

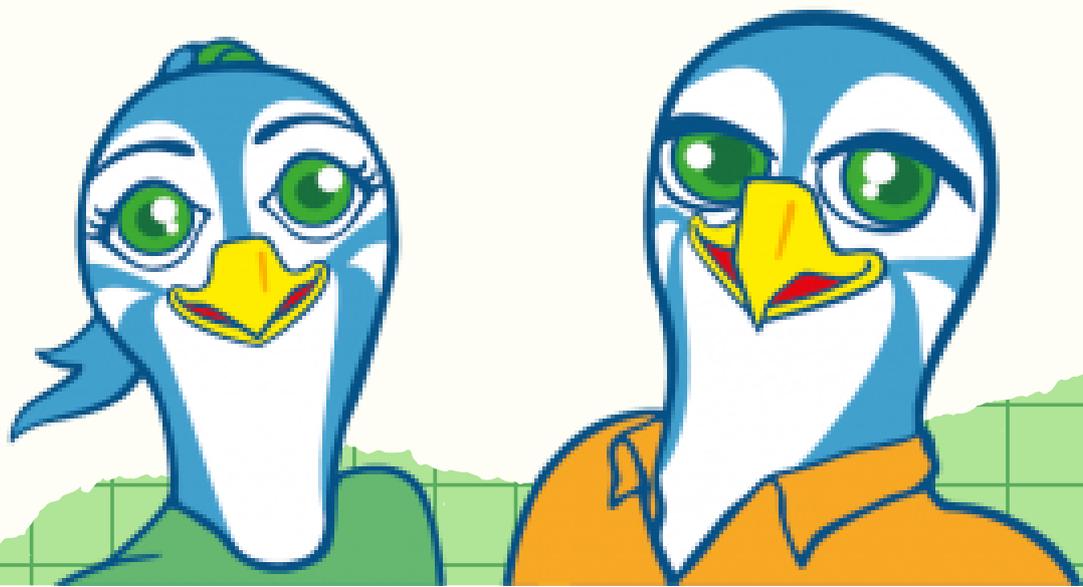


FACULTAD DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD VERACRUZANA  
CAMPUS MINATITLÁN

# MANUAL DE SIMULACIÓN

PARA EL DESARROLLO Y EVALUACIÓN DE  
COMPETENCIAS CLINICO QUIRURGICAS

Dr. Oscar Armando Hernandez Martínez  
María Fernanda Rojas Jáuregui  
Emmanuel Chávez Espronceda  
Veronica Alejandra Osorio Rascon



## EXPLORACIÓN GINECOLOGICA

### CONCEPTO

Es el procedimiento por medio del cual se realiza una exploración de órganos genitales, a través de un espéculo vaginal, con fines de diagnóstico y/o terapéuticos.

### GENITALES INTERNOS

- Ovario: es de forma ovoide; son dos, derecho e izquierdo, situados en la pelvis menor.
- Trompa uterina (Falopio): conducto bilateral extendido desde la extremidad superior del ovario, lateralmente al ángulo superior del útero; este conducto muscular, tapizado por una mucosa, conduce el óvulo a la cavidad uterina.
- Útero. Órgano muscular hueco, cuya cavidad está tapiada de mucosa, destinado a recibir el huevo fecundado.

### GENITALES EXTERNOS

- Situados debajo de la pared abdominal anterior.
- Cubierto por el monte de venus, espacio limitado por las formaciones labiales entre la cuales se abre la uretra y la vagina.

### INDICACIONES

Toda paciente que haya iniciado su vida sexual activa y que presente sintomatología ginecológica.

### CONTRAINDICACIONES

1. En teoría, toda paciente que no haya iniciado vida sexual activa se considera como limitante, aunque no es absoluta, ya que se valorará la situación clínica a tratar, sobre todo si potencialmente pone en riesgo la vida de la paciente.
2. En pacientes que no han iniciado vida sexual activa, la exploración se deberá llevar a cabo con un espejo de menor tamaño y se abrirá tanto como el himen lo permita, en cuanto a la realización de la palpación bimanual, esta se realizará introduciendo un solo dedo en la vagina o bien, esta palpación no se realiza si no es completamente necesaria.

### PRECAUCIONES

1. Asegurarse de la esterilidad del equipo.
2. Hacerse acompañar de una persona femenina de enfermería y/o familiar de la paciente.
3. Proteger la individualidad de la paciente.
4. Verificar que el equipo de protección personal esté completo y en condición adecuada.
5. Verificar que el espéculo vaginal se encuentre en buenas condiciones y que sea del tamaño adecuado.
6. Recordar que en términos generales se debió haber explorado:
  - Genitales externos.
  - Genitales internos.
  - Tacto vagino-abdominal.
  - Tacto recto-vaginal.
7. La pared abdominal obesa o que no está relajada puede impedir la palpación del útero

### MATERIAL Y EQUIPO

1. Simulador pelvis ginecológica para exploración.
2. Mesa de exploración con piñeras.



3. Sábana para la mesa de exploración.
4. Sábana para cubrir a la paciente.
5. Bata limpia para la paciente.
6. Una lámpara con fuente de luz.
7. Espejos vaginales (de metal o plástico):
  - a) Pedersen: las hojas son angostas, ideal para pacientes con introito pequeño.
  - b) Graves: las hojas son anchas, ideal para pacientes con múltiples partos vaginales y/o prolapso vaginal.
8. Pinza de anillos estéril.
9. Gel lubricante.
10. Guantes de látex.
11. Gasas estériles.
12. Biombo.
13. Cubrebocas.
14. Presencia de personal de enfermería del sexo femenino.
15. Jabón y agua para lavarse las manos



### PROCEDIMIENTO

1. Consentimiento informado de la paciente.
2. Se pide a la paciente que vacíe la vejiga y el recto de preferencia.
3. Retirar su ropa de la cintura hacia abajo incluyendo ropa interior, colocarse bata clínica con apertura hacia atrás.
4. Colocar a la paciente sobre la mesa de exploración en posición de litotomía.
5. Proteger la individualidad de la paciente, cubriéndola con una sabanita.
6. El examinador se calza la mano derecha con un guante.
7. La fuente de luz se coloca de manera que se pueda iluminar la región pélvica.
8. Examinador enfrente de ella, pregunte a la paciente acerca de:
  - Edad.
  - Estudios.
  - Número de embarazos.
  - Partos, hijos vivos.
  - Fecha de última menstruación.
  - Ciclo menstrual.
  - Uso previo o actual de métodos anticonceptivos.
  - Pruebas de detección de cáncer cervicouterino previas, con fechas y resultados.
  - Antecedentes personales patológicos.
  - Medicamentos administrados o alergias de fármacos.
  - Antecedentes sociales (incluidos los factores que pueden aumentar el riesgo de cáncer cervicouterino, como tabaquismo, alcoholismo, área laboral).
  - Antecedentes sexuales: incluida la edad de la primera relación sexual, del primer embarazo, el número de parejas y cualquier conducta indicadora de un aumento de riesgo del cáncer cervicouterino.
  - Cualquier síntoma y signo de cáncer cervicouterino y otras enfermedades.
9. Se procede a la exploración en sí:
  1. Inspección de genitales internos y externos:
    - Inspección del monte de venus, labios mayores, labios menores, cuerpo perineal y región anal para verificar las características de la piel, la distribución del vello, el contorno y la presencia de anomalías, como asimetría de vulva, aumento de volumen, cambios en coloración y textura de la piel.



- Separe los labios mayores con los dedos índice y medio de la mano cubierta con guante e inspeccione las características epidérmicas y mucosas y la configuración anatómica de las siguientes estructuras en el orden:

- Labios mayores
- Clítoris.
- Orificio uretral.
- Entrada vaginal (introito).
- Himen.
- Cuerpo perineal.
- Ano

10. Recuerde y tome en cuenta:

a) Labios mayores. Se palpan las glándulas de Bartholin en condiciones patológicas, introduciendo el dedo índice en la vagina, y el dedo pulgar por fuera de la misma, palpando entre ambos dedos en busca de sensibilidad, aumento de volumen, recuerde la situación anatómica, de acuerdo con las manecillas del reloj se encuentran a las 5 y 7 horas.

b) Introito. Con los labios aún separados por los dedos medio e índice, pida a la paciente que haga un esfuerzo. Observe la presencia de la pared anterior de la vagina cuando hay cistocele, el abombamiento de la pared posterior cuando hay rectocele, enterocele o bien, una manifestación de prolapso uterino completo.

c) Vagina y cérvix. Con el espéculo debe preceder siempre a la palpación. El instrumento debe entibiarse con agua ordinaria, no lubricarse si se van a obtener frotis vaginales o cervicales, o muestras para cultivo.



11. Seleccione el espéculo adecuado.

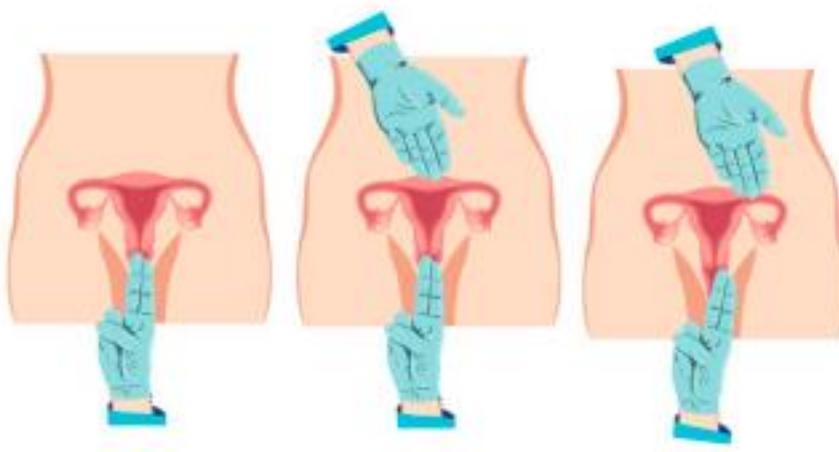
12. Mantenga las hojas del espéculo juntas y paralelas a los labios e insértelas en la vagina en dirección posterior a 45°. Tenga cuidado de no ejercer presión sobre la uretra o el clítoris, pues dichas zonas son muy sensibles.



13. Cuando el espéculo esté insertado a medio camino, gírelo hasta que el mango quede mirando hacia abajo, separe las hojas con cuidado y busque el cuello del útero.
14. Mueva el espéculo despacio y delicadamente hasta visualizar el cuello uterino completo. Ajuste el tornillo (o trabe el espéculo en la posición abierta) para que el espéculo permanezca en su sitio.
15. Gire con suavidad el espéculo alrededor de su eje largo, hasta que haya visto todas las superficies de la vagina y el cuello uterino.
16. Cérvix. Abra el espéculo y ajústelo hasta que le permita su visualización completa, cuando el útero se encuentra en retroversión, el cérvix apunta más hacia la cara anterior de la vagina y a su inversa de encontrarse en anteverso flexión.
17. Examine el cuello del útero; normalmente debe ser rosado, redondo y liso. Puede presentar pequeños quistes amarillos, zonas eritematosas alrededor del orificio de entrada o una secreción mucoide clara; todo ello es normal.
18. Pueden observarse pólipos en el cuello uterino, pueden ser inflamatorios o neoplásicos.
19. El carcinoma del cuello uterino puede no cambiar de manera impresionante el aspecto del cérvix en su manera inicial, o incluso se manifiesta como lesión con aspectos semejantes a los de la inflamación. Si por el contrario se observa tumor cervical con sospecha de neoplasia deberá efectuarse biopsia.
20. Vagina. Se debe inspeccionar la vagina en busca de lo siguiente: libere el cérvix y retire el espéculo lentamente mientras observa las paredes vaginales, cierre el espéculo conforme sale del introito, revise la mucosa vaginal y observe su color y cualquier inflamación, secreción, úlceras o masas.
21. Presencia de sangre.
22. Flujo vaginal. Debe estudiarse para identificar la presencia de: bacterias, parásitos u hongos y para obtener cultivos.
23. Características de la mucosa. Color, lesiones, vascularidad superficial y edema.
24. Palpación bimanual. Coordine la actividad de ambas manos para valorar el cuerpo uterino e identificar:
  - Posición.
  - Estructura.
  - Tamaño
  - Forma.
  - Simetría.
  - Tumor.
  - Consistencia.
  - Hipersensibilidad
  - Movilidad.
25. Introduzca los dedos índice y medio de su mano enguantada dentro de la vagina; vuelva la palma de la mano hacia arriba, palpe el cuello del útero para ver si es consistente y redondo.
26. Luego, coloque un dedo de cada lado del cuello y mueva ligeramente este último mientras observa la expresión facial de la mujer; si el movimiento le causa dolor, dicho dolor a la palpación cervicouterina puede ser indicio de una infección uterina, las trompas o los ovarios, si el cuello uterino es blando, puede que esté embarazada.
27. Palpe el útero presionando ligeramente sobre la parte inferior del abdomen con la otra mano; con ello logrará acercar la matriz, las trompas y los ovarios hacia los dedos introducidos en el interior de la vagina, puede que la matriz se desplace un poco hacia adelante o hacia atrás, cuando la encuentre, palpe su tamaño y su forma. Debe sentirla firme, tersa y de tamaño aproximado de 7 cm.
28. Si el útero está blando y grande, probablemente la paciente está embarazada.
29. Si tiene bultos y está dura, puede tratarse de un fibroma u otro tipo de tumor.
30. Si provoca dolor cuando la toca, es un dato clínico de enfermedad inflamatoria pélvica.
31. Si no se mueve fácilmente, puede haber cicatrices de una antigua infección.



32. Palpe las trompas y los ovarios. Si son normales, tendrán una consistencia dura. Si siente algún bulto mayor que una almendra o que causa gran dolor, puede tratarse de una infección o tumor anexial; si presenta una masa o tumor doloroso y se ha retrasado la menstruación, posiblemente tenga un embarazo ectópico; en este caso, necesita tratamiento médico-quirúrgico de inmediato.
33. Mueva el dedo para sentir el interior de la vagina, verifique la ausencia de aumento de volumen desgarras o llagas inusuales.
34. Pida a la paciente que tosa o que haga fuerza como si fuera a defecar; fíjese si algo protruye de la vagina, en caso positivo, puede tratarse de un descenso del útero o de la vejiga (prolapso).
35. Después de la exploración lávese las manos con agua y jabón.
36. Documente todos los resultados y hallazgos en la historia clínica de la paciente.
37. Comunique a la paciente si encontró todo en orden o si notó algo inusual o anómalo durante la exploración y explíquele el posible significado de cualquier anomalía.
38. Si detecta algo que necesite tratamiento urgente o que no pueda abordarse en su establecimiento (p. ej. embarazo ectópico, prolapso, tumor cervicouterino) derive a la paciente a un segundo nivel.
39. Exploración rectovaginal. Introduzca el dedo índice en la vagina y el dedo medio en el recto; pida a la paciente que puje para que se relaje el esfínter para realizar esta maniobra, esta maniobra le da la sensación a la paciente que evacuará el intestino pero no pasará; repita las maniobras de palpación bimanual, con atención a la región posterior del cérvix que sólo es accesible al dedo rectal, con esta maniobra se puede palpar el útero cuando se encuentra desplazado hacia atrás.



### COMPLICACIONES

1. Mala manipulación del material para la exploración.
2. Sangrado.
3. Dolor.
4. Si no informa a la paciente o se hace acompañar por personal de enfermería masculino, puede mal interpretarse por la paciente y puede ser susceptible a demanda.



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

## **BIBLIOGRAFÍA**

Bickley LS: Bates: Guía de Exploración Física e Historia Clínica. Barcelona: Ed. Lippincott, 2010.



## MANUAL TEORICO PARA LA ATENCION DEL TRABAJO DE PARTO

Son las atenciones, cuidados y procedimientos que se le brindan a la paciente que se encuentra en trabajo de parto verdadero.

### INDICACIONES PARA EL TRABAJO DE PARTO

El nacimiento inminente se presenta ante:

- La mujer experimenta contracciones y está en el proceso de pujar.
- Paciente indica la sensación de necesidad inminente de defecar o realizar "pujos".
- La paciente menciona que el bebé está saliendo.
- El periné está abultado, mostrando la coronación, y la cabeza del bebé es visible en el orificio vaginal, incluso durante las contracciones.
- Sí se visualiza la cabeza en una paciente con historial de partos vaginales, el nacimiento es inminente.

### CONTRAINDICACIONES PARA EL TRABAJO DE PARTO

- Desprendimiento de placenta previa.
- Prolapso de cordón umbilical.
- Periodo intergenésico menor a 2 años.
- Cesárea previa hace menos de 5 años.
- Presentación fetal anormal.

### PRECAUCIONES ANTES Y DURANTE EL TRABAJO DE PARTO

- Asegurarse de que todo el material y equipo esté en orden.
- Confirmar la esterilidad del equipo.
- Comprobar que el entorno esté a una temperatura cálida.
- Preparar el equipo para recibir al recién nacido.
- Asegurarse de que la cuna del recién nacido esté con adecuada temperatura.
- Evitar forzar la expulsión de la placenta.

### MATERIAL Y EQUIPO QUE SE UTILIZARÁ DURANTE LA PRACTICA

- Simulador de trabajo de parto con feto y placenta.
- Mesa obstétrica o mesa de exploración ginecológica.
- Mesa de Mayo para el instrumental.
- Compresa estéril para la mesa de Mayo.
- Cojín de Kelly.
- Equipo de ropa estéril (bata estéril para cirujano, compresa para secado de manos, dos piñeras, cinco campos sencillos y compresa doble para secar al



Universidad Veracruzana  
producto).

- Guantes estériles, gorro, cubrebocas, botas quirúrgicas y lentes de seguridad.
- Pinzas de traslado estériles.
- Pinzas de anillos estériles.
- Solución antiséptica de povidona yodada.
- Gasas estériles.
- Solución salina estéril.
- Cubeta de aluminio rodable grande.
- Dos pinzas de Kelly medianas estériles.
- Pinza de cordón umbilical estéril.
- Perilla de goma chica, para aspiración.
- Tijera de Mayo curvas estériles.
- Anestésico tópico (lidocaína al 1%)
- Jeringa de 10 mL.
- Dos agujas.
- Pulseras de identificación para la madre y el niño.
- Incubadora caliente (de estar disponible).
- Compresas calientes (de estar disponible).
- Sutura absorbible (catgut crómico) del 2- 0 y 0 (episiorrafia).
- Portaagujas.
- Pinzas de disección.

## PROCEDIMIENTO DURANTE LA PRACTICA



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

1. Es fundamental contar con conocimientos sobre la situación, posición y variedad de la presentación fetal, así como el índice de Bishop, para evaluar el éxito del parto.
2. Controlar la expulsión de la presentación es esencial para reducir el riesgo de desgarros perineales, laceraciones vaginales o daño uretral en la madre, y prevenir cambios abruptos en la presión intracraneal del feto que puedan causar desgarros subdurales.
3. Es necesario obtener una breve historia clínica obstétrica que incluya la fecha de la última regla y la fecha probable de parto mediante la regla de Neagle para estimar la edad gestacional, así como el número de gestaciones y la historia prenatal.
4. Realizar las maniobras de Leopold es esencial para verificar la posición, situación y encajamiento del feto.
5. Realizar una exploración pélvica manual para evaluar la presentación fetal.
6. Examinar el cuello uterino a través del índice de Bishop, considerando los 5 parámetros (dilatación, borramiento, consistencia, posición y altura).
7. Utilizar los dedos índice y medio para evaluar la variedad de posición, teniendo en cuenta las fontanelas anterior y posterior, siendo la anterior con forma de diamante y la posterior triangular.
8. Después de confirmar la dilatación y el borramiento completos, colocar a la paciente en la camilla con caderas y rodillas flexionadas al máximo y rodillas abducidas (posición ginecológica o de litotomía).
9. Realizar la asepsia en la región perivulvar con yodopovidona con la asistencia de la enfermera obstétrica.
10. Vestir a la paciente quirúrgicamente, comenzando con las piernas y aplicando un campo doble en la parte posterior de la pelvis, junto con un campo simple sobre el pubis para aislar la zona y reducir el riesgo de contaminación.
11. Realizar un lavado quirúrgico de manos y vestir utilizando la técnica cerrada.
12. Durante la expulsión de la cabeza fetal, llevar a cabo la maniobra de Ritgen modificada mediante la compresión en el periné con la mano dominante para prevenir desgarros perineales y asegurar un proceso de expulsión controlada.
13. En caso de indicarse una episiotomía, cargar la jeringa con anestésico local y realizarla, ya sea lateral o media, durante la contracción y cuando el producto está coronando. Este procedimiento se realiza en condiciones estériles, y el cordón umbilical no debe cortarse hasta disponer de equipo estéril.
14. Llevar a cabo el pinzamiento tardío del cordón umbilical, realizándolo después de 60 segundos del nacimiento o cuando deje de latir el cordón umbilical.
15. Evitar estimular el llanto del bebé mediante posiciones boca abajo o palmadas en las nalgas.
16. Secar al recién nacido de inmediato y mantenerlo cálido después del parto para prevenir la hipotermia y la acidosis.



Universidad Veracruzana



### PROCEDIMIENTO DEL PARTO CEFÁLICO

1. A medida que avanza el proceso del niño, colocar una mano sobre el occipucio y ejercer una suave presión hacia abajo. Simultáneamente, con la otra mano, aplicar presión sobre la barbilla hacia arriba. Estas acciones se realizan para minimizar el riesgo de desgarros vaginales.
2. Después de que la cabeza del bebé ha salido, limpiar su boca y cara, y succionar rápidamente la cavidad oral y narinas.
3. Verificar con los dedos que el cordón umbilical no esté enrollado; en caso de que lo esté, liberarlo de la cabeza si es posible.
4. Aplicar una suave presión hacia abajo con una mano en cada lado de la cabeza hacia arriba para facilitar la salida del hombro posterior.
5. Sostener al niño por ambos lados con los brazos paralelos a su cuerpo y ajustar su cabeza en la mano para proporcionar un punto de apoyo mientras continúa saliendo.

### PASOS POSTERIORES AL PARTO



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

1. Sostener al recién nacido ligeramente por debajo del cordón umbilical durante 1 a 2 minutos antes de realizar el pinzamiento.
2. Colocar una pinza en el cordón a una distancia de 10 cm del abdomen del bebé aproximadamente.
3. Colocar la segunda pinza distalmente a 2 cm y cortar el cordón entre ambas.
4. Entregar al recién nacido al personal capacitado para recibir cuidados inmediatos.
5. Realizar un masaje firme en el fundus uterino para facilitar su contracción y reducir la hemorragia.
6. Aplicar una compresión firme supra púbrica (maniobra de Brandt-Andrews) antes de llevar a cabo el paso 7.
7. Ejercer una suave tracción en el cordón.
8. Considerar que el alumbramiento es adecuado cuando el cordón umbilical comienza a descender, evitando forzar su salida.
9. Al salir la placenta, realizar una rotación de 360° (Maniobra de Dublin) para capturar las membranas.
10. Colocar la placenta a un lado para su examen, asegurándose de que esté completa.
11. Inspeccionar la vagina y el cuello para descartar desgarros y laceraciones, aplicando presión para controlar la hemorragia hasta realizar la episiorrafia (en casos necesarios).
12. Ingresar a la madre y al recién nacido para su evaluación y monitorización.

#### **POSIBLES COMPLICACIONES DURANTE EL TRABAJO DE PARTO**

1. Hemorragia posparto causada por atonía uterina, laceraciones cervicales o vaginales o inversión uterina.
2. Distocia de hombros.
3. Desgarros rectales y lesiones uretrales.
4. Aspiración de meconio.
5. Hemorragia intracraneal fetal.
6. Fractura de clavícula, húmero, fémur y cráneo del producto.
7. Lesión de la columna cervical.

## Practica. Toma de signos vitales

### Introducción

La medición de los signos vitales es esencial para diagnosticar de manera temprana y precisa, permitiendo evaluar el estado clínico del paciente en consultas y urgencias. En entornos hospitalarios, la mayoría del personal (93.7%) dispone del equipo necesario para realizar estas mediciones correctamente. Aunque el 81.25% de los enfermeros explican el procedimiento al paciente, hay un incumplimiento significativo (37.5%) en la técnica de lavado de manos antes y después de realizar la medición. Es crucial que en la formación del personal de salud se enseñen las habilidades necesarias, combinando bases teóricas y prácticas, para garantizar una toma precisa de los signos vitales.

La evaluación de los signos vitales proporciona una visión directa del estado fisiológico de los órganos vitales, como el cerebro, el corazón y los pulmones, así como del estado hemodinámico del paciente. Esta práctica es fundamental en la evaluación, diagnóstico y tratamiento que realizan los profesionales de la salud. Los componentes principales de esta evaluación incluyen la temperatura corporal, el pulso, la frecuencia respiratoria y la presión arterial. Estos parámetros ofrecen una instantánea de los cambios funcionales en el cuerpo y deben basarse en mediciones precisas, objetivas y documentadas.

### Objetivos

El propósito de esta actividad es consolidar la comprensión de la técnica para medir los signos vitales y sus rangos normales a través de una sesión teórica de aprendizaje. Se busca mejorar las destrezas en la toma de signos vitales mediante la práctica con maniqués y la interacción entre compañeros.

### Signos vitales

La temperatura corporal considerada normal para un adulto se sitúa entre 36 y 37.9 grados Celsius. En cuanto al pulso, el rango aceptado para un adulto es de 60 a 80 pulsaciones por minuto. Respecto a la frecuencia respiratoria, se considera normal un rango de 12 a 20 respiraciones por minuto en adultos. En cuanto a la presión arterial, según el séptimo informe del Comité Nacional Conjunto para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, se considera normal una presión sistólica igual o menor a 120 mmHg y una presión diastólica igual o menor a 80 mmHg.

<i>SIGNOS VITALES</i>	<i>VALORES NORMALES</i>
<i>TEMPERATURA</i>	36-37.9 °C
<i>PULSO</i>	60-80 A 100 PPM
<i>FRECUENCIA RESPIRATORIA</i>	12-20 RPM
<i>TENSION ARTERIAL</i>	≤120/80 mmHg

## Temperatura

La temperatura normal del cuerpo resulta de un equilibrio entre la producción y pérdida de calor, y puede variar según el clima, la vestimenta y la estructura de los tejidos corporales. El centro regulador, conocido como el centro de control térmico, se encuentra en el núcleo preóptico del hipotálamo anterior, y regula la temperatura corporal estimulando el sistema nervioso autónomo para provocar vasodilatación cutánea o escalofríos, según sea necesario para mantener la homeostasis.

La medición de la temperatura se realiza comúnmente con termómetros clínicos que utilizan mercurio, aunque debido a preocupaciones ambientales, en 2013 la Organización Mundial de la Salud impulsó el Convenio de Minamata sobre el Mercurio, con el objetivo de eliminar gradualmente el uso de termómetros y dispositivos de medición de presión arterial que contienen mercurio para el año 2020. Esto condujo a la adopción generalizada de termómetros digitales. Los termómetros digitales pueden ser de tipo infrarrojo y su precisión y fiabilidad varían según la marca.

Los lugares comunes para medir la temperatura corporal son la axila, la boca, el recto y la ingle. Para medir la temperatura en la boca, se coloca el bulbo debajo de la lengua con la boca cerrada durante 3 a 5 minutos, o hasta que el dispositivo emita una señal de que se ha completado la medición. En el caso de la medición rectal, el paciente debe estar acostado de lado, se limpia y lubrica el termómetro antes de introducirlo 2 a 3 centímetros en el recto, manteniéndolo allí durante 3 a 5 minutos o hasta que se complete la medición. Para medir en la axila, se coloca el bulbo en el centro de la cavidad axilar y se pide al paciente que apriete el brazo contra el tórax durante 3 a 5 minutos, o hasta que se complete la medición. En cuanto a la medición en la ingle, se sigue un procedimiento similar al de la axila, manteniendo las piernas cerradas durante 3 a 5 minutos o hasta que se complete la medición.

Mucosas		Piel	
Bucal	Rectal	Axilar	Inguinal
36.5°, 37.2°	37.4°, 37.5°	36.4°, 36.7°	



## Pulso

Es la expansión rítmica que experimentan las arterias por el paso periódico de una entrada de presión originada por el impacto que ejerce sobre la pared de la aorta el volumen de sangre expulsado por el corazón en cada sístole ventricular.



Al palpar el pulso debemos considerar:

**FRECUENCIA:** Número de ondas por minuto, se toma el número de pulsaciones en 15 segundos y se multiplica por 4.

**RITMO:** las pulsaciones se suceden normalmente con intensidad e intervalos constantes cuando los intervalos son variables el pulso es arrítmico o irregular.

**TENSIÓN O DUREZA:** Esta dada por la presión arterial y la calidad de las paredes de la arteria y se determina por la presión que debe ejercerse con los dedos para detener la onda pulsátil. Suele clasificarse en alta o baja.

**AMPLITUD:** es determinado por la amplitud de una onda del pulso y refleja el volumen de sangre que se impulsa contra la pared arterial durante la contracción ventricular.

Las variaciones que puede presentar el pulso en cuanto a frecuencia son:

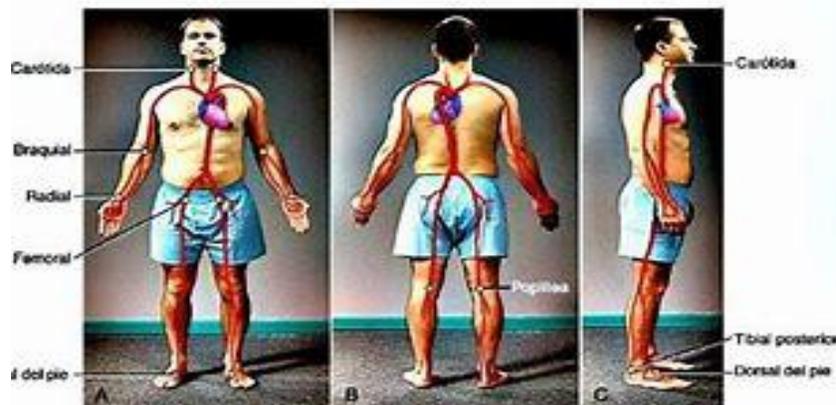
**BRADISFIGMIA:** disminución del pulso debido a una disminución de la contracción ventricular.

**TAQUISFIGMIA:** pulsaciones por arriba de 100/min.

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<i>Recién nacido y Lactante menor</i>	<b>120-160 /min</b>
<i>Lactante mayor</i>	<b>90- 140 /min</b>
<i>Preescolares</i>	<b>80- 110 /min</b>
<i>Escolar</i>	<b>75</b>
<i>Adolescentes</i>	<b>60- 90 /min- 100 /min</b>
<i>Adulto</i>	<b>60- 100 /min</b>

El sitio de palpación del pulso puede ser a nivel carotideo, humeral, radial, femoral, poplíteo, tibial, pedio.

<b>PULSO</b>	<b>LOCALIZACION</b>
<b>Carotideo</b>	Por dentro del borde interno del esternocleidomastoideo
<b>Humeral</b>	Por dentro del tendón de inserción del bíceps braquial
<b>Radial</b>	Se palpa en la cara interna de la muñeca. Es donde solemos tomar el pulso.
<b>Femoral</b>	Se recoge inmediatamente por debajo de la arcada crural
<b>Poplíteo</b>	Se percibe en la pared posterior de la rodilla, en el hueco poplíteo.
<b>Tibial</b>	Por detrás del maléolo interno
<b>Pedio</b>	En el dorso del pie sobre el primer espacio interóseo.



## Frecuencia respiratoria

La frecuencia respiratoria se define como el número de ciclos respiratorios completos (inspiración y espiración) que ocurren en un minuto. Para determinarla, se observan los movimientos del tórax del paciente durante un minuto, prestando atención a la regularidad del ritmo y la facilidad con la que se efectúan los movimientos respiratorios.

Los criterios para considerar la frecuencia respiratoria como normal son los siguientes:

- Frecuencia: 12 a 20 respiraciones por minuto en adultos.
- Ritmo: Debe ser regular.
- Profundidad: Debe ser sin esfuerzo visible ni contracción de músculos accesorios.

Los valores normales de la frecuencia respiratoria varían según la edad. En recién nacidos, oscila entre 30 y 60 respiraciones por minuto; en lactantes, entre 30 y 50 respiraciones por minuto; en preescolares, entre 25 y 32 respiraciones por minuto; en niños en edad escolar y adolescentes, entre 16 y 19 respiraciones por minuto; y en adultos, entre 12 y 20 respiraciones por minuto.

<b>EDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>
<b>Recién Nacido</b>	<b>30- 60 /min</b>
<b>Lactante</b>	<b>30- 50 /min</b>
<b>Preescolar</b>	<b>25- 32 /min</b>
<b>Escolar</b>	<b>16- 19 /min</b>
<b>Adolescente</b>	<b>16- 19 /min</b>
<b>Adulto</b>	<b>12- 20 /min</b>

Anormalidades:

**Bradipnea:** consiste en una disminución de la frecuencia respiratoria por debajo de los valores normales.

**Taquipnea:** Es el nombre que recibe el incremento de la frecuencia o ritmo respiratorio. Esta frecuencia alude a la cantidad de respiraciones (inhalaciones o exhalaciones) que una persona realiza en un cierto periodo temporal.

**Apnea:** Paro transitorio de la respiración que sigue a una respiración forzada. Pueden diferenciarse dos tipos de apneas: las breves, que no superan a los 15 s, son de carácter fisiológico y no revisten gravedad; las superiores a 20 s suelen tener una causa patológica.

## Tensión Arterial

La presión arterial se refiere a la fuerza que la sangre ejerce contra las paredes de las arterias. Esta presión está directamente relacionada con la cantidad de sangre bombeada por el corazón en cada contracción (conocida como volumen sistólico) y la resistencia que las arterias ofrecen al flujo sanguíneo (llamada resistencia periférica).

Los factores principales que influyen en la presión arterial incluyen:

1. El volumen de sangre bombeado por el ventrículo izquierdo en cada latido, lo que determina la cantidad de sangre en el sistema arterial.
2. La resistencia que ofrecen las arterias periféricas al flujo sanguíneo, especialmente a nivel de las arteriolas.
3. La frecuencia de contracción del corazón.

Durante la medición de la presión arterial, el volumen de sangre expulsado por el ventrículo izquierdo determina los valores registrados de la presión máxima o sistólica. Por otro lado, la resistencia periférica, que es la relación entre la capacidad del sistema vascular y el volumen sanguíneo, regula los valores de la presión mínima o diastólica.



El esfigmomanómetro, que consta de un manguito con una cámara inflable, un manómetro y una perilla de goma con válvula de control de presión, se utiliza para medir la presión arterial. Hay diferentes tamaños de manguitos disponibles para adaptarse a las diferentes circunferencias de brazo.

Se sugiere que los pacientes permanezcan en reposo durante al menos 5 minutos, con los pies apoyados en el suelo y los brazos al nivel del corazón, sin cruzar las piernas. La medición de la presión arterial de pie se realiza periódicamente, especialmente en personas con riesgo de hipotensión ortostática.

En la primera consulta médica, se recomienda tomar la presión arterial en ambos brazos y en las extremidades inferiores, no solo para detectar posibles diferencias en la presión arterial entre ellos, sino también para evaluar la posible presencia de hipertensión en los brazos o las piernas.

## Categorías de Presión Arterial



CATEGORÍA DE LA PRESIÓN ARTERIAL	SISTÓLICA mm Hg (número de arriba)		DIASTÓLICA mm Hg (número de abajo)
<b>NORMAL</b>	<b>MENOS DE 120</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>ELEVADA</b>	<b>120 - 129</b>	<b>y</b>	<b>MENOS DE 80</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 1</b>	<b>130 - 139</b>	<b>o</b>	<b>80 - 89</b>
<b>PRESIÓN ARTERIAL ALTA (HIPERTENSIÓN) NIVEL 2</b>	<b>140 O MÁS ALTA</b>	<b>o</b>	<b>90 O MÁS ALTA</b>
<b>CRISIS DE HIPERTENSIÓN (consulte a su médico de inmediato)</b>	<b>MÁS ALTA DE 180</b>	<b>y/o</b>	<b>MÁS ALTA DE 120</b>

## RUIDOS DE KOROTKCOFF

En el método auscultatorio de la medición de la tensión arterial se toma en cuenta la aparición y modificación de los ruidos arteriales que se producen por debajo del manguito durante la descompresión del mismo, llamados "Ruidos de Korotkoff", que constan de 5 fases:

1º fase: ruidos sordos

2º fase: ruidos apagados, soplantes.

3º fase: desaparece el ruido soplante, los ruidos se hacen retumbantes, secos

4º fase: marcada disminución de la intensidad

5º Fase: extinción total de los ruidos.

El final de la 1º fase a la presión arterial sistólica (en la práctica está dado por la percepción del primer ruido). La diastólica está dada por la desaparición de los ruidos

### **La tensión arterial sufre variaciones circadianas.**

La toma de la misma no debe efectuarse antes de 30 minutos después de haber tomado café o finalizado un cigarrillo. Deben ser considerados además 5 minutos de reposo sentado.

Los métodos para la medición de presión arterial son táctiles, auscultatorio y oscilométrico.

Método táctil o palpatorio (Riva-Rocci y Ehret)

Se coloca el brazalete o manguito del esfigmomanómetro por encima del codo (brazo) o maléolo (pierna). Colocando los dedos medio y anular, Se insufla hasta que el pulso (radial o pedio) desaparece.

Luego se deja salir aire poco del manguito hasta que aquellos reaparecen, momento que señala presión sistólica.

Entonces mediante palpación humeral (debajo del borde interno del bíceps) o la retromaleolar interna, se continua la descompresión del brazal, percibiéndose de esta forma cada vez más un latido intenso y vibrante hasta un máximo, a partir del cual desciende más o menos bruscamente la intensidad del latido hasta que este desaparece. Teniéndose así la presión diastólica.

Durante la medición de la presión arterial mediante el método auscultatorio, es posible observar un período de silencio entre la primera detección de ruidos pulsátiles (indicativos de la presión sistólica) y la posterior reaparición y posterior desaparición de los ruidos (indicativos de la presión diastólica). Este lapso de silencio se conoce como el agujero auscultatorio de Korotkoff. La presencia de este fenómeno resalta la importancia de determinar primero la presión sistólica utilizando el método palpatorio. Si solo se utiliza el método auscultatorio y el manguito no se infla lo suficiente, existe el riesgo de confundir el momento posterior al agujero auscultatorio de Korotkoff con la presión sistólica real.

## Método de medición temperatura

### Fase de preparación

- a) Llevar el equipo necesario y solicitar al paciente su colaboración explicando con claridad el procedimiento a realizar y la importancia de este.
- b) Sacar el termómetro de la solución y con ayuda de una torunda alcoholada limpiar del bulbo hacia la punta en termómetros de mercurio y solo el bulbo en digitales.
- c) Verificar que la columna de mercurio este a  $35^{\circ}\text{C}$  o menos, si no fuera el caso cuidadosamente agitar el termómetro de arriba hacia abajo buscando llevar la columna de mercurio a la marca deseada.
- d) Secar la región axilar o inguinal, colocar el termómetro en la región elegida y sostener el brazo o pierna del paciente por lo menos durante 3 min.
- e) Retirar el termómetro, limpiarlo y hacer la lectura, manteniéndolo horizontalmente a nivel de los ojos, registrar datos obtenidos y emitir recomendaciones en caso necesario.
- f) Bajar el mercurio hasta la marca de  $35^{\circ}\text{C}$ , limpiarlo y depositarlo en el vaso con agua.



## MÉTODO DE MEDICIÓN DEL PULSO

### Fase de preparación:

- a) Equipo: reloj con segundero, lápiz y hoja de registro
- b) Explicar al paciente el procedimiento a realizar y la importancia clínica, así como pedir su colaboración.
- c) Al paciente con el brazo apoyado sobre una superficie fija, con la mano extendida y la palma hacia abajo.
- d) Colocar las yemas de los dedos medio y anular sobre la arteria radial haciendo ligera presión para percibir el pulso.
- e) Contar el número de pulsaciones durante 15 segundos y multiplicar el resultado por 4 (se puede cuantificar en 30 segundos o 1 minutos según considere el examinador), percibir ritmo, amplitud y tensión durante la ejecución.

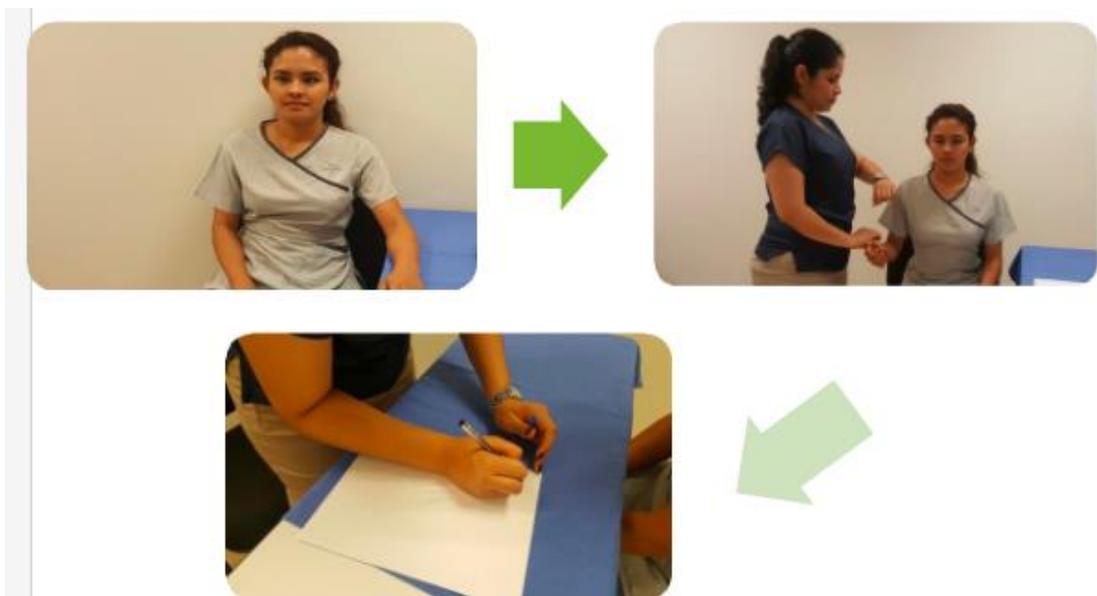
- f) Registrar los datos obtenidos, especificando sus características e informar los datos al paciente y recomendaciones en caso de ser necesario.



## MÉTODO DE MEDICIÓN DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA

### Fase de preparación

- Equipo: reloj segundero, lápiz y hoja de registro.
- Mantener al paciente en reposo total. Este es el único signo vital en el que no se pide colaboración del paciente ni se le informa que se le va a realizar, pues puede ser modificada por la voluntad del paciente.
- Sostener la muñeca como si se fuese a tomar el pulso y contar el número de inspiraciones observando la elevación del tórax durante 1 minuto.
- Registrar el número de respiraciones por minuto, especificando sus características e informar los datos al paciente y recomendaciones en caso de ser necesario.





## **MÉTODO DE MEDICIÓN DE LA TENSION ARTERIAL**

### **Fase preparación**

- a) Equipo: esfigmomanómetro y estetoscopio. Elegir el tamaño adecuado y Revisar funcionalidad.
- b) Explicar al paciente el procedimiento, así como la importancia clínica que este tiene y pedir su colaboración.
- c) colocar al paciente en Posición cómoda (sentado o acostado) de primera instancia sentado, con el brazo apoyado en una superficie firme con la palma de la mano hacia arriba. Sin flexión del codo.
- d) Colocar el brazalete del esfigmomanómetro alrededor del brazo elegido, tres cm arriba del pliegue del codo.

### **Método mixto palpatorio-auscultatorio.**

- 1.
2. Localizar el pulso humeral con los dedos índice y medio.
3. Cerrar la válvula de la pera insufladora y bombear el bulbo del esfigmomanómetro hasta que se deje de sentir el pulso previamente palpado y asegúrese de recordar a cuantos mmHg sucede esto.
4. Aflojar el tornillo del bulbo para dejar salir el aire, observando el descenso del mercurio hasta que la columna llegue nuevamente a cero mmHg.
5. coloque la campana del estetoscopio en el lugar donde se palpo el pulso humeral.
6. Cerrar la válvula de la pera insufladora y bombear el bulbo del esfigmomanómetro hasta que el mercurio suba aproximadamente 20-30 mmHG más del punto donde se dejó de palpar el pulso previamente.
7. Aflojar el tornillo del bulbo para dejar salir lentamente el aire, a una velocidad de 3-5mmHg por segundo, observando el descenso del mercurio; leer el punto en que se escucha el primer ruido correspondiente a la presión sistólica o máxima.
8. Continuar con la salida gradual del aire, escuchando los 5 ruidos de korotkoff y leer en el esfigmomanómetro cuando se deja de escuchar el último ruido cardíaco, que corresponde a la presión diastólica o mínima.
9. Permitir la salida del aire que quedó en el brazalete, retirar el estetoscopio y brazalete, enrollarlo y guardarlo en su estuche.

## BIBLIOGRAFÍA

Argente, H. A. A., Argente, M. E. H. A., & Álvarez, M. E. (2013). *Semiología médica: fisiopatología, semiotecnia y propedéutica; enseñanza-aprendizaje centrada en la persona* (No. 616-07). Médica Panamericana,

Balaguer, M. (2010). Revisando Técnicas: Control de signos vitales. *Revista de Enfermería*, 10, 5-10.

Castaño-Guerra, R., Medina-González, M. D. C., de la Rosa-Rincón, R. L., & Loría-Castellanos, J. (2011). Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 49(3).

Gómez, E. R. (2015). *Fundamentos de enfermería: ciencia, metodología y tecnología*. Editorial El Manual Moderno.

Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009. (2010). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. En línea. Consultado el 29 de agosto de 2015. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5144642&fecha=31/05/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5144642&fecha=31/05/2010).

Villegas González, J., Villegas Arenas, O. A., & Villegas González, V. (2012). Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente. *Archivos de Medicina (Col)*, 12(2).



## PRÁCTICA: LAVADO DE MANOS QUIRURGICOS

### INTRODUCCIÓN

El antecedente más antiguo que tiene el lavado quirúrgico de manos es el de Ignaz Philipp Semmelweis que en 1847 descubrió que una de las causas de la infección de las heridas era la suciedad de las manos de los médicos. El estudiante de medicina desde su formación académica, está consciente de la importancia de llevar a cabo el lavado quirúrgico de manos por arrastre y la preparación quirúrgica de manos con soluciones alcoholadas e identificar las características de los productos utilizados para cada tipo de ellas, las ventajas y desventajas y contribuir a la prevención de infección del sitio quirúrgico.

### OBJETIVO

Realizar las técnicas de lavado quirúrgico mecánico por arrastre y la preparación quirúrgica de manos, en la Unidad Quirúrgica, y Tococirugía y conforme a los recursos disponibles.

### INDICACIONES

- Cualquier tipo de procedimiento quirúrgico
- Cirugía menor
- Cirugía mayor
- Curaciones

### CONTRAINDICACIONES

- Ninguna

### CONSIDERACIONES

- Tener todo el material requerido
- Realizar adecuadamente todos los pasos del lavado
- Realizar la técnica de forma adecuada
- Realizar el lavado en el contexto requerido
- Mantener la asepsia post lavado

### MATERIAL Y EQUIPO

- Cepillo quirúrgico estéril
- Jabón quirúrgico
- Agua



## PROCEDIMIENTO

El procedimiento será dividido en 3 tiempos para completar el ciclo de lavado de manos y finalizado con el secado adecuado de manos.

### 1° Tiempo:

- I. Retirar de sus manos anillos y pulseras.
- II. Colocarse frente a la tarja y se inclina discretamente hacia adelante sin tocarla
- III. Tomar el cepillo, se humedece ambas manos.
- IV. Tomar el jabón del dispensador y lo deposita sobre las cerdas.
- V. Cepillar las uñas de los dedos al menos cinco veces de arriba abajo dentro de la tarja, de manera que no escurra el agua por fuera de esta, ni se moje el uniforme.
- VI. Continuar el cepillado siempre de distal a proximal al menos tres veces, sin regresar, con el siguiente orden: • Las cuatro caras de los dedos • Los pliegues interdigitales dorsal y palmar • Dorso, palma y bordes de la mano • El antebrazo con cepillados de 5cm promedio de longitud para asegurar toda la superficie.
- VII. Finalizar en el codo con movimientos preferentemente circulares.
- VIII. Enjuagar el brazo dejando que el agua escurra hacia el codo.
- IX. Enjuagar el cepillo.
- X. Pasar el cepillo a la mano contraria, realiza con el mismo procedimiento el primer tiempo del lavado quirúrgico del brazo contralateral.
- XI. Con el mismo procedimiento inicia desde las uñas, dedos, interdigitales, palma, dorso, antebrazo hasta la unión del tercio medio con el tercio proximal y en forma alterna en el antebrazo contralateral.

### 3° Tiempo:

- XII. Repetir con el mismo procedimiento el cepillado e inicia desde las uñas, dedos, interdigitales, palma, dorso hasta la muñeca y en forma alterna en la mano contralateral.

### Secado

- XIII. Tomar la toalla que proporciona él/la instrumentista o circulante y con movimientos de esponjear, iniciar con las uñas, dedo por dedo, dorso, palma, antebrazo y codo.
- XIV. Doblar la toalla y procede al secado del brazo contralateral.



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coahuila-Coahuila-Coahuila



#### BIBLIOGRAFIA

- NORMA Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales
- [http://www.aniorte-nic.net/archivos/trabaj\\_histor\\_lavado\\_manos.pdf](http://www.aniorte-nic.net/archivos/trabaj_histor_lavado_manos.pdf) , 4 dic. 2018.
- WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. (2009). 1st ed. Geneva: World Health Organization
- DarouicheR., Wall M.J. Jr., Itani K.M.F., et al. Clorhexidina–Alcohol versus Povidone– Iodine for Surgical-Site Antisepsis. N Engl J Med 2010; 362: 18 - 26

## CALZADO DE GANTES ESTÉRILES CON TÉCNICA ABIERTA

### CONCEPTO:

Las maniobras que realiza el médico para colocarse guantes estériles con el fin de llevar a cabo un procedimiento que demande técnica estéril.

### INDICACIONES:

1. Tratamiento y cierre de lesiones cutáneas.
2. Colocación de dispositivos y herramientas que necesitan un entorno estéril.
3. Intervenciones quirúrgicas.

### CONTRAINDICACIONES:

Que el procedimiento no necesite ser realizado con una técnica completamente estéril.

### PRECAUCIONES:

1. Asegurarse de que el uso de los guantes no cause ninguna reacción alérgica.
2. Confirmar la esterilidad de los guantes.
3. Confirmar que los guantes sean del tamaño adecuado.
4. Tener sumo cuidado para evitar la contaminación al colocarse los guantes.
5. Mantener las manos por encima del nivel de la cintura.

### MATERIAL Y EQUIPO:

Un par de guantes estériles del tamaño adecuado para el usuario, correctamente empaquetados en su envoltorio.

### PROCEDIMIENTO:

1. Abrir la cartera con precaución.
2. Usando la mano derecha, agarrar el guante izquierdo por el borde exterior del puño.



3. Deslizar la mano izquierda dentro del guante izquierdo y, con la mano derecha, estirar el borde del puño para ajustarlo.
4. Con la mano izquierda ya enguantada, tomar el guante derecho introduciendo los dedos por debajo del borde del puño y colocarlo en la mano derecha.
5. Ajustar ambos guantes sin contaminarlos y acomodar los dedos.

#### COMPLICACIONES:

1. Incorrecta ejecución de las acciones que puede resultar en la contaminación de los guantes.
2. Sensibilidad alérgica al látex.

#### IMÁGENES:



Imagen 1. Colocación del guante izquierdo.



Imagen 2. Inserción de la mano izquierda.



Imagen 3. Acomodo de la mano izquierda dentro del guante.





Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

Imagen 4. Colocación del guante derecho.



Imagen 5. Acomodo de la mano derecha dentro del guante.



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



Imagen 6. Calzado de guantes.



## MANUAL VESTIDO QUIRURGICO INTEGRAL

El vestido quirúrgico consta de cuatro etapas:

1. Lavado quirúrgico de manos: implica realizar maniobras de cepillado y fricción en manos, antebrazos y tercio inferior de brazos para reducir microorganismos patógenos antes de un procedimiento quirúrgico.
2. Vestido quirúrgico con técnica cerrada y abierta: implica realizar maniobras asépticas para colocar la bata quirúrgica en el personal de enfermería, instrumentista y cirujano.
3. Calzado de guantes con técnica cerrada o asistida: es el proceso en el que el personal quirúrgico se coloca los guantes quirúrgicos de manera estéril.
4. Vestido quirúrgico del paciente implica preparar el área de la cirugía, realizar antisepsia y vestir al paciente con ropa estéril antes del procedimiento.

### INDICACIONES

1. El lavado quirúrgico de manos se realiza antes de procedimientos quirúrgicos invasivos que demandan condiciones estériles, como cirugías, colocación de vías venosas centrales o catéteres urinarios permanentes; el uso de guantes no sustituye este proceso.
2. Tanto el vestido quirúrgico con técnicas cerradas o abiertas como el calzado de guantes con técnicas correspondientes se aplican en procedimientos quirúrgicos y situaciones que exigen un enfoque estéril.
3. El vestido quirúrgico del paciente se utiliza en procedimientos quirúrgicos que requieren un nivel estricto de esterilidad.

### PRECAUCIONES

1. Asegurarse de que el material y equipo sean apropiados y estén completamente disponibles.
2. Examinar las características de esterilidad para garantizar que sean adecuadas y estén dentro de la fecha de caducidad.
3. Garantizar el manejo adecuado del material estéril para prevenir cualquier posibilidad de contaminación.
4. Ante cualquier incertidumbre acerca de la integridad del equipo o guantes, se debe proceder a su cambio inmediato.



## **MATERIAL Y EQUIPO**

1. Lavado quirúrgico:
  - a) Lavabos provistos de pedal manejable con rodilla.
  - b) Jaboneras provistas de pedal con antiséptico.
  - c) Cepillera con cepillos estériles o cepillos individuales
2. Vestido quirúrgico con técnica cerrada y/o abierta.
  - a) Bata estéril.
  - b) Compresa para secado estéril.
3. Colocación de guantes estériles técnica asistida /cerrada.
  - a) Guantes para cirujano estériles del número adecuado.
4. Vestido quirúrgico del paciente.
  - b) Bulto de ropa compuesto por:
    - o Cubiertas dobles para envoltura (2).
    - o Sábana cefálica (1).
    - o Sábana podálica (1).
    - o Campos sencillos (4).
  - a) Pinzas de campo (4).
  - b) Simulador de cuerpo completo.
  - c) Mesa quirúrgica.
  - d) Mesa de mayo para instrumental.
  - e) Mesa de riñón para el equipo de ropa.

## **LAVADO QUIRURGICO DE MANOS**

Realizar el lavado quirúrgico de manos implica seguir una secuencia respaldada por principios científicos, que engloban aspectos mecánicos, físicos y químicos.

1. El lavado quirúrgico de manos comprende tres fases distintas.
2. La ejecución del lavado se lleva a cabo de manera minuciosa con una duración aproximada de 10 minutos.
3. Se realiza una fase preliminar médica o higiénica, que implica lavar las manos hasta el tercio inferior del brazo con agua y enjuagarlas.

## **PRIMER TIEMPO**

1. Utilice el cepillo estéril y aplique suficiente jabón o solución antiséptica.
2. Comience cepillando las áreas bajo las uñas y luego prosiga con movimientos circulares en la palma de la mano (10 repeticiones).
3. Siga con la parte interna y externa de los dedos y los espacios entre ellos, iniciando desde el meñique.



4. Manteniendo las manos en alto, continúe con movimientos circulares en el dorso de la mano, antebrazo y tercio inferior del brazo.
5. Enjuague el cepillo y la extremidad, sumergiéndolos en agua de la regadera y permitiendo que el agua escurra desde la mano hasta el codo.
6. Repita estos pasos en la extremidad opuesta.

## **SEGUNDO TIEMPO**

1. Reproduzca la técnica del primer período, extendiéndola ahora hasta el tercio medio del antebrazo.
2. Limpie el cepillo y aplique la técnica en el lado contrario.

## **TERCER TIEMPO**

1. Repita nuevamente la técnica abarcando hasta el tercio inferior del antebrazo.
2. Enjuague el cepillo y realice la técnica en el lado opuesto.
3. Enjuague el cepillo y déjelo caer en el lavabo, manteniendo las extremidades elevadas a la altura de los hombros, alejadas del cuerpo, antes de dirigirse a la sala de operaciones.

## **SECADO**

1. Utilice la compresa para comenzar el proceso de secado, iniciando desde los dedos, espacios interdigitales, palma, dorso, antebrazo y codo.
2. Gire la compresa y seque la otra mano de manera similar.
3. Descarte la compresa según las indicaciones y colóquela en el lugar designado.

## **VESTIDO QUIRURGICO**

### **TECNICA CERRADA**

1. Con una mano, tome la bata estéril, deslícela y manténgala alejada del cuerpo, agarrándola por la parte superior.
2. Identifique las aberturas para los brazos y inserte ambas manos hacia adelante, ajustándose al procedimiento abierto, cerrado o asistido para colocar los guantes; decida si dejar o no las manos fuera de las mangas.
3. El personal de enfermería circulante ajustará la bata, tirando de las aberturas para los brazos; atará las cintas del cuello con precaución para no tocar la superficie exterior de la bata quirúrgica estéril ni las áreas frontal y lateral, evitando así la contaminación.

### **TECNICA ABIERTA**

1. La instrumentista, ya debidamente vestida y estéril, toma una bata a la altura de los hombros por la cara externa para presentarla al cirujano.
2. El cirujano introduce ambas manos dentro de las mangas, manteniéndolas



4. elevadas, por arriba de la cintura, listas para que le ajusten los guantes estériles.
5. El personal de enfermería circulante ajusta y anuda la bata del cirujano por su parte posterior.

### **CALZADO DE GUANTES: TECNICA CERRADA**

Una vez que la bata quirúrgica está puesta y sin retirar las manos de las mangas, proceda de la siguiente manera:

1. Abra la cartera de los guantes, utilizando el dedo pulgar como referencia, y tome el guante correspondiente por el puño, extendiéndolo desde la palma hasta la parte frontal del antebrazo.
2. Con la ayuda de la otra mano, manteniéndola dentro de la manga de la bata, inserte los dedos en el guante y, en un solo movimiento, tire simultáneamente de los puños de las mangas, no del guante.
3. Introduzca la mano y ajuste el guante en su lugar; con la mano ya calzada, tome el otro guante y siga los pasos anteriores, asegurándose al final de que estén debidamente ajustados.

### **VESTIDO QUIRURGICO DEL PACIENTE**

1. La enfermera circulante posicionará al paciente en la mesa de operaciones, según la cirugía programada, tras identificar al paciente y revisar su historial clínico.
2. Asegurará al paciente con brazaletes o cinturones, adaptándose a la posición requerida.
3. Asistirá a la enfermera instrumentista en el proceso de vestirse.
4. La enfermera instrumentista, una vez ataviada correctamente, colaborará en el vestuario del cirujano.
5. Con el paciente adecuadamente colocado, se llevará a cabo la asepsia en la región destinada a la intervención quirúrgica.
6. El cirujano, acompañado por el primer ayudante, ambos debidamente vestidos y estériles, o la instrumentista, procederá a vestir al paciente utilizando técnica estéril.
7. La enfermera circulante abrirá la compresa doble que cubre el montón de ropa.
8. La siguiente capa podrá ser destapada por la instrumentista o la circulante mediante pinzas de traslado para evitar contaminar la ropa.
9. Si la ropa no está dispuesta correctamente, la enfermera instrumentista la organizará según el orden de aplicación.
10. Se inicia colocando la sábana cefálica: el cirujano desdobra la sábana por la mitad superior sin bajarla de la cintura, entregando un extremo al primer ayudante. Juntos desdoblan la sábana, cuidando que las manos estén cubiertas para evitar contaminación. Se extiende sobre la cabeza del paciente, ajustándola al armazón proporcionado por el anestesista.
11. Luego, tome la sábana podálica de manera similar a la sábana anterior y colóquela sobre los pies del paciente, coordinándose cuidadosamente para desplegarla sin contaminación y asegurándose de dejar al descubierto el área quirúrgica.



12. Tome el primer campo, desdóblelo sin descenderlo de la cintura, y sosténlo desde las esquinas dobladas para proteger las manos y evitar la contaminación.
13. Posicione el primer campo en el lado derecho del paciente, el segundo en el lado izquierdo, el tercero en los pies y, por último, en la cabeza.
14. Sujete los campos entre sí por las esquinas, utilizando pinzas de campo.
15. A continuación, coloque la sábana hendida asegurándose de alinear la abertura con la zona de la cirugía para garantizar una visibilidad completa del área a intervenir.
16. Despliegue la sábana sobre el cuerpo del paciente, asegurándose de evitar la contaminación.
17. Posicione la mesa de mayo correctamente vestida con el instrumental ya preparado.
18. Inicie el procedimiento quirúrgico.

## COMPLICACIONES

1. Técnica deficiente que pueda contaminar el resto del equipo.
2. Infección derivada de la contaminación durante el procedimiento quirúrgico del paciente.



## PRÁCTICA: PARTICIPACIÓN EN EL ACTO QUIRÚRGICO

### Introducción

El acto quirúrgico va a ser el conjunto de disposiciones, tareas, recursos técnicos que realiza un grupo de personas con el propósito fundamental de realizar la intervención quirúrgica de la mejor manera posible, siempre predisponiendo la seguridad del paciente ofreciendo un servicio de calidad. Para ello, es necesario conocer ciertos periodos dentro de lo que va a ser nuestro acto quirúrgico, que son el preoperatorio, transoperatorio y posoperatorio.

El quirófano (OR) es un ambiente estéril y organizado. Como proveedor de atención médica, es posible que deba ingresar al quirófano durante un procedimiento quirúrgico o que se establezca antes de un procedimiento quirúrgico. Es importante entender cómo ingresar a un área OR y cómo funciona el área OR para mantener un ambiente estéril.

Los miembros del equipo quirúrgico trabajan arduamente para coordinar sus esfuerzos para garantizar la seguridad y atención de sus pacientes. El equipo quirúrgico está a cargo del quirófano y toma decisiones respecto a los procedimientos de atención al paciente. El ambiente OR tiene áreas estériles y no estériles, así como personal estéril y no estéril. Es importante saber quién es estéril y quién no, y qué áreas en el quirófano son estériles o no estériles.

### Personal O Estéril

- Cirujano
- Asistente Quirúrgico
- Enfermera exfoliante

### Personal de quirófano no estéril

- Anestesiólogo
- Enfermera circulante
- Tecnólogo, estudiante u observador

### Indicaciones

Todo procedimiento que sea realizado en quirófano o área estéril, indicado por médico o profesional en salud.

### Contraindicaciones

Ninguna.

### Precauciones

- Contar con el material para todos los participantes del acto quirúrgico.



- Contar con todas las medidas de sanitización y esterilidad.
- Verificar la esterilidad de todos los materiales que se van ocupar
- Contar con el personal médico y de enfermería que estén capacitados para mantener la esterilidad del acto quirúrgico.
- Asegurar que el área cuente con el espacio y sin obstáculos que puedan entorpecer el movimiento y desplazamiento del personal.

### Material y equipo

- Simulador de área negra, gris, blanca y quirófano
- Guantes estériles
- Batas quirúrgicas desechables
- Cubre bocas
- Gorro quirúrgico
- Material quirúrgico



### Procedimiento

#### Entrada al quirófano:

1. Lleve todos los suministros requeridos al quirófano. Esterilizarlos o desinfectarlos según sea necesario. Este paso evita la necesidad de abandonar innecesariamente el área restringida, el movimiento en el quirófano debe mantenerse al mínimo para evitar la contaminación de artículos o personas estériles.
2. Indique el propósito de su visita al personal de OR y muestre su identificación. Este paso permite una comunicación clara con el equipo de atención médica.
3. No se deben usar uñas artificiales, y el esmalte de uñas debe ser fresco (no más de cuatro días de antigüedad) y no astillado. Las uñas artificiales, los extensores y el esmalte de uñas astillado contienen más microorganismos que las manos y potencialmente pueden contaminar el área estéril.



4. Quítate todas las joyas. Las joyas albergan microorganismos adicionales y deben retirarse antes de un exfoliante quirúrgico de manos.
5. Ponte vestimenta quirúrgica (arriba e inferior). El atuendo quirúrgico debe ser usado solo en el área quirúrgica. Mete la parte superior en los pantalones. El atuendo quirúrgico se debe usar solo en el área quirúrgica para evitar contaminación fuera del área quirúrgica.
6. Cubrir zapatos. Las cubiertas para zapatos protegerán los zapatos de trabajo de derrames accidentales de sangre o fluidos corporales en el quirófano. No se deben usar fundas para zapatos fuera del área quirófano.
7. Antes de ingresar al área restringida o semirrestringida:
  - Aplicar mascarilla.
  - Aplica la cubierta de la cabeza para cubrir aretes, barba y patillas.
  - Una vez en el quirófano, preséntese al personal quirúrgico y pregunte sobre el área estéril y las áreas no estériles.

La mascarilla debe cubrir la nariz, la boca y la barbilla para un sellado adecuado. La máscara debe cambiarse si se moja o se ensucie. Es posible que se requiera una mascarilla quirúrgica o mascarilla N95, dependiendo de si el paciente está tomando precauciones adicionales. Saber qué área es estéril/no estéril evitará la contaminación accidental de campos estériles y retrasos en la cirugía.

Personas/área estéril, el campo estéril debe crearse lo más cerca posible del momento de uso. No se recomienda cubrir campos estériles. Las áreas estériles deben mantenerse continuamente a la vista. Un campo estéril sin vigilancia se considera contaminado.

Las personas estériles deben mantenerse bien dentro del área estéril. Las personas estériles deben pasar unas a otras de atrás o de adelante a frente. Una persona estéril debe enfrentar un área estéril para pasarla y permanecer dentro del campo estéril.

Persona no esterilizada/área, una persona no estéril debe permanecer al menos a un pie del campo estéril, y enfrentar el campo estéril al pasarlo. Una persona no estéril no debe caminar entre dos campos estériles ni alcanzar el campo estéril.

#### **Participación en el acto:**

- Se debe utilizar indumentaria quirúrgica de uso exclusivo de quirófano.
- Dentro del quirófano se ha de ir con cuidado y diferenciar la zona limpia (que es por la que se tiene que ir) de la zona sucia.
- Dentro del quirófano se realizarán movimientos controlados y suaves para evitar desplazamientos de partículas.
- Al abrir y cerrar las puertas del quirófano se hará de manera suave para impedir corrientes de aire.
- El exceso de personal supone un riesgo para la adecuada asepsia de la intervención quirúrgica.
- Evitar la entrada a quirófano de bolsos de mano, maletines y otros objetos personales.
- Se debe hablar con voz normal o baja.
- Se intentará no ir de un quirófano a otro pasando por la zona sucia.
- Mantener un área de seguridad en torno al campo quirúrgico.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán**  
**Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y**  
**Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas**  
**Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

- Mantener precaución con las zonas que son “terreno de nadie”: se consideran contaminadas para los miembros del equipo quirúrgico estéril, y estériles para los miembros del equipo quirúrgico no estéril (por ejemplo, la zona de cintura a pies en los miembros del equipo que llevan bata estéril).
- El personal con uniforme estéril debe dejar un amplio margen de seguridad al pasar por las áreas no estériles. Se debe pasar dando la espalda a las personas no estériles y siempre de frente a las zonas estériles
- La EC y el TCAE que ponen en el campo quirúrgico el instrumental estéril lo hacen de una forma determinada para mantener la asepsia:
- Distancia de seguridad: el material estéril se abre guardando cierta distancia con la mesa del instrumental quirúrgico para no contaminar, por lo menos 30 cm. Además, la EC o el TCAE se deben proteger los brazos y manos con el envoltorio del paquete estéril. Esta distancia también se guarda al administrar líquidos al campo quirúrgico. El personal de quirófano debe mirar de frente a la zona estéril, y al pasar deben asegurarse de no tocar nada. Nunca debe caminarse entre dos zonas estériles y se debe limitar al máximo la actividad cerca del campo estéril.
- Apertura de los contenedores de instrumental: se retira cuidadosamente la tapa sin cruzar los brazos por delante del contenedor.



**Bibliografía**



## PRÁCTICA: INYECCIONES INTRADERMICA, SUBCUTANEA, INTRAMUSCULAR E INTRAVENOSA

### INYECCION SUBCUTANEA

#### INTRODUCCION

La inyección subcutánea, es una forma común de administración de medicamentos que implica la introducción de medicamentos o productos biológicos debajo de la piel (epidermis y dermis) en el tejido subcutáneo. La inyección subcutánea se realiza generalmente con una aguja y jeringa adecuadas, y se utiliza para administrar una variedad de medicamentos, como insulina, hormonas, vacunas, entre otros. Este método permite una absorción gradual y controlada del medicamento en el torrente sanguíneo a lo largo del tiempo.

#### INDICACIONES

1. Introducir medicamentos por debajo de la epidermis.
2. Para realizar pruebas diagnósticas de hipersensibilidad a determinados medicamentos.
3. Para producir inmunidad o sensibilizaciones a determinados agentes.

#### CONTRAINDICACIONES

En problemas preexistentes en el área que contraindiquen la aplicación de este tipo de inyección.

#### PRECAUCIONES

1. Verificar el registro del fármaco con la orden más reciente del médico.
2. Lavarse las manos de forma escrupulosa antes de preparar el fármaco y de realizar la aplicación al paciente.
3. Estimular al paciente para que relaje el área a inyectar.
4. Esperar unos segundos a que el antiséptico seque para evitar que penetre junto con la aguja.
5. Inyectar el fármaco a velocidad lenta.
6. En esta vía, la dosis para la aplicación no debe ser mayor de 0.01 a 0.1 mL.
7. Mantener sujeta firmemente la jeringa, sin moverla una vez que se ha insertado.
8. Extraer la aguja con suavidad y rapidez una vez terminada la administración del fármaco.
9. Estar atento a cualquier reacción nociva del organismo al medicamento; en tal caso, suspender de inmediato.
10. Evitar la aplicación en un área donde la piel esté lesionada o presente alteraciones en el color (irritación, ronchas, acné, quemaduras, cicatrices, entre otros).
11. Cuando se apliquen inyecciones de forma repetida, recordar alternar los sitios de aplicación.
12. No realizar masajes en el área después de la inyección.



13. Observar con atención signos de formación de pápula y decoloración en el sitio, ya que esto indica que el fármaco se ha aplicado correctamente.

### MATERIAL Y EQUIPO

1. Simulador para aplicación de inyección intradérmica.
2. Frasco o ampolleta de fármaco.
3. Torundas de algodón con antiséptico: Alcohol al 70%, iodopovidona del 0.5 al 10% y gluconato de clorhexidina al 2%.
4. Jeringas de 1 mL con aguja de bisel corto, calibre 30 o 31 G.
5. Cojinetes de gasa estéril.
6. Parche oclusivo (opcional).
7. Guantes limpios.



### PROCEDIMIENTO

#### PARA EXTRAER EL FÁRMACO

Estos son los pasos para extraer el fármaco de un ámpula:

1. Retirar la tapa del frasco.
2. Realizar antisepsia en el tapón de caucho del frasco ámpula utilizando una torunda de algodón con antiséptico.
3. Sacar la jeringa estéril de su envase, asegurándose de que la aguja esté bien sujeta a la jeringa (en el caso de agujas 30 o 31, estas vienen integradas al cuerpo de la jeringa). Retirar el protector de la aguja y colocarlo en el envase. Aspirar una pequeña cantidad de aire.
4. Insertar la aguja en el frasco, introduciendo solo el bisel y 2 mm adicionales de la aguja. Inyectar el aire al frasco manteniendo inclinada la superficie del fármaco.
5. Invertir el frasco y extraer la cantidad indicada de fármaco, tocando solo el cuerpo de la jeringa y la lengüeta del émbolo para evitar contaminar el interior de la jeringa.
6. Para purgar la jeringa y expulsar las burbujas de aire, deslizar un poco hacia abajo el émbolo para que el medicamento contenido en el trayecto de la aguja baje. Golpear ligeramente el costado de la jeringa con el dedo para que las burbujas del fondo suban. Deslizar el émbolo hacia arriba manteniendo la jeringa en una posición vertical para eliminar el aire por completo y hasta que salga una pequeña gota por el bisel de la aguja. Cubrir la aguja con el protector.
7. Verificar que quede la dosis correcta de fármaco en la jeringa. Si se extrajo una cantidad excesiva de medicamento, invertir la jeringa y eliminar el exceso en un receptáculo o en una torunda sin contaminar la aguja.
8. Cubrir la aguja con el protector para evitar contaminación.

Estos son los pasos para extraer el fármaco de una ampolleta:

1. Desplazar la solución del cuello de la ampolla hacia el cuerpo, golpeando suavemente el cuello de esta.
2. Limpiar con una torunda de algodón con antiséptico alrededor del cuello de la ampolla.
3. Mediante un cojinete de gasa, tomar el extremo de la ampolla entre el pulgar y el índice de una mano y el cuerpo con la otra, romper el cuello de la ampolla ejerciendo presión en dirección contraria a usted.
4. Colocar la ampolla en posición recta.

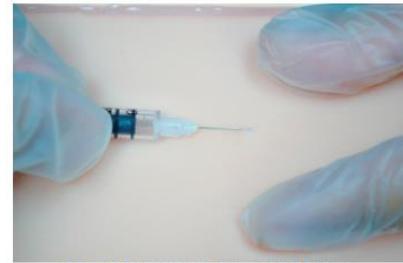




5. Retirar el protector de la aguja e introducirla en la ampolla sin tocar los bordes del cuello; la ampolla se puede invertir para extraer el medicamento.
6. Volver a colocar la ampolla en posición recta y extraer la jeringa.
7. Colocar la jeringa en posición vertical, retrayendo un poco el émbolo y golpeando suavemente el costado de la jeringa. Purgar esta con el fin de expulsar las burbujas de aire y hasta que salga una pequeña gota por el bisel de la aguja.
8. Verificar la dosis de fármaco; si se extrajo una cantidad excesiva de medicamento, invertir la jeringa y eliminar el exceso en un receptáculo o en una torunda sin contaminar la aguja.
9. Cubrir la aguja con el protector para evitar contaminación.

### Aplicación del medicamento

1. Lleve la charola con el equipo al lugar del paciente, colocándola en una superficie limpia y firme
2. Preséntese con el paciente y verifique la identidad de éste; explíquelo el procedimiento de nueva cuenta, ya que previamente a la preparación del medicamento se obtuvo el consentimiento informado.
3. Proporcionar un ambiente privado cuando el sitio de aplicación no sea el brazo.
4. Lavarse las manos en forma escrupulosa.
5. Seleccione el sitio de inyección al identificar los puntos anatómicos de referencia. Los sitios de inyección son: abdomen, área lateral del brazo, área anterior del antebrazo y/o anterior del muslo.
6. Realice la antisepsia con torundas de algodón con antiséptico, haciendo un movimiento del centro a la periferia. Espere unos segundos a que el antiséptico seque en la piel.
7. Quite el protector de la aguja.
8. Restire la piel mediante el pulgar y el índice, para ponerla tensa, con el fin de que el bisel de la aguja se introduzca fácilmente.
9. Con la jeringa previamente purgada, sujete ésta entre el pulgar y el índice.
10. Inserte la aguja en un ángulo de 15° con el bisel hacia arriba, cuidando de observar que se penetre la capa intradérmica exclusivamente. No subcutánea.
11. Introduzca sólo el bisel y unos 2 mm más en la epidermis, observando que a través de la piel se transparenta la punta de la aguja.
12. Deje de sujetar la piel y sujete la jeringa firmemente con los dedos pulgar e índice.
13. Inyecte el medicamento a velocidad lenta, ya que la piel presenta más resistencia al paso del fármaco, por lo tanto, arde y molesta más al paciente.
14. Recuerde observar los signos de formación de pápula y descoloramiento de la piel en el sitio; lo que indica que está correctamente aplicada.
15. Al terminar tome una torunda con antiséptico y colocándola sobre el sitio de punción retire la aguja deslizándola hacia atrás con suavidad, con la torunda en el sitio de punción sólo se recogerá el medicamento que haya escapado.





16. No dar masaje ni hacer presión en el sitio de punción, ya que el medicamento podría escaparse.
17. Colocar al paciente en posición cómoda nuevamente.
18. Desechar el material utilizado en los contenedores correspondientes a punzocortantes y jeringas.
19. Hacer el registro de la aplicación, incluyendo el fármaco, la dosis, la hora y el sitio utilizados.

#### COMPLICACIONES

- a) Evitar inyectar áreas sensibles, endurecidas, lesionadas o decoloradas del
- b) cuerpo.
- c) Introducir demasiado rápido el fármaco provocando dolor intenso al paciente.
- d) Introducir una cantidad mayor a la tolerada y se rompa la piel.
- e) Contaminación de la aguja o del fármaco.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Añorve LR: Procedimientos Básicos de Enfermería. México: Editorial Prado. 2006:232-234.
- Jamieson EM, Whyte LA, McCall JM. Procedimientos de Enfermería Clínica. España: Editorial Elsevier. Procedimiento 2008;2:24-25.
- Rosales BS, Reyes GE. Fundamentos de Enfermería, 3ª ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2004.
- Smith SF, Duell DJ: Enfermería Básica y Clínica. México: Editorial El Manual Moderno. Cap.15:351-352. 1996.



## **INYECCIÓN INTRAMUSUCLAR**

### **INTRODUCCION**

La "inyección intramuscular" es una forma común de administración de medicamentos que implica la introducción de medicamentos o productos biológicos directamente en el tejido muscular utilizando una aguja y una jeringa adecuadas. La inyección intramuscular se utiliza con fines terapéuticos para administrar una variedad de medicamentos, como antibióticos, analgésicos, vacunas, entre otros, que requieren una absorción rápida y efectiva en el torrente sanguíneo. Este método permite que el fármaco se absorba más rápidamente que las inyecciones subcutáneas o intradérmicas, lo que puede ser beneficioso en ciertas situaciones terapéuticas.

### **INDICACIONES**

1. Favorecer la absorción rápida de un medicamento.
2. Proporcionar una vía menos dolorosa para administrar fármacos parenterales.
3. Es una vía alternativa cuando el medicamento es irritante para el tejido subcutáneo.
4. Garantizar la precisión y cantidad del medicamento indicado.

### **CONTRAINDICACIONES**

1. La aplicación de medicamentos por esta vía depende del estado circulatorio del paciente.
2. Evite inyectar áreas sensibles o endurecidas del cuerpo.

### **PRECAUCIONES**

1. Verificar el registro del fármaco con la orden más reciente del médico.
2. Realizar un lavado escrupuloso de manos antes de preparar el medicamento y antes de aplicarlo al paciente.
3. Si es necesario atravesar un tapón de caucho con la aguja, utilizar una aguja nueva para inyectar el fármaco.
4. Estimular al paciente para que relaje el área donde se va a inyectar.
5. Tensar la piel en el sitio de la inyección entre el pulgar y el índice de la mano no dominante. En bebés o niños con poca musculatura, la piel puede agruparse.
6. Esperar unos segundos a que el antiséptico seque para evitar que penetre junto con la aguja.
7. Si el paciente es obeso, utilizar una aguja de 2 a 3 pulgadas (5 a 7.5 cm) para asegurar que el fármaco llegue al tejido muscular.
8. Aplicar la aguja firmemente y perpendicular a la piel; introducir la aguja con un solo movimiento para disminuir el dolor.
9. Inyectar el fármaco a una velocidad moderada.
10. Elegir áreas sugeridas para la aplicación intramuscular, como el músculo deltoideo (no administrar más de 2 mL), glúteo (no administrar más de 5 mL), y vasto externo.
11. Mantener sujeta firmemente la jeringa y no moverla una vez insertada.
12. Extraer la aguja con rapidez una vez terminada la administración del fármaco.
13. Estar atentos a cualquier reacción nociva del organismo al medicamento; en caso de presentarse, suspender de inmediato.
14. Considerar el grado de viscosidad de la sustancia al elegir el sitio de aplicación y el calibre de la aguja.
15. Alternar los sitios de aplicación cuando se administren inyecciones de manera repetida.
16. En la aplicación de productos biológicos como vacunas, no dar masaje.
17. Antes de administrar un fármaco, verificar los cinco correctos de la administración de medicamentos: paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía correcta y hora correcta.



## MATERIAL Y EQUIPO

1. Simulador glúteo para aplicación de inyección intramuscular.
2. Frasco o ampolleta del fármaco.
3. Torundas de algodón con antiséptico: alcohol al 70%, iodopovidona del 0.5% al 10% y gluconato de clorhexidina al 2%, de acuerdo a lo que maneje la institución.
4. Jeringas con agujas apropiadas. Para inyección intramuscular varían de 1 a 5 ml con aguja de calibre y longitud apropiados: el músculo deltoides requiere aguja del 23 a 25 G, para vasto lateral, glúteos medio y mayor varían en calibre 18 a 23 G con longitudes de aguja de 1 a 1½ pulgadas.
5. Cojinetes de gasa estéril.
6. Parche oclusivo (opcional).
7. Guantes.
8. Riñón o charola para transportar el material



## PROCEDIMIENTO

### PREPARACIÓN DEL FÁRMACO

Reconstitución de fármacos en polvo

1. Limpiar con una torunda de algodón con antiséptico el cuello de la ampolleta del solvente antes de abrirla. Si la ampolleta es de vidrio, se puede recubrir el cuello con una torunda de algodón para evitar lesiones en los dedos al romperla.
2. Sacar la jeringa estéril de su estuche cuidadosamente y sin contaminarla. Ajustar la aguja de manera previa e insertarla en la ampolleta del solvente para extraerlo.
3. Eliminar una cantidad de aire igual a la cantidad de solvente extraída, para proporcionar un desplazamiento adecuado de aire en la jeringa.
4. Previa antisepsia del frasco de fármaco en polvo, tomar el solvente de la ampolleta e introducirlo en el frasco. Insertar solo el bisel y aproximadamente 2 mm más de la aguja, deslizando suavemente el líquido por las paredes del frasco.
5. Retirar la aguja y cubrirla con el protector.
6. Girar gentilmente el frasco del fármaco en polvo con el solvente hasta que el polvo se disuelva por completo y quede una solución homogénea en color y textura.

Para extraer el fármaco de un frasco ampolla:

1. Retirar la tapa del frasco.
2. Limpiar con una torunda de algodón con antiséptico el tapón de caucho del frasco.
3. Sacar la jeringa estéril de su envase; asegurarse de que la aguja está bien sujeta a la jeringa; retirar el protector de la aguja y colocarlo en el envase de la jeringa; aspirar una pequeña cantidad de aire.
4. Insertar la aguja en el frasco, inyectar el aire al frasco manteniendo inclinada la superficie del fármaco.
5. Invertir el frasco y extraer la dosis indicada del fármaco, tocando solo el cuerpo de la jeringa y la punta del émbolo para evitar contaminar el interior de la jeringa.





6. Para purgar la jeringa y expulsar las burbujas de aire: deslizar un poco hacia abajo el émbolo para que baje el medicamento contenido en el trayecto de la aguja; golpear ligeramente el costado de la jeringa con el dedo para que las burbujas del fondo suban; deslizar el émbolo hacia arriba manteniendo la jeringa en una posición vertical para eliminar el aire por completo y hasta que salga una pequeña gota por el bisel de la aguja; cubrir la aguja con el protector.

7. Verificar que quede la dosis correcta de fármaco en la jeringa; si se extrajo una cantidad excesiva de medicamento, invertir la jeringa y eliminar el exceso en un receptáculo o en una torunda sin contaminar la aguja.

Estos son los pasos para extraer el medicamento de una ampollita:

1. Desplazar la solución del cuello de la ampollita hacia el cuerpo, golpeando suavemente el cuello de la misma.
2. Limpiar con una torunda de algodón con antiséptico alrededor del cuello de la ampollita.
3. Mediante un cojinete de gasa, tomar el extremo de la ampollita entre el pulgar y el índice de una mano y el cuerpo con la otra, romper el cuello de la ampollita ejerciendo presión en dirección contraria a usted.
4. Colocar la ampollita en posición recta.
5. Retirar el protector de la aguja e introducirla en la ampollita sin tocar los bordes del cuello. Si la aguja es larga, se puede extraer el medicamento con la ampollita en posición recta; si es corta, la ampollita se puede invertir para extraer el medicamento.
6. Volver a colocar la ampollita en posición recta y extraer la jeringa.
7. Colocar la jeringa en posición vertical, retrayendo un poco el émbolo y golpeando suavemente el costado de la jeringa. Purgarla para expulsar las burbujas de aire.
8. Verificar la dosis de fármaco; si se extrajo una cantidad excesiva de medicamento, invertir la jeringa y eliminar el exceso en un receptáculo o en una torunda sin contaminar la aguja.
9. Cubrir la aguja con el protector para evitar contaminación.



## APLICACIÓN DEL MEDICAMENTO

Técnica normal

1. Llevar el fármaco con todo el equipo en una charola al lado del paciente.
2. Colocar la charola en una superficie limpia y accesible.
3. Presentarse con el paciente y verificar su identidad. Explicar el procedimiento nuevamente para confirmar el consentimiento informado.
4. Proporcionar un ambiente privado y lavarse las manos. Colocarse los guantes.
5. Seleccionar el sitio de inyección, identificando puntos anatómicos de referencia.
6. Realizar la antisepsia del área con torundas de algodón con antiséptico, realizando movimientos circulares desde el centro hacia la periferia al menos tres veces.
7. Con la mano dominante, sujetar la jeringa correctamente preparada y purgada. Quitar la cubierta de la aguja.
8. Tensar la piel con el pulgar y el índice de la mano no dominante.
9. Insertar la aguja en un ángulo de 90° mediante un rápido movimiento.
10. Sujetar la aguja y la jeringa con los dedos que están estirando la piel para evitar que se caigan o se salgan de su lugar.





11. Aspirar con el émbolo para verificar que no haya salida de sangre. hay salida de sangre, retirar la aguja.
12. Inyectar el medicamento a velocidad moderada y lentamente.
13. Al terminar de administrar el medicamento, extraer la aguja con solo movimiento. Proporcionar un masaje suave pero firme para ayudar a distribuir el medicamento, a menos que esté aplicando un producto biológico.
14. Si es necesario, colocar un parche oclusivo y dejar al paciente en posición cómoda.
15. Desechar los materiales en los contenedores designados (p. ej., punzocortantes y otros materiales usados).
16. Registrar en el expediente del paciente y los registros de enfermería la aplicación, incluyendo el nombre del fármaco, la dosis, vía, la fecha, la hora y quién lo aplicó.



Si  
un  
una  
la

#### Técnica en zeta

Estos son los pasos para administrar una inyección al paciente:

1. Llevar el fármaco con todo el equipo en una charola al lado del paciente.
2. Colocar la charola en una superficie limpia y accesible.
3. Presentarse con el paciente y verificar su identidad. Explicar el procedimiento nuevamente para confirmar el consentimiento informado.
4. Proporcionar un ambiente privado y lavarse las manos de manera escrupulosa. Colocarse los guantes.
5. Seleccionar el sitio de inyección, identificando puntos anatómicos referencia.
6. Realizar la antisepsia del área con torundas de algodón con antiséptico, haciendo un movimiento circular y del centro a la periferia al menos tres veces.
7. Sujutando la jeringa correctamente preparada y purgada, quitar la cubierta de la aguja.
8. Tensar la piel lateralmente, separándola del sitio de inyección.
9. Insertar la aguja en ángulo de 90° en un movimiento rápido.
10. Sujetar la aguja y la jeringa con los dedos que están estirando la para evitar que se caigan o se salgan de su lugar.
11. Tirar del émbolo para verificar que no haya salida de sangre.
12. Administrar el fármaco lentamente y esperar 10 segundos, manteniendo la piel tensa.
13. Extraer la aguja y liberar la piel.
14. Aplicar presión leve con una torunda alcoholada, sin dar masaje.
15. Proporcionar al paciente una posición cómoda.
16. Desechar el material y equipo en el área correspondiente.
17. Registrar en el expediente del paciente y los registros de enfermería la aplicación, incluyendo el nombre del fármaco, la dosis, la vía, la fecha, la hora y quién lo aplicó.



de  
piel

#### COMPLICACIONES

- a. Evite inyectar áreas sensibles o endurecidas del cuerpo.
- b. Que se introduzca demasiado rápido el fármaco provocando dolor intenso al paciente.

- c. Que se introduzca una cantidad mayor a la tolerada por el área.
- d. Que al aplicar el medicamento no se haya cerciorado de que no esté en un vaso sanguíneo y pase el fármaco directamente al torrente circulatorio.
- e. Que haya contaminación de la aguja o del fármaco.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Añorve LR: Procedimientos Básicos de Enfermería. México: Editorial Prado, 2006:238-245.

Jamieson EM, Whyte LA, McCall JM: Procedimientos de Enfermería Clínica. España: Editorial Elsevier. Procedimiento 2:16-21; 2008.

Portal Sanitario de la Región de Murcia. [www.murciasalud.es/preevid](http://www.murciasalud.es/preevid) y [www.cenetec.salud.gob.mx/hhh](http://www.cenetec.salud.gob.mx/hhh)

Rosales BS, Reyes GE: Fundamentos de Enfermería, 3ª ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2004.

Smith SF, Duell DJ: Enfermería Básica y Clínica. México: Editorial El Manual Moderno, 1996:358-364.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán**  
**Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y**  
**Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas**  
**Región Coatzacoalcos-Minatitlán**



## COLOCACION DE DISPOSITIVO INTRAUTERINO

### CONCEPTO:

El procedimiento consiste en la inserción de un dispositivo intrauterino (DIU) en el útero de una paciente con el fin de evitar el embarazo. Estos dispositivos pueden ser inertes, es decir, no medicados y fabricados únicamente con plástico, o activos, conteniendo elementos como cobre, plata o gestágeno.

### MECANISMO DE ACCIÓN:

El dispositivo intrauterino (DIU) funciona al generar una reacción inflamatoria aséptica en el revestimiento del útero y al crear un entorno desfavorable para la implantación del óvulo fecundado. Se estima que su efectividad como método anticonceptivo supera el 97%.

### CONTRAINDICACIONES:

1. Pacientes embarazadas o con sospecha de este
2. Tumor genital maligno o sospecha de este.
3. Inflamación aguda, subaguda o crónica del tracto genital.
4. Alteraciones anatómicas o congénitas o adquiridas del útero y del cérvix.
5. Endometriosis
6. Hipoplasia uterina
7. Malposiciones y malformaciones acusadas del útero.
8. Hemorragias genitales de etiología desconocida.
9. Trastornos de coagulación sanguínea.
10. Enfermedad de Wilson
11. Alergia al cobre.
12. Procesos inflamatorios de la pelvis.
13. Aborto séptico en los últimos 3 meses previos a la inserción.

### PRECAUCIONES:

1. Verificar la esterilidad del equipo.
2. Asegurarse de hacerse acompañar por una persona femenina de enfermería.
3. Darle educación a la paciente para el cuidado del dispositivo.
4. Verificar que el espejulo vaginal sea del tamaño adecuado.

### MATERIAL Y EQUIPO (figura 1):

1. Simulador pelvis ginecológica para exploración, preparado con el útero transparente para aplicación del DIU.
2. Mesa de exploración con piñeras y sábana.
3. Sábana para la paciente.
4. Bata limpia para la paciente.
5. Una lámpara con fuente de luz.
6. Espejos vaginales (de metal o plástico):
  - a. Pedersen: las hojas son angostas, ideal para pacientes con introito pequeño.
  - b. Graves: las hojas son anchas, ideal para pacientes con múltiples partos vaginales y/o prolapso vaginal.



7. Pinza de anillos estéril.
8. Dispositivo intrauterina T de cobre estéril.
9. Tijera de Mayo curva estéril.
10. Gel lubricante.
11. Guantes de látex estériles.
12. Gasas estériles.
13. Biombo
14. Cubrebocas.
15. Presencia de personal de enfermería del sexo femenino.
16. Jabón y agua para lavarse las manos.

#### PROCEDIMIENTO:

1. Explicar el procedimiento a la paciente y obtener su consentimiento informado.
2. Preservar la privacidad de la paciente cubriéndola con una sábana.
3. Colocar a la paciente en posición de litotomía en la mesa de examen (*figura 2*).
4. Preparar el material y equipo necesario y tenerlos a mano.
5. Ponerse los guantes estériles.
6. Realizar un examen ginecológico inicial para descartar embarazo u otras condiciones que podrían contraindicar el uso del DIU.
7. Palpar el útero para determinar su posición.
8. Insertar un espéculo vaginal para visualizar el cuello uterino y fijarlo con pinzas (*figura 3 y 4*).
9. Aplicar una tracción suave con la pinza para facilitar la introducción del histerómetro.
10. Mantener la pinza en su lugar durante todo el proceso de inserción.
11. Introducir el histerómetro a través del cuello uterino hasta el fondo del útero (*figura 5*).
12. Ajustar la distancia entre los brazos del dispositivo de acuerdo con la profundidad del útero medida en el histerómetro.
13. Flexionar los brazos del dispositivo sobre el cuerpo de la T e introducirlos en el tubo insertor.
14. No dejar el dispositivo flexionado dentro del tubo insertor por más de 5 minutos.
15. Colocar el émbolo dentro del tubo insertor.
16. Insertar suavemente el tubo insertor cargado a través del cuello uterino hasta que el dispositivo haga contacto con el fondo del útero o el tope con el cuello uterino (*figura 6*).
17. Sujetar firmemente el émbolo, retirar el tubo insertor hasta liberar los brazos del dispositivo dentro del útero.
18. Volver a introducir cuidadosamente el tubo insertor hacia la parte superior del útero para asegurar la colocación correcta del dispositivo.
19. Retirar el émbolo y luego el tubo insertor.
20. Cortar los hilos de nylon a 3 o 4 cm por debajo del orificio cervical externo (*figura 7*).

#### EDUCACIÓN PARA LA PACIENTE:

1. La paciente debe acudir de inmediato a revisión si experimenta:
  - Sangrado intenso o calambres severos.
  - Expulsión del dispositivo.
  - No puede sentir los hilos del dispositivo, especialmente después de la menstruación.
  - Sospecha de una infección.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

2. Para asegurar la efectividad anticonceptiva, el DIU debe ser reemplazado cada 6 a 8 años después de su inserción. La eficacia del DIU como método anticonceptivo puede variar según el tipo de dispositivo y su principio activo.

**COMPLICACIONES:**

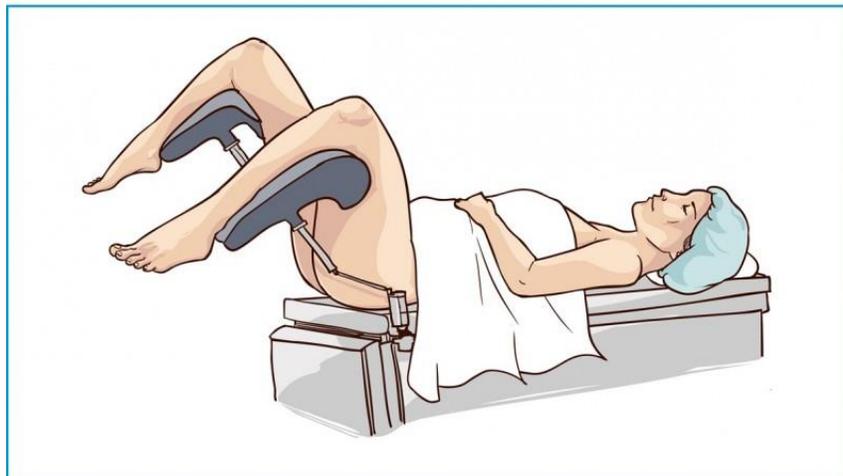
- Posibles complicaciones de la inserción incluyen dolor, perforación del útero y riesgo de infección.
- Durante el uso del DIU, pueden surgir situaciones como embarazo, expulsión del dispositivo y cambios en el patrón menstrual.
- Respecto a la extracción, pueden presentarse dificultades como la incapacidad para visualizar los hilos y el riesgo de rotura del dispositivo con retención de fragmentos en el útero.

**ILUSTRACIONES:**

- Figura 1



- Figura 2





Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

- Figura 3



- Figura 4



- Figura 5





Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

- Figura 6



- Figura 7



**BIBLIOGRAFIA:**

Bickley LS: Bates: Guía de Exploración Física e Historia Clínica. Barcelona: Ed. Lippincott; 2010.



## AUSCULTACION DE RUIDOS ABDOMINALES

### CONCEPTO:

La evaluación que se efectúa en un paciente en la región abdominal se lleva a cabo siguiendo una serie de pasos, que incluyen la observación, escuchar los sonidos internos del cuerpo, presionar y sentir posibles anomalías, y golpear suavemente para obtener información diagnóstica.

### INDICACIONES:

1. Evaluación de la actividad motora del intestino.
2. Auscultar los sonidos intestinales generados por cambios en la composición de líquidos y gases en el tracto gastrointestinal, los cuales pueden presentar variaciones en su frecuencia, intensidad y tono.
3. Identificar la anomalía de los sonidos intestinales, que pueden ir desde su ausencia debido a una disminución en la motilidad intestinal, como ocurre en procesos inflamatorios.
4. Detectar un incremento en el movimiento peristáltico.

### CONTRAINDICACIONES:

1. En casos de lesiones traumáticas con heridas abiertas en el área abdominal.
2. Cuando el paciente rechaza someterse a la exploración abdominal.

### PRECAUCIONES:

1. Asegurarse de que el estetoscopio a utilizar esté en buen estado y funcione correctamente; debe tener piezas auditivas ajustables al oído y un tubo de aproximadamente 30 cm de longitud, así como un diafragma y una campana para detectar distintos tonos.
2. Es necesario que el paciente se despoje de la ropa de la parte superior del cuerpo y se le coloque una bata para facilitar la exploración.
3. Se debe garantizar la presencia de personal de enfermería durante la exploración.

### MATERIAL Y EQUIPO:

1. Simulador de auscultación con cinco estetoscopios inalámbricos.
2. Laptop con software controlador.
3. Estetoscopio.
4. Mesa de exploración.
5. Sábana para cubrir al paciente.
6. Consultorio independiente para la revisión o biombo para aislar al paciente.
7. Cinta métrica.
8. Torundas con alcohol para la limpieza posterior de los estetoscopios.

### PROCEDIMIENTOS:

1. Es importante presentarse al paciente, explicar el procedimiento que se llevará a cabo y obtener su consentimiento.
2. El entorno del consultorio debe ser tranquilo y bien iluminado.
3. Se recomienda tener la compañía de una persona de enfermería durante la exploración.
4. Se indica al paciente que se quite la ropa de la cintura hacia arriba y se acueste boca arriba.
5. Antes de usar el estetoscopio, se debe frotar su parte que hará contacto con la piel para calentar ligeramente la campana y el diafragma.

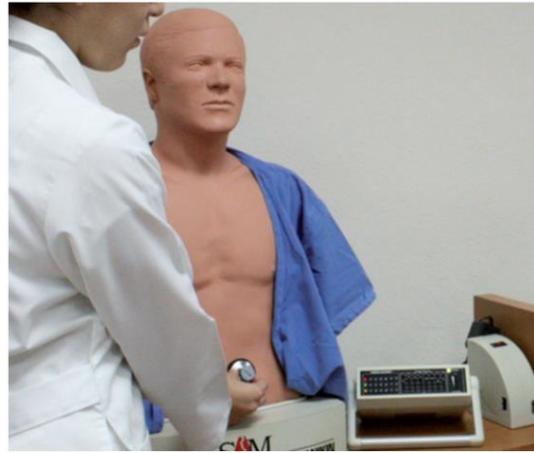


Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

6. Se inicia la exploración con la auscultación antes de realizar la palpación o percusión para evitar alterar la frecuencia de los sonidos intestinales.
7. Dada la propagación de los ruidos intestinales por todo el abdomen, puede ser suficiente auscultar solamente el cuadrante inferior derecho; sin embargo, para buscar soplos, puede ser necesario auscultar también en el epigastrio y en los cuadrantes restantes.
8. Colocándose a la derecha del paciente, se presiona firmemente el estetoscopio sobre la piel del abdomen y se escuchan los sonidos intestinales (chasquidos, borboteos, borborigmos); normalmente, la frecuencia de estos sonidos oscila entre 5 y 34 por minuto.
9. Se descarta la presencia de soplos en la aorta y en las arterias femoral e ilíaca.
10. Se solicita al paciente que se incorpore y se vista; se le describen los hallazgos obtenidos durante la exploración.

**IMÁGENES:**



**BIBLIOGRAFIA:**

Jinich H, Lifshitz A, García MJA, Ramiro HM: Signos y síntomas cardinales de las enfermedades, 7a ed. México: Editorial el Manual Moderno, 2017.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

## **AUSCULTACIÓN PULMONAR**

### **CONCEPTO:**

- La exploración llevada a cabo en los campos pulmonares de un paciente se realiza mediante una secuencia de pasos que incluyen observación, auscultación, palpación y percusión con el propósito de diagnosticar condiciones médicas.

### **INDICACIONES:**

- Determinación de la capacidad de flujo de aire en las vías respiratorias traqueobronquiales.
- Distinguir entre los sonidos respiratorios típicos y atípicos.
- Auscultación de los sonidos respiratorios, así como la detección de sonidos añadidos durante la respiración y aquellos relacionados con la voz hablada o susurrada.

### **CONTRAINDICACIONES:**

- Si el paciente se rehúsa a ser evaluado.

### **PRECAUCIONES:**

- Mantener una práctica sistemática y regular para discernir entre los distintos sonidos pulmonares.
- El estetoscopio utilizado debe tener sus componentes auditivos adecuadamente ajustados al oído y un tubo de aproximadamente 30 cm de longitud, además de disponer de diafragma y campana para captar variaciones tonales.
- Para realizar la exploración de manera adecuada, es necesario que el paciente se despoje de la ropa que cubre la parte superior del cuerpo y se ponga una bata.
- Asegurarse de tener la compañía de un profesional de enfermería durante el proceso.

### **MATERIAL Y EQUIPO:**

- Simulador para auscultación con cinco estetoscopios inalámbricos.
- Laptop con software controlador.
- Mesa de exploración.
- Consultorio en silencio.
- Bata para paciente.
- Torundas con alcohol para la limpieza posterior de los estetoscopios.



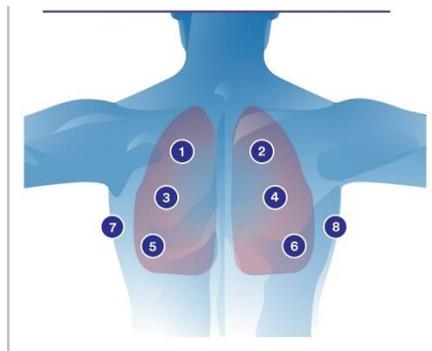
Universidad Veracruzana

#### PROCEDIMIENTO:

1. Es necesario acompañar al paciente y explicarle detalladamente el procedimiento que se llevará a cabo, obteniendo su consentimiento previo.
2. El entorno del consultorio debe caracterizarse por su tranquilidad y una iluminación adecuada.
3. Se indica al paciente que se quite la ropa de la parte superior del cuerpo.
4. El paciente puede usar una bata con la abertura en la parte posterior.
5. Durante el procedimiento, es esencial contar con la presencia de personal de enfermería.
6. Comience la auscultación de los sonidos respiratorios utilizando el diafragma del estetoscopio; pida al paciente que inspire profundamente con la boca abierta.
7. Aplique el estetoscopio con firmeza sobre el pecho para evitar interferencias de sonidos artificiales provocados por movimientos musculares anormales, vello corporal o prendas de vestir.



8. Escuche cuidadosamente todas las áreas de los campos pulmonares siguiendo un patrón de exploración desde la parte posterior, pasando por los costados y hacia adelante, cubriendo el tórax de manera ascendente (siguiendo un patrón de "escalera"), y verificando la simetría entre ambos campos.





Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

9. Solicite al paciente que articule en voz baja y luego en un susurro los números 99 o, alternativamente, los números 1, 2 y 3, con el fin de evaluar la resonancia vocal.
10. Indique al paciente que se ponga de pie y se vista.
11. Explique al paciente los resultados y hallazgos obtenidos durante la exploración.

#### **COMPLICACIONES:**

Problemas técnicos con el equipo.

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Jinich H, Lifshitz A, García MJA, Ramiro HM: Signos y síntomas cardinales de las enfermedades, 7ª ed. México: Editorial el Manual Moderno, 2017.



## INSTALACIÓN DE SONDA VESICAL MASCULINO/FEMENINO

### CONCEPTO:

Es la introducción de un catéter estéril a través de la uretra hasta la vejiga con el objetivo de evacuar la orina y lograr diversos propósitos terapéuticos.

### INDICACIONES:

1. Restablecer el flujo de orina en caso de retención urinaria.
2. La medición de orina residual.
3. Obtener un conducto de drenaje cuando se altera la micción.
4. Obtener muestras de orina libre de contaminación.
5. Para estudios radiológicos.
6. Vaciar la vejiga antes, durante y posteriormente a un procedimiento quirúrgico.
7. Permitir la cicatrización de las vías urinarias tras la cirugía.
8. La vigilancia del equilibrio de líquidos en un paciente crítico.
9. Facilitar los procedimientos de irrigación de la vejiga.
10. Mantener un medio seco en la incontinencia urinaria cuando han fracasado todas las demás formas de intervención.
11. Para administración de fármacos.
12. Fomentar la comodidad en los pacientes terminales.

### CONTRAINDICACIONES:

1. Pacientes traumatizados con sangre en el meato urinario hasta después de uretrografía retrógrada.
2. En pacientes masculinos con traumatismo hasta después de un tacto rectal para valorar una posible lesión uretral palpando la próstata.
3. Pacientes con procesos de uretritis, cistitis y prostatitis aguda.
4. Pacientes con balanitis xerótica, abscesos escrotales, traumatismo uretral.

### PRECAUCIONES:

1. Debido a la naturaleza invasiva de la intervención, es crucial reducir las incomodidades para el paciente y brindarle la preparación psicológica necesaria antes y durante el procedimiento, estando atentos a cualquier indicio de ansiedad.
2. Asegurarse de la esterilidad del material.
3. Se debe realizar el procedimiento con técnica aséptica estricta.
4. Asegurarse del calibre adecuado de la sonda a utilizar.
5. Nunca forzar el catéter durante su inserción.
6. Verificar si el paciente no es alérgico al látex, en cuyo caso se utilizará una sonda de silicón.
7. El globo debe ser inflado hasta que fluya la orina y después de introducir la sonda 2-3 cm más, para asegurar su inflado dentro de la vejiga y evitar ruptura de la uretra.
8. Verificar que la bolsa colectora quede colocada por debajo del nivel de la vejiga del paciente.
9. En adultos con retención urinaria, se recomienda no extraer más de 700 mL a 1 000 mL en una misma vez, sino extraer 400 mL e interrumpir el vaciamiento 15 minutos pinzando la sonda; posteriormente continuar con el vaciamiento del mismo modo, a fin de evitar una descompensación.



10. Observar la presencia de estenosis uretral, investigar antecedentes venéreos y cirugías urológicas.
11. La permanencia prolongada de la sonda contribuye a elevar el índice de infección del tracto urinario, por lo que se debe evaluar el retiro de la sonda tan pronto como sea médicamente indicado.

#### **MATERIAL Y EQUIPO:**

1. Simulador para cateterización vesical femenino/masculino.
2. Carrito o charola para colocar el equipo.
3. Fuente de iluminación adecuada.
4. Cómodo.
5. Sábana impermeable.
6. Sábana extra para cubrir al paciente.
7. Dos pares de guantes estériles y cubrebocas.
8. Jabón suave y agua.
9. Agua estéril.
10. Gel anestésico estéril o gel hidrosoluble si está contraindicado el gel anestésico.
11. Recipiente o riñón estéril.
12. Sonda estéril del tipo y calibre necesario.
13. Solución de yodopovidona.
14. Torundas de gasa estériles.
15. Gasas estériles.
16. Pinza de traslado.
17. Campo hendido estéril o cuatro campos simples estériles.
18. Jeringa estéril de 10 mL para inflar el globo.
19. Sistema de drenaje cerrado estéril o válvula para sonda.
20. Fijador para la sonda, y si no se cuenta con éste, cinta hipoalergénica, tela adhesiva o microporo.
21. Recipiente estéril para toma de muestra de laboratorio, debidamente etiquetado y en bolsa de plástico (si está indicado).
22. Recipiente para materiales de desecho.

#### **TIPOS DE SONDAS**

La razón del sondaje vesical determinará el tipo y calibre de sonda a utilizar:

1. Sonda de extremo redondeado cuando no sea necesario dejarla alojada.
2. Sonda de Foley de doble luz y de autorretención o retención automática cuando sea necesario dejarla alojada a corto plazo.
3. Sonda de Foley de triple luz de retención automática cuando es necesaria la irrigación continua de la vejiga urinaria.
4. Sonda de Tiemann cuando el conducto uretral es estrecho, la forma de la punta del catéter ayuda a su introducción.
5. Sonda con punta de silbato en el periodo postoperatorio para permitir la expulsión de coágulos sanguíneos, sobre todo cuando no se está utilizando la irrigación vesical.
6. Sonda de silicón o silastic cuando es necesario mantenerla colocada durante un período prolongado, el silicón es menos irritante para el tejido corporal.



7. Un tamaño 12 a 14 Fr es adecuado para una sonda que se utilizará en hombres y mujeres.
8. Se fabrican en longitudes específicas para hombres y mujeres: hombres cerca de 42 cm, para mujeres de 26 cm aproximadamente.
9. Para uso sistemático se usa una sonda con un globo de 10 mL.
10. Se disponen en diversos materiales y su selección se ajustará a las necesidades del paciente.
11. En pacientes pediátricos los números de las sondas son:

Edad	Tamaño (Fr)
Neonatos	Sonda de alimentación del 5-8 o catéter del 6
6 meses	8 Fr
1 a 3 años	10 Fr
4 a 7 años	10-12 Fr
8 a 10 años	12 Fr
11 a 18 años	12-18 Fr

#### SISTEMA DE DRENAJE URINARIO CERRADO

Hay tres factores que se deben considerar para seleccionar el sistema de drenaje adecuado para cada paciente:

- 1) capacidad;
- 2) longitud del tubo de entrada y
- 3) tipo de llave de salida para el vaciado.

La bolsa para la pierna debe fijarse con bandas para la pierna, también se puede prescribir bolsa para el vientre en vez de la pierna, éste se fija alrededor de la cintura.

#### PROCEDIMIENTO

##### Paciente masculino

1. Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento informado.
2. Reunir y preparar el material y equipo completo.
3. Lavado estricto de manos.
4. Proteger la individualidad del paciente para minimizar su ansiedad.
5. Colocar al paciente en posición de decúbito dorsal.
6. Pedir al paciente que junte los talones y separe las rodillas para mejor visualización de los genitales.
7. Retirar la sábana superior del paciente y colocarle la sábana extra en forma de diamante para cubrir al paciente y facilitar el acceso a los genitales.
8. Colocar un campo impermeable debajo de la cadera del paciente para evitar mojar la ropa de cama.
9. Colocar la fuente de iluminación de forma tal que facilite la visualización.
10. Colocar el cómodo.
11. Calzarse el primer par de guantes.
12. Abrir y colocar el equipo para realizar un primer aseo, cuidando de no contaminar.



13. Con la mano no dominante, tomar con una gasa el miembro del paciente y retraer el prepucio.
14. Con la mano dominante tomar la gasa con jabón suave y lavar del meato urinario hacia atrás, las veces que sea necesario, enjuagando con agua posteriormente (figura 1.5.2).
15. Secar con gasas estériles.
16. Retirar el cómodo con la sábana impermeable, se retira el primer par de guantes.
17. Se prepara el fijador para la sonda.
18. Abrir y preparar el equipo completo estéril para la introducción de la sonda.
19. Se coloca el segundo par de guantes estériles.
20. Se acomoda el equipo en orden en el que se va a ir utilizando, sin contaminarlo.
21. Se coloca con técnica estéril los cuatro campos: el primer campo debajo de la cadera del paciente, segundo campo cubriendo la pierna distal, tercer campo cubriendo la pierna proximal, cuarto campo sobre el abdomen.
22. Se acomoda el riñón estéril en caso de toma de muestra.
23. Se verifica el correcto funcionamiento del globo de la sonda, de una vez, se deja llena la jeringa con los mililitros de solución estéril para llenar el globo en su momento.
24. Con la mano no dominante, tomar con una gasa estéril el pene retrayendo el prepucio y enderezándolo, manteniendo esta posición para evitar que se contamine el meato urinario y facilitar la introducción de la sonda.
25. Se realiza la antisepsia con las torundas con clorhexidina al 2%, del meato urinario hacia el glande, las veces que sea necesario (figura 1.5.3).
26. Se aplica gel de lidocaína en el meato urinario (opcional).
27. Con la mano dominante se toma la sonda, se lubrica con gel y se inserta con gentileza a través del meato de 20 a 25 cm aproximadamente, hasta que drene la orina (figura 1.5.4).
28. En cuanto drene orina, insertar todavía 2 a 3 cm más, para asegurarse que el globo esté en vejiga.
29. Inflar el globo con agua estéril, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, observando cualquier signo de dolor en el paciente (figura 1.5.5).
30. Verificar la correcta colocación de la sonda retrayéndola suavemente hasta que tope.
31. Adaptar el sistema de drenaje a la sonda.
32. Retirar los campos.
33. Limpiar con una gasa húmeda y estéril el exceso de antiséptico.
34. Fijar la sonda en la parte interna del muslo del paciente, de forma que no le quede ajustada, dejar identificación con fecha, hora y nombre de quien realizó el procedimiento (figura 1.5.6)
35. Colocar el sistema de drenaje en la base de la cama o posicionarlo de forma que quede por debajo del nivel de la vejiga del paciente.
36. Retirar y desechar de manera apropiada el equipo que ya no se está usando.
37. Asegurar la comodidad y limpieza del paciente.
38. Documentar de forma adecuada la realización del procedimiento en el expediente del paciente, comunicando cualquier situación anormal.

#### Paciente femenino

1. Explicar el procedimiento al paciente para obtener su consentimiento informado.
2. Reunir y preparar el material y equipo completo.
3. Lavado estricto de manos.
4. Proteger la individualidad del paciente para minimizar su ansiedad.



5. Colocar al paciente en posición de decúbito dorsal, en mujeres ancianas o discapacitadas con contracturas importantes, se coloca a la paciente en decúbito lateral con las rodillas levantadas hacia el pecho para la inserción de la sonda.
6. Pedir al paciente que junte los talones y separe las rodillas para mejor visualización de los genitales.
7. Retirar la sábana superior del paciente y colocarle la sábana extra en forma de diamante para cubrir al paciente y facilitar el acceso a los genitales.
8. Colocar un campo impermeable debajo de la cadera del paciente para evitar mojar la ropa de cama.
9. Colocar la fuente de iluminación de forma tal que facilite la visualización.
10. Colocar el cómodo.
11. Calzarse el primer par de guantes.
12. Abrir y colocar el equipo para realizar un primer aseo, cuidando de no contaminar.
13. En primer lugar, con la mano no dominante localizar y abrir los labios mayores, pasando las gasas con jabón suave hacia abajo con una gasa diferente en cada lado, después se abren los labios menores, limpiando con una gasa con jabón, hacia abajo cada lado, a continuación se limpia directamente el meato urinario, frotando de arriba hacia abajo las veces que sea necesario, enjuagar con agua estéril.
14. Con gasas estériles secar el área.
15. Retirar el cómodo con la sábana impermeable, se retira el primer par de guantes.
16. Se prepara el fijador para la sonda.
17. Abrir y preparar el equipo completo estéril para la introducción de la sonda.
18. Se coloca el segundo par de guantes estériles.
19. Se acomoda el equipo en orden en el que se va a ir utilizando, sin contaminarlo.
20. Se coloca con técnica estéril los cuatro campos: el primer campo debajo de la cadera de la paciente, segundo campo cubriendo la pierna distal, tercer campo cubriendo la pierna proximal, cuarto campo sobre el abdomen.
21. Se acomoda el riñón estéril en caso de toma de muestra.
22. Se verifica el correcto funcionamiento del globo de la sonda, de una vez, se deja llena la jeringa con los mililitros de solución estéril para llenar el globo en su momento.
23. Con la mano no dominante separar los labios mayores y menores con los dedos pulgar e índice.
24. Si no es posible visualizar el meato urinario se abren un poco más los labios menores y se tracciona la horquilla anterior de la vagina hacia arriba, para exponer el meato, o bien, se tracciona la pared vaginal hacia delante con el mismo fin.
25. Localizar y abrir primeramente los labios mayores, pasando las torundas de gasa con clorhexidina al 2% de arriba hacia abajo, utilizando una gasa diferente en cada lado, a continuación, se abren los labios menores haciendo la misma operación, después se descubre el meato urinario, sobre el que se hace la misma maniobra, frotando de arriba hacia abajo las veces que sea necesario; esa mano se considera contaminada y deberá conservar abiertos los labios, hasta que el sondaje haya finalizado.
26. Insertar gel anestésico o el lubricante hidrosoluble.
27. Tomar la sonda con la mano dominante, se lubrica y se inserta en el meato con gentileza en dirección hacia arriba y hacia atrás, siguiendo el trayecto anatómico de la uretra femenina, hasta que drene orina.



28. En cuanto drena orina, insertar todavía 2 a 3 cm más, para asegurarse que el globo esté en vejiga.
29. Inflar el globo con agua estéril, de acuerdo con las instrucciones del fabricante, observando cualquier signo de dolor o molestia en el paciente; verificar su correcta colocación retrayendo la sonda suavemente hasta que tope.
30. Adaptar el sistema de drenaje a la sonda.
31. Retirar los campos.
32. Limpie con una gasita húmeda el exceso de antiséptico.
33. Fijar la sonda en la parte interna del muslo del paciente, de forma que no le quede ajustada, dejar identificación con fecha, hora y nombre de quien realizó el procedimiento.
34. Colocar el sistema de drenaje en la base de la cama o posicionarlo de forma que quede por debajo del nivel de la vejiga del paciente.
35. Retirar y desechar apropiadamente el equipo que ya no se está usando.
36. Asegurar la comodidad y limpieza del paciente.
37. Documentar de manera apropiada la realización del procedimiento en el expediente del paciente, comunicando cualquier situación anormal.

#### COMPLICACIONES

1. Que haya contaminación.
2. Lesiones uretrales como estenosis o ruptura.
3. Inflado del globo en uretra.
4. Trauma del cuello vesical y de la uretra ocasionando una úlcera por presión.
5. Infección de vías urinarias.
6. Sepsis.
7. Dolor a la introducción de la sonda.
8. Que la sonda presente mucha dificultad a la hora de introducirla.
9. Obstrucción de la sonda por sedimento, moco o coágulos de sangre lo que provoca una insuficiencia renal aguda.

#### IMÁGENES

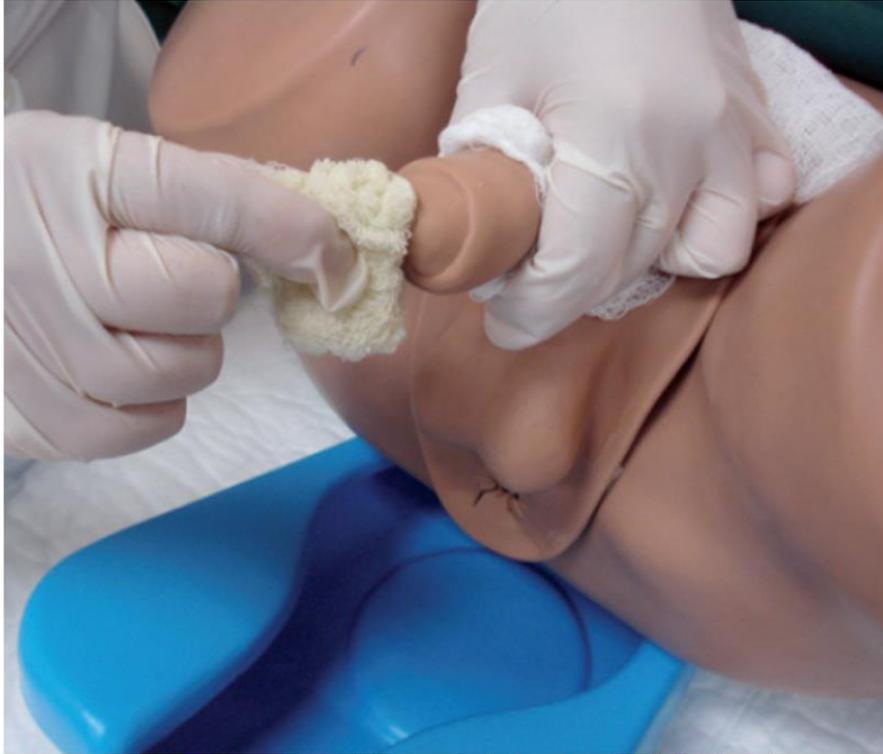


**Figura 1.5.1.** Material y equipo para sonda vesical adulto.



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



**Figura 1.5.2.** Lavado con jabón suave del meato urinario hacia atrás.



**Figura 1.5.3.** Antisepsia con torundas de gasa con clorhexidina al 2%.



Universidad Veracruzana

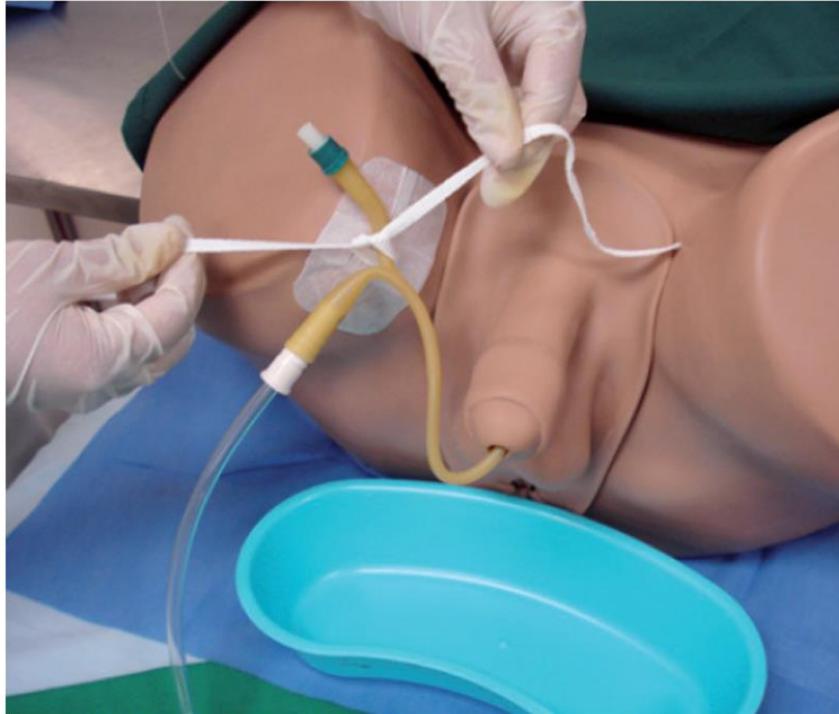
Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



**Figura 1.5.4.** Se inserta la sonda lubricada a través del meato urinario.



**Figura 1.5.5.** Se infla el globo con agua estéril.



**Figura 1.5.6.** Fija la sonda en la parte interna del muslo del paciente.



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

## MANUAL DE AUSCULTAION DE RUIDOS CARDIACOS

Es la exploración que se realiza a un paciente en el área del tórax llevando a cabo los siguientes pasos: observación, auscultación, palpación y percusión con fines de diagnóstico.

### INDICACIONES

- Realizar diagnósticos.
- Reconocer primer y segundo ruido cardiaco.
- Identificar tonos y soplos durante sístole y diástole.

### CONTRAINDICACIONES

- Paciente se niega a que se le realice la exploración.

### PRECAUCIONES

- Seguir una técnica con orden específico y practicar de manera regular para identificar los diversos tipos de ruidos cardíacos.
- El estetoscopio utilizado debe tener piezas auditivas ajustables al oído de forma adecuada. El tubo debe tener aproximadamente 30 cm de longitud y contar con diafragma y campana para captar diferentes tonos cardíacos.
- Para realizar la exploración de manera adecuada, el paciente debe quitar la ropa de la parte superior de la cintura y ponerse una bata.
- Asegurarse de contar con la compañía de personal de enfermería durante el proceso.

### MATERIAL Y EQUIPO

- Simulador para auscultación con cinco estetoscopios inalámbricos.
- Laptop equipada con software controlador.
- Mesa de exploración.
- Consultorio en silencio.
- Bata para paciente.
- Sábana para cubrir al paciente.
- Torundas con alcohol para la limpieza posterior de los estetoscopios.



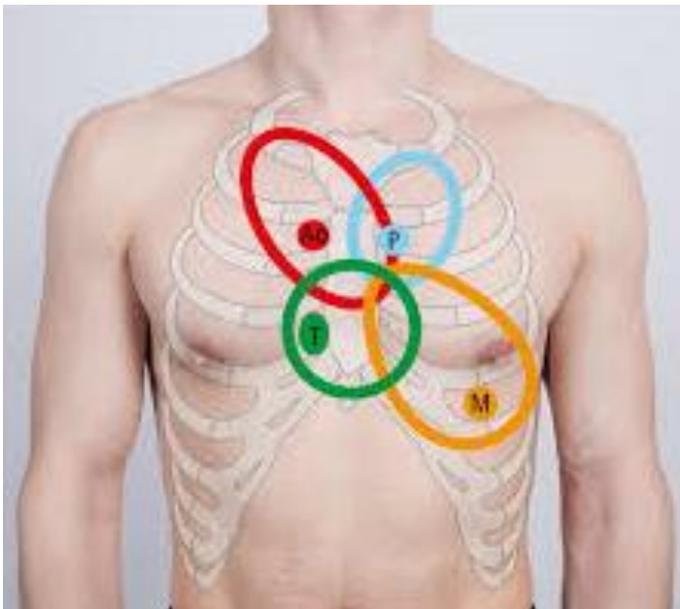
Universidad Veracruzana  
**PROCEDIMIENTOS**

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coahuila-Coahuila-Coahuila**

1. Presentarse al paciente, explicar el procedimiento y obtener su consentimiento antes de realizar la exploración.
2. Asegurarse de que el consultorio tenga una iluminación adecuada y un ambiente tranquilo.
3. Contar con la presencia de personal de enfermería durante todo el procedimiento.
4. Solicitar al paciente que retire la ropa de la cintura hacia arriba.
5. Indicar al paciente que adopte la posición decúbito dorsal.
6. Calentar suavemente la campana y el diafragma del estetoscopio frotándolos antes de realizar el contacto con la piel.
7. Iniciar la auscultación, prefiriendo comenzar por la punta del estetoscopio.
8. Deslizar el estetoscopio desde la punta, moviéndolo hacia el borde izquierdo del esternón, ascendiendo lentamente hasta los focos de la base, identificando el foco pulmonar en el segundo espacio intercostal izquierdo y, finalmente, el foco aórtico en el segundo espacio intercostal derecho.

### COMPLICACIONES

- Imposibilidad de llevar a cabo la evaluación debido a la presencia de dolor agudo en el paciente.
- Preocupación manifestada por las molestias experimentadas.
- Inflamación o enrojecimiento de la piel.
- Deterioro en el funcionamiento del equipo.





## VENDAJES

### CONCEPTO:

Se refiere a la acción de colocar una venda en una parte del cuerpo con el objetivo de prevenir lesiones o para propósitos terapéuticos.

### INDICACIONES:

1. Compresión: Utilizada para detener sangrados, favorecer la absorción de líquidos en tejidos y evitar la pérdida de líquidos de los tejidos.
2. Contención: Para restringir el movimiento de las extremidades o articulaciones en situaciones como dislocaciones, torceduras o fracturas, sostener materiales de curación y brindar calor y resguardo.
3. Corrección: Con el propósito de inmovilizar una parte del cuerpo y rectificar deformidades.
4. Apoyo: Proporcionar un soporte a una región específica.

### CONTRAINDICACIONES:

1. En el caso de que el paciente no consienta en recibir el vendaje recomendado.
2. Cuando el material no es apropiado para la zona que se va a tratar.
3. Si no se ha brindado el cuidado y protección adecuados a la piel en el área donde se aplicará el vendaje.

### PRECAUCIONES:

1. Asegurarse de que el tipo de vendaje sea apropiado para su propósito y que la cantidad y tamaño de la venda sean adecuados.
2. Confirmar que el vendaje sea confortable y no cause dolor, permitiendo la movilidad de las partes del cuerpo no afectadas.
3. Antes de aplicar el vendaje, examinar cuidadosamente la piel del paciente para determinar si necesita limpieza o hidratación.
4. Preparar las zonas óseas prominentes y los pliegues naturales del cuerpo antes de colocar el vendaje, y proteger los espacios entre los dedos para prevenir lesiones por humedad.
5. Asegurarse de que el área a vendar esté limpia y seca.
6. Evitar aplicar una presión excesiva con el vendaje sobre la piel.
7. Dejar expuesta la parte final de las extremidades vendadas para poder detectar cualquier alteración en la circulación sanguínea, sensibilidad o movimiento.
8. Retirar objetos y joyas que puedan interferir con el vendaje y ejercer presión sobre la zona afectada.

### MATERIAL Y EQUIPO (*figura 1*):

1. Simulador de incisiones quirúrgicas para aplicación de vendajes.
2. Vendas elásticas del tamaño adecuado para el área a vendar (5, 10 y 30 cm).
3. Apósitos de algodón.
4. Cinta adhesiva o alfiler de seguridad (seguro).
5. Férula (si es el caso).
6. Tijeras de botón.
7. Éter para retirar vendajes que tengan algún adhesivo.
8. Crema hidratante para lubricar la piel.
9. Agua limpia.
10. Jabón.



## 11. Toalla.

### **PROCEDIMIENTO:**

#### Preparación de la venda:

1. Para alcanzar el objetivo del vendaje, es esencial contar con el conocimiento adecuado sobre los tipos de vendas disponibles, sus materiales, formas para su uso clínico, así como las pautas generales para su aplicación y retirada, considerando el método y la región específica donde se aplicará.

2. Una venda se define como una banda de diferentes materiales, como tela, lienzo o tejidos diversos, que incluyen muselina, algodón ligero, franela, tela elástica, entre otros. Estas vendas varían en longitud, ancho y forma.

3. Sus componentes básicos incluyen el cuerpo o rollo de la venda, el cabo inicial, el cabo terminal, así como la cara interna y externa.

4. Dependiendo de su forma, existen diversos tipos de vendas comunes: las vendas de dos cabos, tres cabos o en forma de "T", principalmente utilizadas en ginecología y urología; las vendas de 4 y 6 cabos, comúnmente empleadas en cirugía abdominal; y la charpa o cabestrillo, en forma triangular, cuadrada o rectangular, utilizada principalmente en extremidades y hombros, siendo su uso provisional y de emergencia.

5. La técnica para enrollar la venda implica tomar uno de sus extremos y formar un rollo compacto y uniforme. Una vez que esté bien compactado, se sujeta con los dedos índice y pulgar de una mano. Luego, se pasa el extremo libre de la venda, es decir, el extremo que se está enrollando, entre los dedos índice y medio de la otra mano, sujetándolo firmemente para dirigir la venda mientras se gira el rollo con la mano opuesta, asegurando que el rollo quede firme y uniforme. Esta técnica también puede realizarse con la ayuda de dos personas, donde una proporciona soporte y la otra aplica la tensión necesaria para asegurar que la venda quede ajustada y uniforme.

#### Preparación del paciente:

1. Asegurar que el paciente esté posicionado de manera cómoda para la aplicación del vendaje requerido, manteniendo la parte del cuerpo que va a ser vendada alineada correctamente y en una posición funcional para evitar posibles complicaciones.

2. Realizar la limpieza y, si es necesario, la lubricación de la piel en el área que será vendada.

3. En caso de heridas, realizar la curación adecuada antes de aplicar el vendaje.

4. Colocar algodón o apósitos de algodón para amortiguar las prominencias óseas y los pliegues naturales del cuerpo que estarán cubiertos por el vendaje.

#### Procedimiento en forma general:

1. Reiterar al paciente las instrucciones del procedimiento que se llevará a cabo, habiendo obtenido previamente su consentimiento informado.



2. Colocar al paciente en una posición confortable que facilite la aplicación del vendaje recomendado, asegurándose de mantener la parte del cuerpo que será vendada correctamente alineada y en una posición funcional para prevenir posibles complicaciones.
3. Preparar el equipo necesario para el procedimiento y asegurarse de contar con las vendas en la cantidad y tamaño adecuados.
4. Exponer la región que va a ser vendada y sostenerla en un lugar seguro, frente al practicante.
5. Aplicar el vendaje manteniendo el cuerpo en una buena alineación para prevenir la tensión muscular y la fatiga.
6. Colocar algodón o apósitos de algodón en las prominencias óseas y pliegues naturales del cuerpo que requieran ser cubiertos antes de aplicar el vendaje.
7. Mantener el rollo de la venda hacia arriba sobre la superficie a vendar, asegurándose de que cada vuelta cubra aproximadamente la mitad o dos tercios de la anterior.
8. Iniciar el vendaje desde el extremo distal hacia el proximal, realizando dos vueltas circulares para asegurar el inicio, y luego subir el rollo de la venda con la mano dominante, dejándola deslizarse de lado a lado y de arriba abajo, aplicando una compresión uniforme y moderada.
9. Evitar realizar vueltas innecesarias o desenrollar excesivamente la venda.
10. Dejar al descubierto la parte distal de las extremidades vendadas para poder detectar cualquier posible alteración en la circulación de la extremidad.
11. Finalizar y asegurar el vendaje con el método disponible, ya sea utilizando un clip o cinta adhesiva.
12. Favorecer una postura adecuada y la realización de ejercicios posturales.
13. Si se necesita sujetar un apósito, cubrirlo con la venda asegurándose de que sobresalga al menos 5 cm a cada lado.
14. Para mejorar la circulación sanguínea, movilizar periódicamente las partes distales a la zona vendada.
15. Intentar mantener las extremidades elevadas por encima del nivel del corazón para prevenir la hinchazón y facilitar el retorno venoso. En caso de vendar el abdomen, colocar al paciente en posición de Trendelenburg; si se trata de la cabeza o el tórax, mantener al paciente en posición sentada.
16. Evaluar regularmente la presencia de signos de compromiso neurovascular, como sensibilidad, pulsos distales, movilidad y coloración.
17. Estar atento a la aparición de lesiones en las prominencias óseas y, si es necesario, aplicar mayor protección en las zonas afectadas.
18. Vigilar la presencia de maceración en la piel debido a la humedad.



Para retirar el vendaje:

1. Obtener el consentimiento del paciente antes de realizar el procedimiento.
2. Realizar movimientos contrarios a la dirección en la que se aplicó el vendaje.
3. Evitar realizar maniobras bruscas durante el proceso.
4. Si es necesario, humedecer con agua o solución fisiológica estéril el vendaje seco o adherido, y cortarlo longitudinalmente para facilitar su retirada.
5. Utilizar éter para desprender los vendajes que contengan algún adhesivo.
6. Limpiar y lubricar la región vendada después de lavarla con agua y jabón.
7. Desechar adecuadamente las vendas utilizadas en lesiones infectadas, mediante la incineración.

Vendajes según el método de aplicación:

**1. De acuerdo con el método de aplicación, existen varios tipos de vendajes, entre ellos:**

**a) Vendaje circular superpuesto:** Este tipo de vendaje se utiliza para envolver partes anatómicas cilíndricas. En este método, cada vuelta de la venda cubre completamente la anterior. Se emplea comúnmente para fijar el cabo inicial y se utiliza en áreas como la muñeca, el tobillo, entre otros. Su función principal es protectora o de sujeción.

**b) Vendaje circular en espiral e imbricadas (Figura 6):** Este método se utiliza para envolver partes anatómicas con el mismo perímetro. Consiste en aplicar vueltas circulares en ángulo oblicuo, ya sea ascendente o descendente, aproximadamente a 30 grados. En este tipo de vendaje, cada vuelta cubre la mitad o dos terceras partes de la anterior. Su función principal es proporcionar compresión, sostén y protección a la zona vendada.

**c) Vendaje circular con espiral rampante:** Este tipo de vendaje implica aplicar vueltas oblicuas, ya sea ascendentes o descendentes, dejando un espacio en la región sin vendar. Se utiliza principalmente para fijar materiales de curación.

**d) Vendaje circular oblicuo:** En este método, las vueltas se aplican en dirección al eje del cuerpo o la extremidad, cubriendo aproximadamente la mitad o dos tercios de la vuelta anterior. Es comúnmente utilizado para vendar áreas como el ojo (monóculo), ambos ojos (binóculo) y el tórax.

**e) Vendaje circular con inversos:** Este tipo de vendaje requiere que la cara interna de la venda sea invertida hacia el exterior al aplicar las vueltas. Se utiliza principalmente en las extremidades superiores e inferiores.

**f) Vendaje cruzado en forma de "8":** Este tipo de vendaje se utiliza para articular zonas como la mano, el codo, la rodilla, la axila y para estabilizar la clavícula. Consiste en aplicar vueltas oblicuas, tanto ascendentes como descendentes, que se cruzan en la parte central formando un patrón similar al número "8". Su función principal es la inmovilización, la compresión, la sujeción y la protección de la zona afectada.



**g) Vendaje circular recurrente:** Este método se utiliza para cubrir áreas como muñones, cabezas, manos, pies y partes distales del cuerpo. Consiste en aplicar vueltas circulares en la zona proximal, luego doblar la venda perpendicularmente para cubrir la zona distal de anterior a posterior. Cada vuelta se sigue de una circular para fijarla y cubre parte de la anterior. Su función principal es la sujeción, el soporte, la compresión y la protección de la zona vendada.

**h) Vendaje circular en espiga:** Este tipo de vendaje se emplea para envolver partes del cuerpo cilíndricas con un perímetro no uniforme. En este método, cada vuelta de la venda cubre la mitad o dos tercios de la vuelta anterior. Se comienza la vuelta en sentido ascendente a 30 grados o pasando la venda por la parte posterior y volviendo en sentido descendente a 30 grados. Su función principal es proporcionar compresión, siendo esta realizada únicamente en la vuelta ascendente.

### 2. Vendaje circular (Figura 5):

- a) Recoja las vendas necesarias según el área de la extremidad a cubrir.
- b) Explique al paciente la finalidad del vendaje y recomiende mantener las extremidades elevadas por encima del nivel del corazón para prevenir la hinchazón y favorecer el retorno venoso.
- c) Comience el vendaje desde el extremo distal, comenzando en diagonal para asegurar el cabo inicial de la venda con dos vueltas circulares, manteniendo una tensión moderada. (Figura 2, 3 y 4).
- d) Continúe enrollando la venda, superponiendo aproximadamente dos tercios de la vuelta anterior, hasta cubrir completamente el área a vendar.
- e) Termine el vendaje con dos vueltas superpuestas para un acabado uniforme, y doble ligeramente el cabo terminal antes de asegurarlo con cinta adhesiva o un alfiler de seguridad.
- f) Verifique que el vendaje no esté demasiado ajustado y no restrinja la circulación.
- g) Evalúe la circulación cada dos horas y asegúrese de que el vendaje no esté flojo.
- h) Reajuste el vendaje al menos cada ocho horas.

### 3. Vendaje en espiga (Figura 7 y 8):

- a) Recoja las vendas necesarias según el área de la extremidad a cubrir.
- b) Explique al paciente la necesidad y el procedimiento del vendaje.
- c) Eleve la extremidad a vendar y sugiera mantener las extremidades elevadas por encima del nivel del corazón para evitar la hinchazón y promover el retorno venoso.
- d) Comience vendando desde el extremo distal en diagonal para asegurar el cabo inicial de la venda con dos vueltas circulares, manteniendo una tensión moderada.



- e) Después de fijar el vendaje, comience a envolver la extremidad en espiral, moviéndose hacia arriba en la primera vuelta, rodeando el miembro hacia la parte posterior y luego hacia abajo, siguiendo un patrón en espiral hasta cubrir completamente el área a vendar.
- f) En cada vuelta, solape al menos la mitad de la venda sobre la vuelta anterior.
- g) Termine el vendaje con dos vueltas superpuestas para un acabado uniforme, y doble ligeramente el cabo terminal antes de asegurarlo con cinta adhesiva o un alfiler de seguridad.
- h) Verifique la circulación adecuada, la regularidad en la presión y la comodidad del paciente.
- i) Examine el miembro cada 2 a 4 horas en cuanto a la circulación, el ajuste del vendaje y la comodidad.
- j) Cambie o reajuste el vendaje cada 8 horas.

#### **4. Vendaje en forma de "8" (ejemplo: inmovilización de clavículas) (figura 9):**

- a) Reúna las vendas necesarias de acuerdo con el área que se va a cubrir.
- b) Explique al paciente la necesidad del vendaje y colóquelo en posición de extensión de los hombros hacia atrás.
- c) Si el vendaje se realiza en un área con pliegues naturales (por ejemplo, las axilas) o prominencias óseas, coloque un acolchado con algodón o apósitos para mayor comodidad y protección.
- d) Inicie el vendaje desde la espalda en forma diagonal, haciendo un giro alrededor de la axila (previamente acolchada), incluyendo el acolchado y comenzando por el hombro. Luego, vuelva hacia la espalda haciendo un cruce hacia el hombro opuesto, girando nuevamente para incluir el acolchado y la axila, y repita este proceso hasta que el vendaje quede ajustado y las clavículas inmovilizadas.
- e) Por ejemplo, si el vendaje es para el tobillo, después de fijarlo, realice un giro circular alrededor del área del pie.
- f) Luego, realice un giro en espiral hacia abajo alrededor del tobillo y el pie, superponiendo el vendaje a la mitad de su ancho.
- g) Envuelva el área por debajo y por encima de la articulación afectada.
- h) Examine la articulación en cuanto a circulación, regularidad de la presión y comodidad del paciente.
- i) Revise la extremidad al menos cada cuatro horas, y reajuste o cambie el vendaje cada ocho horas según sea necesario.

#### **5. Aplicación de cabestrillo:**

- a) Obtenga un cabestrillo comercial adecuado para la lesión; en su defecto, utilice un lienzo o una venda triangular.
- b) Explique al paciente el propósito y la forma de utilizar el cabestrillo.



- c) Coloque un extremo del lienzo triangular sobre el hombro del lado no afectado.
- d) Ajuste el lienzo contra el cuerpo y debajo del brazo afectado.
- e) Orientando el vértice del triángulo hacia el codo, pase el extremo opuesto alrededor del brazo afectado y por encima del hombro del lado lesionado.
- f) Ate el cabestrillo alrededor del cuello.
- g) Doble el vértice del triángulo sobre el codo hacia adelante y asegúrelo con un alfiler de seguridad.
- h) Verifique la comodidad del individuo y la adecuada sujeción del brazo afectado.
- i) Compruebe la circulación cada dos horas.
- j) Si utiliza un cabestrillo comercial, siga las instrucciones del fabricante para una colocación adecuada.

**6. Vendaje abdominal (figura 10):**

- a) Seleccione la venda necesaria, preferiblemente de 30 cm de ancho.
- b) Explique al paciente la razón del vendaje y colóquelo en posición de decúbito supino. Si es un paciente quirúrgico, asegúrese de que la herida esté completamente curada y se hayan aplicado apósitos estériles.
- c) Desenrolle la venda de 30 cm completamente y dóblela en cuatro partes.
- d) Aplique el vendaje con la ayuda de otra persona, asegurándose de que el paciente esté centrado sobre la venda.
- e) Coloque la venda alrededor del abdomen, con el borde superior entre el ombligo y el apéndice xifoides, y el borde inferior a la altura de la ingle.
- f) Comience el vendaje, asegurándolo firmemente alrededor del abdomen y superponiendo cada vuelta sobre la anterior.
- g) Continúe envolviendo el área por encima y por debajo de la articulación afectada.
- h) Termine el vendaje asegurando el extremo con cinta adhesiva en cuatro puntos horizontales para mayor comodidad del paciente.
- i) Reajuste el vendaje según sea necesario y durante los cambios de apósitos en la herida quirúrgica.
- j) Examine regularmente el vendaje en busca de lesiones o secreciones.

**7. Vendaje de Velpeau (figura 11):**

- a) Prepare las vendas necesarias según el área a cubrir.
- b) Explique al paciente la razón del vendaje y colóquelo en una posición cómoda.



- c) Coloque apósitos de algodón envueltos en gasa en la axila del lado lesionado.
- d) Aplique un vendaje espiral ascendente imbricado en el tórax, continuando sobre el hombro sano.
- e) Guíe el vendaje por la axila lesionada, asegurándose de mantener la almohadilla en su lugar.
- f) Posicione el brazo del lado lesionado en aducción máxima y con el codo flexionado contra el tórax, mientras que la mano se coloca sobre la clavícula del lado sano.
- g) Envuelva el brazo lesionado y el tórax con la venda procedente del hombro sano, pasando por la muñeca del brazo afectado.
- h) Examine la extremidad y reajuste el vendaje al menos cada ocho horas.

**COMPLICACIONES:**

1. Infección de una herida debido al uso de vendajes contaminados.
2. La compresión excesiva del dispositivo de presión puede resultar en una reducción del flujo sanguíneo, causando cambios en la coloración y temperatura de la piel, así como la aparición de edema, dolor y hormigueo.
3. Muerte del tejido por presión excesiva, que conlleva a una falta de irrigación sanguínea.
4. Lesión muscular por estiramiento excesivo.
5. Restricción de movimiento y rigidez debido a una inmovilización prolongada.
6. Irritación y humedecimiento de la piel debido a la falta de lubricación y acolchado.



Universidad Veracruzana

**IMÁGENES:**

Figura 1:



Figura 4:



Figura 2:



Figura 5:



Figura 3:





Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

Figura 6:



Figura 7:



Figura 8:



Figura 9:



Figura 10:



Figura 11:





Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

**BIBLIOGRAFIA:**

**Proehl JA:** *Procedimientos en Enfermería de Urgencias*. México: Editorial McGraw-Hill, Interamericana. Procedimiento 116:514-517; Procedimiento 117:518-522; Procedimiento 122:541-543; 2001.

**Rosales BS, Reyes GE:** *Fundamentos de Enfermería*. México: Editorial El Manual Moderno. 2004;12: 389-410.

**Smith SF, Duell DJ:** *Enfermería Básica y Clínica*. México: Editorial El Manual Moderno. 1996:793-811. Sociedad Española de Enfermería de Urgencias y Emergencias.2007 [www.enfermeriadeurgencias.com](http://www.enfermeriadeurgencias.com)



## NUDOS Y SUTURAS

### CONCEPTO:

- Una herida se define como la interrupción de la integridad de la piel o los tejidos blandos debido a un traumatismo. El proceso de cerrar una herida implica unir los bordes de la piel, un colgajo o un injerto de piel, convirtiendo así una herida abierta en una cerrada durante un solo procedimiento quirúrgico.
- La sutura consiste en promover la cicatrización de una herida al aproximar sus bordes. Esta aproximación inicial se conoce como cierre primario o de primera intención, donde la producción de colágeno es limitada y se utiliza material de sutura quirúrgica.
- Otro método de cierre es el secundario o espontáneo, también denominado cicatrización por segunda intención. Por último, existe el cierre terciario o por tercera intención, también conocido como cierre primario tardío. La cicatrización de las heridas se clasifica en tres fases: sustrato (o inflamatoria), proliferativa (o del tejido conjuntivo) y remodelación (o resortiva).

### INDICACIONES:

- Según la clasificación de las heridas, se determina si es apropiado o no llevar a cabo el procedimiento.

### CONTRAINDICACIONES:

- Según la clasificación de las heridas, se determina si es desaconsejado o no llevar a cabo el procedimiento.

### PRECAUCIONES:

1. Confirmar que el material sea apropiado para la zona que va a ser suturada.
2. Asegurarse de la esterilidad y la fecha de caducidad de todo el equipo y material.
3. Comprobar que el número de la sutura sea el correcto.
4. Evaluar la herida y su historial antes de proceder con la sutura.



5. Eliminar el material contaminado en el recipiente designado (como gasas con sangre, tejidos, y objetos punzocortantes).

#### MATERUAL Y EQUIPO:

##### EQUIPO Y MATERIAL (Figura 2.4.3)

1. Modelo de brazo simulado para prácticas de sutura.
2. Anestésico local (lidocaína simple o con epinefrina).
3. Solución estéril o fisiológica para irrigación.
4. Campo quirúrgico estéril con abertura fenestrada.
5. Recipiente estéril en forma de riñón.
6. Pares de guantes estériles (2 pares).
7. Equipo de protección personal (gorro, mascarilla).
8. Bata quirúrgica estéril.
9. Solución de yodopovidona.
10. Compresas estériles.
11. Instrumental quirúrgico para procedimientos menores (tijeras de Mayo de punta recta, separador de Farabeuf, pinza de Allis, pinza de disección con y sin dientes, portaagujas, mango y hoja de bisturí).
12. Material de sutura.
13. Jeringa de 3, 5 o 10 mililitros.
14. Agujas de calibre 21 o 22.
15. Agujas de calibre 25 o 27.

#### PROCEDIMIENTO:

1. Antes de iniciar el cierre primario de la herida, se llevan a cabo los siguientes pasos:
  - a) Se posiciona al paciente de manera que el personal tenga comodidad y acceso durante el procedimiento.
  - b) Se prepara y revisa el material y equipo a utilizar, organizándolos de manera ordenada.



- c) Se realiza una adecuada técnica de antisepsia en la herida con el primer par de guantes, utilizando gasas estériles y jabón quirúrgico, enjuagando con agua estéril o solución y secando la zona.
- d) Se cambian los guantes y se realiza la asepsia con gasas estériles y yodopovidona.
- e) Se coloca un campo quirúrgico estéril para prevenir la contaminación del material y equipo.
- f) Se aplica lidocaína en la herida para anestésicarla.
- g) Se procede a realizar la sutura siguiendo los principios fundamentales y considerando los aspectos de la herida (ubicación, profundidad, extensión).
- h) Al terminar la sutura, se limpia el sitio con solución estéril y se retira el exceso de yodopovidona.
- i) Se coloca un apósito estéril sobre la herida y se retira el campo quirúrgico.
- j) El apósito se fija con microporo o tela adhesiva.
- k) Se realiza un vendaje o se aplica retelast para proteger la piel del paciente.
- l) Se proporciona educación al paciente sobre el cuidado de la herida, se dan indicaciones sobre el tratamiento farmacológico y se considera la vacunación de toxoide tetánico si es necesario.

2. Los principios fundamentales de la sutura son:

- a) Mantener la asepsia para prevenir infecciones.
- b) Asegurar bordes limpios para una buena cicatrización.
- c) Controlar el sangrado para evitar la formación de hematomas.
- d) Aplicar una tracción moderada para unir los bordes de la herida sin dañar la irrigación.
- e) Realizar una sutura anatómica, evitando la presencia de cuerpos extraños.
- f) Lograr una buena eversión de los bordes mediante una técnica adecuada de inserción de la aguja.
- g) Utilizar el menor número de puntos posible para asegurar una buena aproximación de los bordes y eliminar los espacios muertos.

#### **Surgete continuo interrumpido:**

- 1. Inserte la aguja entre 0.5 a 1 cm del borde de la herida, formando un ángulo de 90º con respecto al plano de la piel, y que salga por el tejido subdérmico.



2. Luego, vuelva a insertar la aguja en el tejido subdérmico, esta vez saliendo por la piel del borde opuesto y asegurándola con un nudo en el extremo distal.
3. Repita esta acción en uno o dos tiempos a lo largo de la herida de forma continua, anclándose en cada punto simple dado.
4. Al finalizar la sutura, haga un nudo con doble lazada y continúe con 2 a 3 lazadas simples alternadas.
5. El resultado será una sucesión de puntos paralelos, anclados y perpendiculares a los bordes, con un nudo en cada extremo.

#### **Surgete continuo ininterrumpido:**

1. Inserte la aguja entre 0.5 a 1 cm del borde de la herida, formando un ángulo de 90° con el plano de la piel, y que salga en el tejido subdérmico.
2. Reintroduzca la aguja en el tejido subdérmico, aproximadamente entre 0.5 a 1 cm, saliendo por la piel del borde contrario, y anude en el extremo distal.
3. Repita esta acción en dos tiempos a lo largo de la herida de forma continua y sin interrupciones.
4. Al finalizar la sutura, haga un nudo con doble lazada y continúe con 2 a 3 lazadas simples alternadas.
5. El resultado final será una sucesión de puntos paralelos y perpendiculares a los bordes, con un nudo en cada extremo, y una mínima eversión de los bordes.

#### **Subdérmico:**

1. Comience introduciendo la aguja en la piel por fuera de la herida, alineada con la incisión, con un nudo previo realizado en el extremo distal del hilo, y salga por dentro de la herida, cerca del vértice, en la dermis de uno de los bordes.
2. Avance pasando el hilo por la dermis de ambos bordes de la herida, en sentido horizontal, de uno a otro, a lo largo de la misma.
3. Concluya realizando un punto desde el vértice opuesto, saliendo de la piel, alineado con la incisión, y efectuando un nudo final sobre el propio hilo.
4. Al finalizar, se obtendrá una sutura altamente estética, con los bordes aproximados sin puntos visibles, y un nudo en cada extremo.



### **Suturas discontinuas:**

#### **Punto simple:**

1. Inserte la aguja en uno de los bordes de la herida a 0.5 a 1 cm, formando un ángulo de 90° con la piel, y que salga por el tejido subdérmico, girando la muñeca 180°.
2. Repita la acción en el tejido subdérmico del borde opuesto, saliendo por la piel.
3. Asegúrese de que el punto de entrada y salida esté equidistante de los bordes de la herida.
4. Haga un doble nudo sobre el portaagujas, tensionando el nudo sobre la piel, y luego de 3 a 5 lazadas simples en sentido contrario.
5. Al terminar, los puntos deben quedar equidistantes de los bordes de la herida, con nudos a un lado de la misma.

#### **Intradérmico, invertido o enterrado:**

1. Introduzca la aguja por el borde subdérmico de la herida a 0.5 a 1 cm, saliendo por la piel.
2. Repita la acción en la piel del borde contrario, saliendo por el borde subdérmico.
3. Asegúrese de que el punto de entrada y salida esté equidistante de los bordes de la herida.
4. Haga doble lazadas sobre el portaagujas, tensionando el nudo sobre la piel, y luego repita este proceso de 3 a 5 veces.
5. Al finalizar, se obtendrán puntos simples invertidos con el nudo enterrado.

#### **Colchonero vertical/Sarnoff:**

1. Inserte la aguja perpendicularmente a 1 cm del margen de la herida (profundo, primer tiempo).
2. Pase la aguja hasta salir del lado opuesto, a 1 cm del margen de la herida, también perpendicularmente (profundo, segundo tiempo).



3. Vuelva a introducir la aguja aproximadamente a 2 mm del borde epidérmico de la herida, pasándola a través de la herida hasta un punto similar en el borde opuesto (superficial, tercero y cuarto tiempo).
4. Realice un doble nudo aproximando los bordes de la herida, y continúe con 2 a 3 lazadas simples, alternadas.
5. Al finalizar, los hilos estarán perpendiculares a la incisión, con un doble trayecto (lejos-cerca) y nudos a un lado de la misma.

#### **Colchonero horizontal:**

1. Inserte la aguja perpendicularmente a 0.5 a 1 cm del borde de la herida (primer tiempo).
2. Al salir de la piel, reintroduzca la aguja aproximadamente 0.5 cm adyacente al punto de salida a lo largo del borde de la herida (segundo tiempo).
3. Reintroduzca la aguja a través de la herida para que salga a 0.5 a 1 cm del punto inicial de inserción (tercero y cuarto tiempo).
4. Haga un doble nudo aproximando los bordes de la herida, y continúe con 2 a 3 lazadas simples, alternadas.
5. Al finalizar, los hilos estarán paralelos a la incisión, con nudos a un lado de la herida.

#### **COMPLICACIONES:**

1. Sangrados.
2. Acumulación de sueros y colecciones de sangre.
3. Contaminación bacteriana.
4. Sensación dolorosa.
5. Separación de los bordes de la herida.
6. Lesión del sistema nervioso.
7. Irritación de la piel debido al contacto.
8. Formación de tejido granulomatoso.
9. Muerte del tejido.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán**

10. Oscurecimiento excesivo de la piel.

11. Cicatriz sobresaliente o anormal.

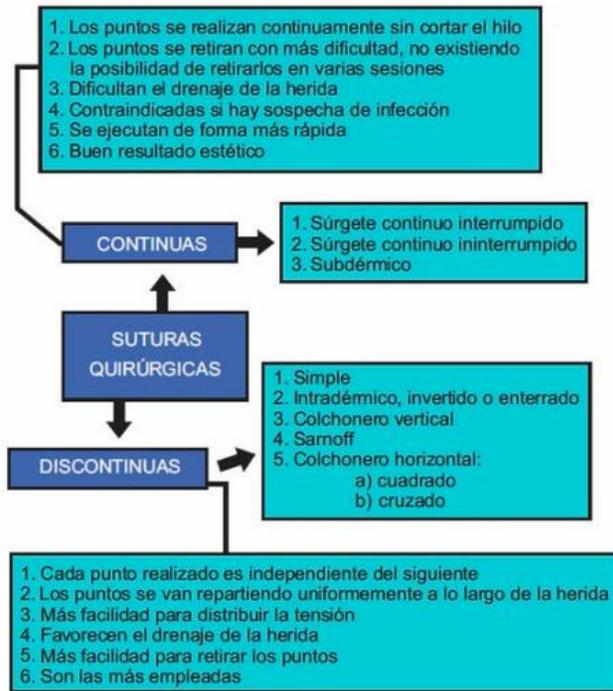
IMÁGENES



## CLASIFICACIÓN DE LAS HERIDAS



CLASIFICACION DE LAS HERIDAD.



TIPOS DE SUTURAS.



MATERIAL Y EQUIPO



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



COLOCACION DE CAMPO ESTERIL.





Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

## COLOCACIÓN DE AGUJA DE SUTURA

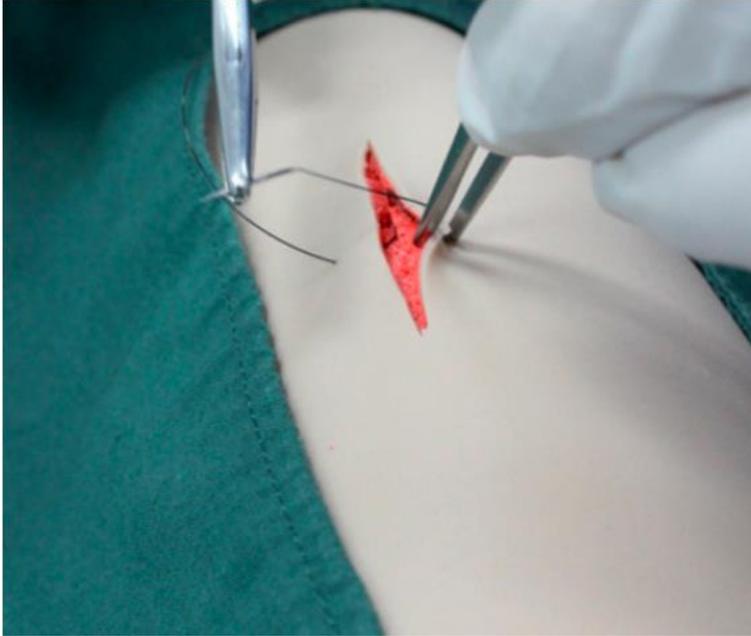


PRIMER TIEMPO



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



SEGUNDO TEIMPO

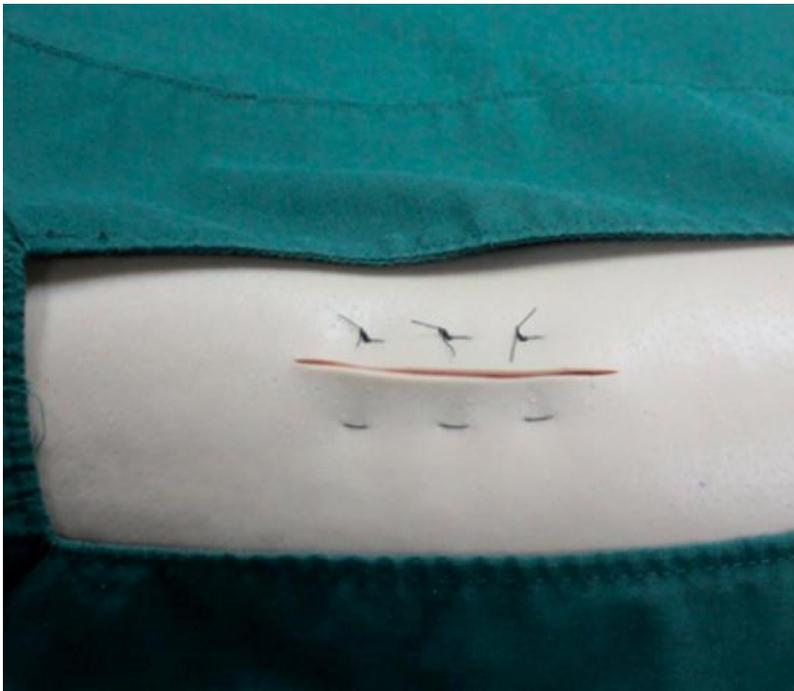


Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



PRIMERAS 2 LAZADAS DEL NUDO

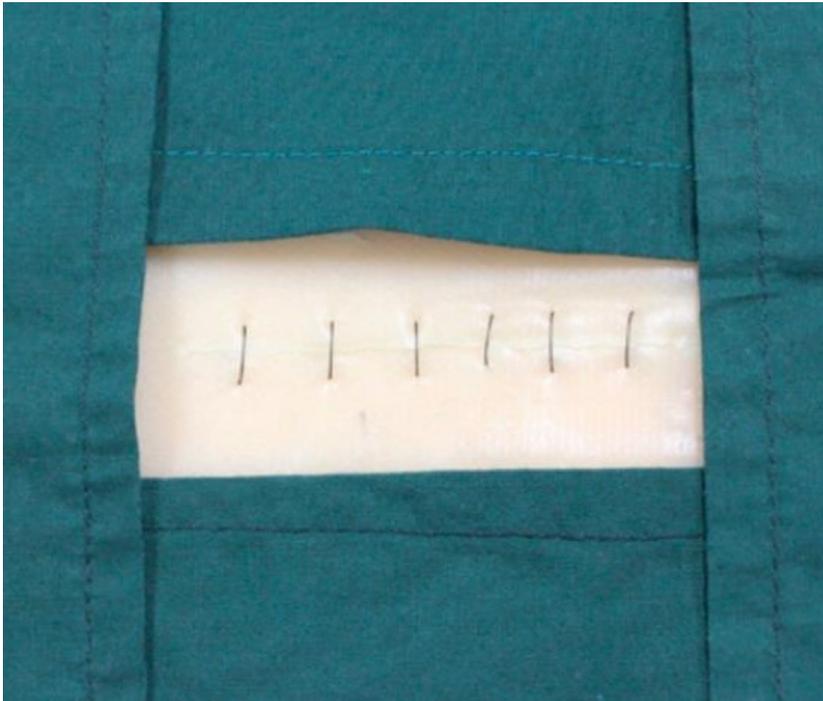


COLCHONERO HORIZONTAL



Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



PUNTO INTRADERMICO, INVERTIDO

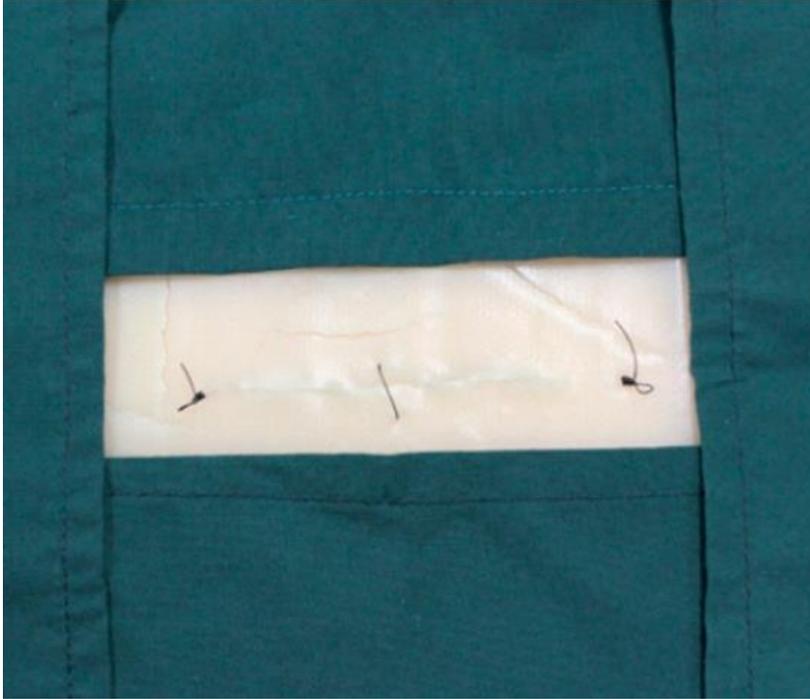




Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán

PUNTO SIMPLE

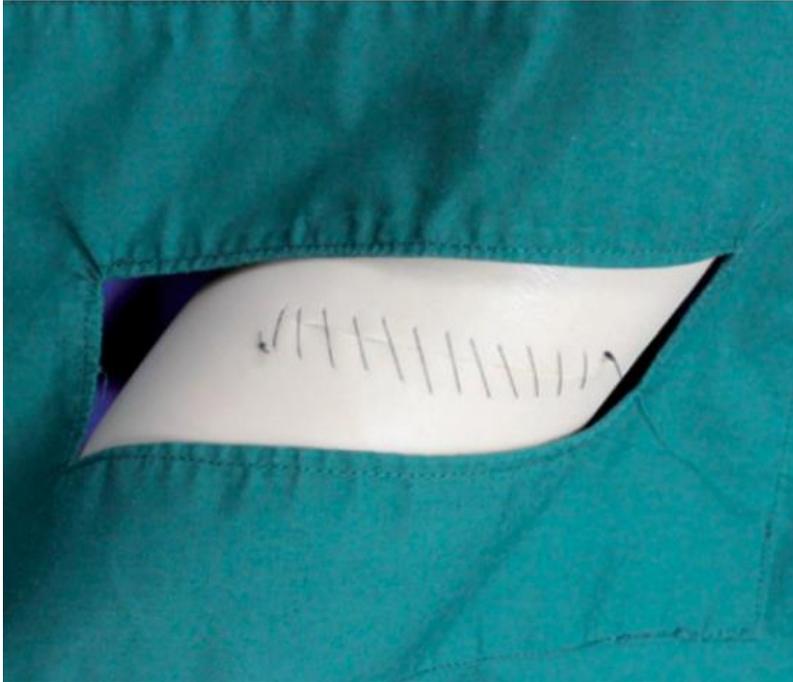


PUNTO SUBDERMICO

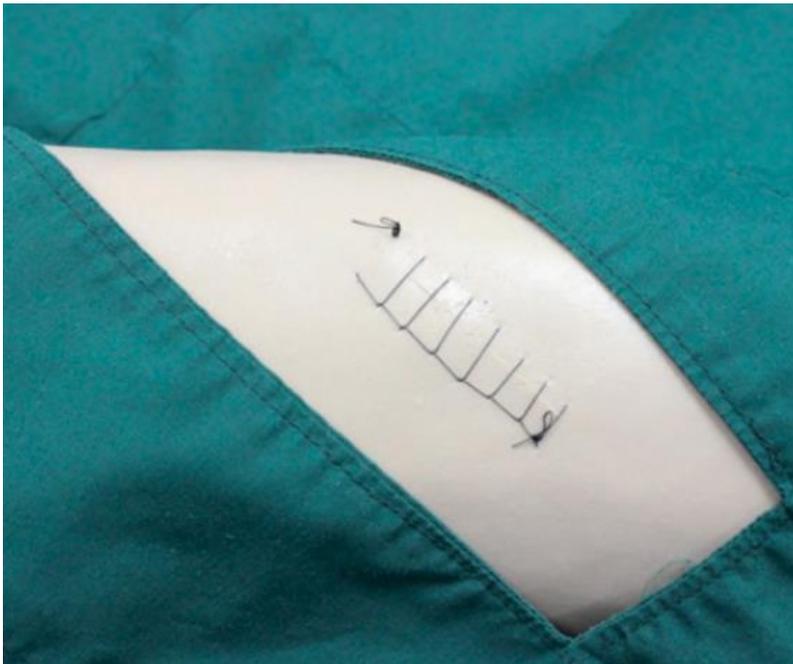


Universidad Veracruzana

Facultad de Medicina, Campus Minatitlán  
Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y  
Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas  
Región Coatzacoalcos-Minatitlán



SURGETE CONTINUO ININTERRUMPIDO.



SURGETE CONTINUO INTERRUMPIDO O ANCLADO.

## Exploración de glándula mamaria

### Concepto

Este es el procedimiento mediante el cual se realiza una revisión sistemática de ambas glándulas mamarias de una paciente con el propósito de diagnosticar posibles afecciones. Las glándulas mamarias son dos estructuras que se ubican simétricamente en la parte anterior y superior del tórax, entre la tercera y la séptima costilla. Tienen una forma semiesférica que termina en una protuberancia conocida como la papila mamaria o pezón. Se recomienda llevar a cabo esta exploración de 7 a 10 días después del inicio del ciclo menstrual para mayor eficacia. Las actividades preventivas se centran en la identificación de factores de riesgo, principalmente:

1. Menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años
2. Obesidad
3. Mujer mayor de 40 años.
4. Historia personal o familiar de cáncer de mama.
5. Nuligesta.
6. Primer embarazo a término después de los 30 años de edad.
7. Antecedentes de patología mamaria benigna (proceso proliferativo, hiperplasia atípica).
8. Vida menstrual de más de 40 años.

### Diagnóstico:

El diagnóstico de cualquier sospecha de patología mamaria en una mujer implica realizar los siguientes pasos:

1. **\*\*Historia clínica completa\*\***: Se recopila información detallada sobre la historia médica de la paciente, incluyendo antecedentes personales y familiares de enfermedades mamarias, así como otros factores de riesgo conocidos asociados con el cáncer de mama, como la edad, el uso de terapia hormonal, el historial reproductivo y otros factores de estilo de vida.
2. **\*\*Exploración clínica completa\*\***: Se lleva a cabo una evaluación física exhaustiva, con un énfasis específico en las glándulas mamarias y las regiones linfáticas adyacentes, como los ganglios axilares y supraclaviculares. Durante esta exploración, se busca detectar cualquier anormalidad en las mamas, como cambios en el tamaño, forma, textura, presencia de masas o nódulos, así como también la evaluación de la piel y los pezones en busca de signos de anormalidades.

Estos procedimientos son fundamentales en la evaluación inicial de cualquier sospecha de patología mamaria y ayudan a guiar el siguiente paso en el proceso de diagnóstico, que puede incluir pruebas de imagen como mamografías, ecografías mamarias o resonancias magnéticas, y en algunos casos, biopsias para obtener muestras de tejido mamario para su análisis microscópico.

### Indicaciones:

Las recomendaciones para el cuidado de la salud mamaria son las siguientes:



1. Se sugiere promover la autoexploración mamaria mensual desde la primera menstruación, realizándola entre el séptimo y décimo día del ciclo menstrual en mujeres en edad reproductiva, mientras que en mujeres postmenopáusicas se debe realizar en un día fijo que ellas elijan.
2. Es importante que la exploración clínica de las mamas sea llevada a cabo anualmente por profesionales de la salud capacitados, ya sea médicos o enfermeras, especialmente en mujeres mayores de 25 años que acuden a los centros de salud, siempre y cuando cuenten con la autorización de la paciente.
3. Para las pacientes adolescentes, se recomienda evaluar el desarrollo de las mamas de acuerdo con la escala de madurez sexual de Tanner. Esto ayuda a monitorear adecuadamente el crecimiento y desarrollo mamario durante la pubertad, facilitando la detección temprana de posibles problemas o anomalías.

Estas indicaciones son esenciales para fomentar la conciencia y la detección precoz de cualquier alteración en las mamas, lo que contribuye a la prevención y el tratamiento oportuno de las enfermedades mamarias.

#### **Contraindicaciones:**

1. No existen contraindicaciones absolutas para la autoexploración mamaria, pero sí hay algunas situaciones en las que se debe tener precaución.
2. Entre las contraindicaciones relativas se incluye el periodo de lactancia y durante la menstruación, ya que durante estos períodos las mamas tienden a hincharse y volverse más nódulos debido a la mayor estimulación de estrógenos.

#### **Precauciones y consideraciones**

1. Es importante que el examen mamario sea realizado por una enfermera del sexo femenino, garantizando así la comodidad y el respeto a la privacidad de la paciente.
2. Se debe proteger la privacidad y la individualidad de la paciente proporcionándole una bata con apertura frontal durante el examen.
3. Se debe tener en cuenta que las mamas voluminosas pueden dificultar el examen y aumentar la posibilidad de que se pasen por alto nódulos. En estos casos, se recomienda realizar mamografías para una evaluación más precisa.
4. La frecuencia de las mamografías varía según la edad y los factores de riesgo de la paciente. Se sugiere realizar mamografías anualmente o cada dos años a mujeres de 40 a 49 años con dos o más factores de riesgo. A partir de los 50 años, se recomienda realizar mamografías anualmente, siguiendo las indicaciones médicas y con la autorización de la paciente, si están disponibles los recursos necesarios.
5. Las mujeres con antecedentes familiares de cáncer de mama, especialmente si el familiar afectado fue diagnosticado antes de los 40 años, deben someterse a estudios de mamografía de manera más temprana. Se sugiere realizar el primer estudio de mamografía diez años antes de la edad en que se diagnosticó el cáncer en el familiar, y posteriormente seguir con la frecuencia recomendada según los hallazgos clínicos.
6. El estudio de mamografía generalmente incluye dos proyecciones para cada mama: una proyección cráneo-caudal y una proyección medio lateral oblicua.



Estas precauciones y consideraciones son esenciales para garantizar una evaluación adecuada de la salud mamaria y una detección temprana de posibles anomalías o problemas.

### MATERIAL Y EQUIPO

1. Simulador para exploración de glándula mamaria normal y/o con patología.
2. Mesa de exploración.
3. Guantes.
4. Bata.
5. Lámpara.
6. Personal de enfermería del sexo femenino.

### PROCEDIMIENTO

Antes de comenzar explicar a la paciente que se va realizar una exploración mamaria, pregunte si está de acuerdo y solicite su consentimiento; si la paciente se ha detectado alguna masa u otros problemas y si practica la autoexploración mamaria mensual.



### INSPECCIÓN

- 1) Una inspección adecuada requiere de exposición completa del tórax, pero en las partes subsecuentes de la exploración es necesario cubrir un lado mientras se palpa el otro.
- 2) La inspección puede ser estática o dinámica, conviene efectuarla estando la paciente sentada con sus brazos colgando a los lados, apoyados a cada lado de la cintura o levantados, también con los brazos presionados sobre las caderas e inclinada al frente.
- 3) Se deben observar ambas mamas en forma simultánea, para comparar la simetría de ellas, el aspecto y orientación de los pezones, posibles deformaciones o retracciones, así como cambio en la coloración de la piel.
- 4) En la areola de las mamas (que es una zona pigmentada que rodea el pezón) se ven unas prominencias pequeñas que corresponden a glándulas sebáceas (tubérculos de Montgomery) y algunos folículos pilosos.
- 5) En ocasiones se ven uno o más pezones supernumerarios que se ubican en la línea mamaria embrionaria.
- 6) Si el pezón está aplanado o retraído (umbilicado) por muchos años, no tiene mayor importancia, salvo la dificultad que puede ocurrir para amamantar. Si existe retracción, puede deberse a un cáncer.

### Cuestiones a valorar:

Apariencia de la piel: coloración, enrojecimiento, que puede observarse en infecciones agudas y en ocasiones neoplasias.



- Edema de la piel: causando por el bloqueo de los linfáticos subdermicos al acumularse la linfa dentro de la piel.
- Tamaño y simetría: es frecuente y casi siempre normal, cierta diferencia de tamaño de las glándulas mamarias, incluyendo la aerola.
- Comparar el contorno de ambas mamas: buscando cambios como masas, hoyuelos o aplanamientos; haciéndolo comparativo con el lado contralateral.
- Características del pezón: tamaño, forma, dirección, aplanamiento, retracción, eccemas o secreciones, aumento de la vascularización.

El simple acto de elevar los brazos por encima de la cabeza puede revelar hoyuelos o retracciones de la piel que tienen una significación diagnóstica importante. La maniobra de flexión delantera también es útil para demostrar la retracción de la piel. La paciente flexiona su tronco hacia adelante.

## PALPACIÓN

- 1) La palpación se efectúa frecuentemente estando la paciente en decúbito dorsal.
- 2) Se le pide que levante el brazo del lado que se va a examinar y que coloque la mano detrás de la cabeza; la mano del examinador presiona la glándula contra la pared torácica y la recorre sistemáticamente.
- 3) Puede ser en forma radial o por cuadrantes; la palpación debe ser completa, iniciando desde las clavículas, sin dejar de palpar el tejido glandular debajo del pezón, la cola en el cuadrante superior externo y las axilas.
- 4) También se puede efectuar una palpación bimanual que es útil especialmente para delimitar mejor los nódulos que se detectan, otra alternativa es asir el seno mismo entre el pulgar y los demás dedos de la mano con el fin de sentir las estructuras contenidas en la glándula.
- 5) Se debe utilizar los pulpejos del 2º, 3º y 4º dedo, mientras los mantiene con una ligera flexión. Se debe ser sistemático.
- 6) Puede utilizarse un patrón circular o en cuña, el patrón de franjas verticales es la técnica mejor validada para detectar masas mamarias.
- 7) La exploración debe cubrir toda la mama, incluyendo la periferia, la cola y la axila.
- 8) Para explorar la porción lateral de la mama, pida a la paciente que gire al lado contrario y coloque su mano sobre la frente, manteniendo los hombros planos sobre la cama o mesa de exploración para aplanar el tejido mamario; se debe iniciar a palpar en la axila y baje hacia la línea de sostén, luego mueva los dedos hacia la línea media y palpe con un patrón vertical de regreso a la clavícula, continuando con las franjas verticales hasta llegar al pezón.
- 9) Para examinar la parte medial de la mama, la paciente se debe acostar con los hombros planos sobre la mesa de exploración, coloque la mano en el cuello y eleve el codo hasta que esté al mismo nivel que el hombro, palpe a lo largo de una línea recta hacia abajo desde el pezón hasta la línea del sostén y luego de regreso a la clavícula, continúe en franjas verticales sobrepuestas hasta la línea media esternal.
- 10) Examine en busca de:
  - Consistencia de los tejidos: depende directamente de las proporciones del tejido adiposo es posible encontrar nodulaciones fisiológicas que se incrementan antes de la menstruación.
  - Sensibilidad como en la congestión premenstrual.





- Finalmente, palpe cada pezón y verifique su elasticidad y la salida de líquido observando las características como coloración y olor.

#### **Cuestiones a valorar:**

- Ubicación: la glándula mamaria se caracteriza por su división en cuatro cuadrantes, delineados por líneas imaginarias verticales y horizontales que atraviesan el pezón, creando así un cuadrante superior interno y externo, y un cuadrante inferior interno y externo. Además, debe distinguirse la presencia de tejido mamario que se extiende hacia el pliegue axilar posterior, conocido como la cola mamaria. Otra manera de describir estos cuadrantes es utilizando la analogía de las manecillas del reloj, indicando la distancia en centímetros desde el pezón.
- Tamaño en centímetros.
- Forma redonda o quística, discoide o de contorno irregular, alargada.
- Consistencia suave, elástica, fluctuante, firme o dura.
- Delimitación (bordes), bien definida o difícil de precisar, circunscrita o no.
- Sensibilidad si duele a la palpación
- Movilidad en relación con la piel, fascia pectoral y pared torácica.
- Fenómenos inflamatorios, un carcinoma puede cursar con dolor, calor, y rubor.
- Compromiso de la piel, cuando esto ocurre, puede determinar un aspecto de “piel de naranja”, debido a edema por obstrucción de linfáticos.

Las indicaciones clínicas para la toma de mastografía diagnóstica son:

- Mujer con síntomas de patología mamaria a partir de los 35 años.
- Mujer joven con sospecha de cáncer mamario independiente de la edad.
- Búsqueda de tumor primario desconocido.
- Antecedente personal de cáncer mamario.

El resultado del estudio de mastografía diagnóstica y de tamizaje debe reportarse de acuerdo con la clasificación de BIRADS:

- BIRADS 0. Estudio insuficiente o técnica deficiente.
- BIRADS 1. Mama normal.
- BIRADS 2. Hallazgos benignos
- BIRADS 3. Hallazgos probablemente benignos, es conveniente el seguimiento radiológico cada seis meses durante dos años o biopsia con aguja de corte.
- BIRADS 5. Hallazgo maligno, se sugiere biopsia.

Las indicaciones para la realización del estudio de ultrasonido:

- Mujer menos de 35 con sintomatología mamaria.
- Mama densa.
- Caracterización asimétrica.
- Implantes mamarios.
- Mastitis o abscesos.
- Embarazo con sintomatología mamaria.
- Guía de procedimientos intervencionistas.
- Tumor quístico o sólido.

#### **COMPLICACIONES**

Molestia por la manipulación.



## BIBLIOGRAFÍA

Bickley LS: Bates: Guía de Exploración Física e Historia Clínica. Barcelona: Ed. Lippincott, 2010.



Universidad Veracruzana

**Facultad de Medicina, Campus Minatitlán**  
**Coordinación del Laboratorio de Simulación para el Desarrollo y**  
**Evaluación de Competencias Clínico-Quirúrgicas**  
**Región Coatzacoalcos-Minatitlán**