

CARRERA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

## **TESIS PROFESIONAL**

Asociación entre la praxis de los enfermeros del servicio de cardiología del hospital Manuel Ávila Camacho, IMSS, del estado de Puebla y las infecciones de vías urinarias en el manejo de catéter vesical

PARA OBTENER EL TITULO DE

**LICENCIADO EN ENFERMERÍA.**

PRESENTA:

**EDGAR FLORES TAPIA**

ASESOR

**MTRA. LETICIA CORDERO DIAZ.**

Puebla, Pue.

**2021.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## INDICE

1. INTRODUCCION
2. MARCO TEORICO
  - 2.1. CATETERISMO DE LAS VIAS URINARIAS
  - 2.2. INFECCIONES RELACIONADAS A LA COLOCACION DE CATETER URINARIO
  - 2.3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN RELACIÓN A CATETERISMO VESICAL
  - 2.4. PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA EN RELACION A CATETERISMO URINARIO Y PREVENCIÓN DE INFECCION DE VIAS URINARIAS
  - 2.5. INSTRUMENTO DE EVALUACION SOBRE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA ASOCIADOS AL CATETERISMO URINARIO: INDICAS
3. ANTECEDENTES
4. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA
5. JUSTIFICACION
6. PREGUNTA DE INVESTIGACION
7. HIPOTESIS
8. OBJETIVOS
9. METODOLOGIA
  - 9.1. DISEÑO DEL ESTUDIO
    - 9.1.1. DIAGRAMA DE DISEÑO O ESQUEMA ARQUITECTONICO
  - 9.2. MUESTRA
    - 9.2.1. ESPECIFICACION
    - 9.2.2. MUESTREO
    - 9.2.3. CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA
    - 9.2.4. RECLUTAMIENTO
  - 9.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES
  - 9.4. PROCEDIMIENTOS
    - 9.4.1. MEDICION DE LAS VARIABLES CLINICA
  - 9.5. ASPECTOS ETICOS
10. REFERENCIAS
11. ANEXOS

## 1. INTRODUCCIÓN

El uso de una sonda para cateterizar la vía urinaria representa uno de los procedimientos más comunes realizados en los hospitales, con fines diagnósticos y terapéuticos en padecimientos urológicos y no urológicos, para drenar el contenido vesical o para tener un control estricto de líquidos.

El uso del sondaje vesical forma parte de muchas indicaciones terapéuticas y a la vez también es una causa probable de infección urinaria, siendo uno de los procedimientos con mayor porcentaje de todas las infecciones nosocomiales teniendo su origen en un foco urinario y generalmente asociadas al sondaje vesical.

Durante la formación y entrenamiento del profesional de la salud, se le enseña las ventajas de la utilización de sondas vesicales pero no se enfatiza en los riesgos asociados a estos dispositivos relacionados a las infecciones de vías, convirtiéndose en un problema de salud pública, por lo que constituye un desafío para las instituciones de salud y el personal en su solución.

El objetivo de este estudio es analizar la asociación entre la praxis de enfermería y las infecciones por el uso de catéter urinario. El diseño de este estudio será transversal, descriptivo. Se calculó una muestra de 30 participantes, a los cuales se les valorará con el instrumento "indicar" el manejo de catéter urinario. El análisis estadístico busca encontrar una Ji cuadrada esperada de 3.8 y una correlación lineal entre la praxis de enfermería (indicar) y las infecciones de vías urinarias

## 2. MARCO TEORICO

### 2.1 CATETERISMO EN VIAS URINARIAS

El sondaje vesical es una técnica invasiva que consiste en la introducción aséptica de una sonda hasta la vejiga a través del meato uretral, con el fin de establecer una vía de drenaje temporal, permanente o intermitente, con fines diagnósticos o terapéuticos:

- ✓ Retenciones urinarias por obstrucciones de la uretra.
- ✓ Intervenciones quirúrgicas: permitir la cicatrización de vías urinarias tras la cirugía.
- ✓ Control de la diuresis: control de la cantidad de la diuresis.
- ✓ Tratamientos terapéuticos: mantener seca la zona genital en pacientes incontinentes en situaciones especiales, como es el caso del tratamiento de escaras, úlceras o dermatitis de contacto
- ✓ Recolección de muestras estériles.
- ✓ Introducir medicamentos con fines exploratorios o terapéuticos

Las sondas vesicales son tubos flexibles de diversos materiales y diámetros con características específicas de acuerdo a su uso, algunas quedan retenidas por medio de un globo que se infla con agua estéril y lo mantiene en la vejiga.

Hay dos tipos principales de sondas de acuerdo a su tiempo de permanencia (1):

- **Sondaje permanente:**

La sonda se mantiene en la vejiga con la finalidad de recolectar la orina, esta sonda está conectada a una bolsa de drenaje, tiene un globo que se infla con agua estéril en el extremo, esto impide que la sonda se deslice fuera del cuerpo. Los globos vienen típicamente en dos tamaños diferentes: 5 cm<sup>3</sup> y 30 cm<sup>3</sup>, cuando es necesario quitar la sonda, se desinfla el globo.

El problema más común asociado al uso de estas sondas son las infecciones del tracto urinario. Otras posibles complicaciones asociadas son la uretritis, la estenosis uretral, la hematuria, la perforación de la vejiga y la obstrucción de la sonda, que puede bloquear el flujo urinario.

- **Sondaje intermitente:**

La sonda vesical se instala por corto tiempo retirándola de manera inmediata al finalizar el procedimiento. Es utilizada para el vaciado de vejiga en casos de retención de orina y obtener una muestra de orina estéril, exploración de uretra o vesical y determinación de la cantidad de orina residual después de la micción.(2)

**Tipos de sondas.**

- Según su composición:

Látex: de uso muy frecuente, sin embargo las sondas de látex pueden provocar alergia en las personas alérgicas al látex. Para evitarlo existen sondas de látex recubierto por una capa de silicona (siliconada). Se usan para el vaciado vesical permanente en sondajes con duración inferior a 15 días aproximadamente (sondajes hospitalarios, postoperatorios).

Silicona: Los catéteres de silicona son los que presentan mayor biocompatibilidad y a igualdad de calibre exterior, mayor calibre funcional (luz interior), por lo que pueden ser más finas y tener por tanto mejor tolerancia. Están indicadas en sondajes de duración superior a 15 días o en pacientes alérgicos al látex.

Cloruro de polivinilo (PVC): también conocidas como sondas de Nélaton. Se usan en cateterismos intermitentes, para diagnóstico o terapéuticos, instilaciones y para medir residuos. (2)

- Según el calibre:

Los calibres deben seleccionarse según el sexo, la edad y características del paciente: en el caso de adultos existen sondas desde el calibre 8 al 30. Los calibres que se utilizan con más frecuencia son:

Mujeres: fr 14 y 16

Varones: fr 16-18-20-22

**Sistema abierto:**

Es cuando la sonda vesical y la bolsa recolectora se desconectan, su indicación clínica debe ser muy específica, como por ejemplo un sondaje intermitente para el vaciado de la vejiga en una cirugía de larga duración. No se recomienda para manejar sondas vesicales permanentes de larga o de corta duración, ya que se pone en riesgo la seguridad del paciente aumentando la posibilidad de adquirir una infección de vías urinarias asociadas a sonda vesical. El sistema abierto favorece la aparición de bacteriuria en el 50% de los pacientes durante las primeras 24 horas y casi del 100% al cuarto día de sondaje

**Sistema cerrado:**

Un sistema cerrado se define como un sistema físico que no interactúa con otros agentes físicos situados fuera de él y por tanto no está relacionado con nada externo,<sup>42</sup> bajo este contexto, en este tipo de sistema, la sonda vesical y la bolsa recolectora permanecen conectadas en los distintos puntos de unión interrumpidamente, evitando la entrada de microorganismos por desconexión de la sonda vesical, estudios clínicos y la normativa nacional como internacional, indican que el sistema utilizado debe ser cerrado; se ha demostrado que con el uso de un sistema cerrado se reduce la incidencia de bacteriuria en aproximadamente 5% de los pacientes por día de sondaje y solamente 50% de los pacientes portadores de sonda vesical presentan infección entre los 11-13 días tras la instalación de la sonda vesical.<sup>(3)</sup>

**Contraindicaciones del cateterismo urinario.**

En general, las causas más frecuentes en las que está contraindicado el uso de cualquier tipo de sondaje vesical a través de la uretra se pueden agrupar en dos categorías principales:

- Alteraciones anatómicas del tracto urinario.
- Sospecha de rotura uretral.

Dependiendo de la utilidad y función de la sonda vesical, se utilizará un sistema abierto o cerrado, se deberá considerar el tiempo de permanencia y la indicación médica como se explica en este protocolo. Es importante señalar, que en la actualidad el manejo de sistemas cerrados.<sup>(3)</sup>

## **2.2 INFECCIONES RELACIONADAS A LA COLOCACION DE CATETER URINARIO**

La infección urinaria asociada a catéter (IUAC) es la causa más común de infección asociada al cuidado de la salud, ocupando hasta el 30% al 40% de las infecciones adquiridas en el hospital. La tasa de adquisición de nueva infección es cercana al 3-7% por día cuando se usan catéteres permanentes. (2)

Las infecciones del aparato urinario representan un problema sanitario grave, debido a la frecuencia con la que se presentan. Las pruebas clínicas y experimentales respaldan la idea de que el mecanismo causal más común de las Infecciones de Vías Urinarias (IVU) es el ascenso de microorganismos por la uretra.

La IUAC se encuentra asociada con morbilidad (bacteremias 1%), mortalidad (13% de quienes desarrollan bacteremia), aumento de días de estancia y costos hospitalarios, siendo estimado un sobre costo cercano a los 590 dólares por infección.

El 10% de los ancianos con sondas permanentes contraen bacteriemia y septicemia por gramnegativos, enfermedad grave con una mortalidad notable.(2)

La prevalencia de bacteriuria asintomática en pacientes con sonda vesical se ha reportado entre un 9 a 23 por ciento en sondas de corto plazo y de un 100% cuando la sonda es a largo plazo.

El sondaje vesical es una técnica invasiva que se realiza frecuentemente, entre el 10- 15% de los ingresos hospitalarios. Teniendo una estancia hospitalaria entre 2 y 10 días. Es una de las causas más frecuente de infección urinaria nosocomial. Los mecanismos más frecuentes de contaminaciones en el momento de colocar la sonda y una higiene deficiente al realizar el procedimiento, otro factor que desencadena la infección urinaria también es la duración de la sonda, a los 10 días, cerca del 50% de los pacientes sondados pueden presentar bacteriuria y a los 28 días aparece prácticamente en el 100% de los casos. (4)

Es importante no perder de vista que existen factores intrínsecos propios de los pacientes que pueden facilitar la infección urinaria asociada a sondaje vesical, como: edad avanzada, insuficiencia renal, diabetes mellitus, inmunodepresión, malformaciones y género, dado el hecho de que la uretra en la mujer es más corta que en los varones, existiendo menor



distancia entre el meato uretral y el ano, esto explica que el riesgo de contraer IVU sea de 2-4 veces mayor en las mujeres que en los hombres.(4)

Las infecciones de vías urinarias representan el 24.92% de las infecciones nosocomiales, y se asocian a un incremento de la estancia hospitalaria y costos hospitalarios; comprometiendo la seguridad de los pacientes. La prevalencia de las infecciones de vías urinarias está directamente relacionada con el uso generalizado de sondas urinarias. Se ha estimado que entre el 17 y 69% de las infecciones de vías urinarias asociada a sonda vesical se pueden prevenir (4).

Una infección urinaria se considera asociada a sonda urinaria si ocurre durante el período de cateterización o en las 72 horas tras la retirada de la sonda.

Estas infecciones son habitualmente asintomáticas. El riesgo de adquisición de bacteriuria es de 3% a 7% por día de cateterización y la duración del sondaje es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de bacteriuria

Pacientes con sondaje permanente de larga duración (>30 días) tienen una prevalencia de bacteriuria del 100%. (4).

La infección inicial en la paciente con cateterismo corto suele ser monomicrobiana y causada en la mayoría de las ocasiones por *E. Coli* u otras enterobacterias.

Si el cateterismo es prolongado, la infección urinaria suele ser polimicrobiana y aumenta la incidencia de infecciones por otras enterobacterias (*Klebsiella* spp., *Proteus* spp.), *P. Aeruginosa*, gram positivos (*E. faecalis*, *Staphylococcus* spp.), y levaduras (*Candida* spp.). En el sondaje permanente, y especialmente en la paciente sometida a tratamientos antibióticos múltiples y/o ingresadas en centros sanitarios, es relativamente frecuente el aislamiento de gramnegativos multirresistentes, entre ellos *Acinetobacter* spp. (4)

Las infecciones de vías urinarias se expresan clínicamente con su propia sintomatología (bacteriuria sintomática) o, por el contrario, únicamente son demostradas por un cultivo urinario positivo (bacteriuria asintomática), y estas pueden ser correspondientes a un Primer brote (primoinfección) o a brotes repetitivos que pueden ser por el mismo microorganismo (bacteriuria recurrente, definida como 3 o más episodios en los últimos 12 meses o 2 episodios en los últimos 6 meses) o por diferentes (bacteriuria por reinfección).

Por tanto, el origen y la expresión clínica de cada uno de los procesos asociados a la bacteriuria son diferentes, lo cual nos obliga a establecer una adecuada correlación entre los datos de laboratorio, la sintomatología y otros exámenes complementarios para alcanzar un correcto diagnóstico etiológico y de localización de la infección (5)

Los datos clínicos que pueden presentar los pacientes portadores de una sonda vesical con posible infección son: fiebre continua o intermitente, escalofríos, hipersensibilidad en flanco izquierdo o suprapúbica, cambios en las características de la orina, deterioro mental o del estatus.

Las vías posibles para la propagación de los microorganismos asociados al sondaje vesical son por vía intraluminal, mediante la migración retrograda del sistema de drenaje, por vía extraluminal, a través del pasaje urinario de microorganismos, así como el arrastre al momento de la instalación de la sonda vesical.

Es importante considerar la posibilidad de colonización por contigüidades, es decir, a través de las manos del personal y de equipos instrumentales contaminados.

Los agentes microbianos que son detectados frecuentemente proceden en su mayoría de la flora fecal, como *Escherichia coli* 35.6%, *Enterococos* 15.8%, *Candida* 9.4%, *Klebsiella* 8.3%, *Proteus* 7.9%, *Pseudomona aeruginosa* 6.9%.

\*Especies uropatógenas relacionadas a sondas vesicales de corta duración:

- › *Escherichia coli* › *Providencia stuartii* › *Klebsiella pneumoniae*
- › *Proteus mirabilis* › *Pseudomonas aeruginosa* › *Haemophilus parainfluenzae*
- › *Corynebacterium urealyticum* › *Actinomyces spp* › *Bacillus spp*

\*Especies uropatógenas relacionadas a sondas vesicales de larga duración:

- › *Providencia stuartii* › *Morganella morganii* › *Proteus mirabilis*
- › *Escherichia coli* › *Pseudomonas aeruginosa*
- › *Candida spp* › *Enterococcus spp* (6)

## 2.3 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN RELACIÓN A CATETERISMO VESICAL

Dentro de los factores relacionados a infección urinaria asociada por catéter esta (3):

a) **Duración de la cateterización urinaria**

El riesgo de adquisición de bacteriuria es de 3% a 7% por día de cateterización y la duración del sondaje es el factor de riesgo más importante para el desarrollo de bacteriuria. Pacientes con sondaje permanente de larga duración.

b) **Uso e indicación apropiado:**

Es conocido que cerca del 50% de las aplicaciones de sondas urinarias son innecesarias, o que se pueden mantener con duración excesiva lo que se asocia a mayor posibilidad de Infección urinaria asociada a Catéter.

c) **Sexo femenino, OR= 2-4: 1**

La mujer por sus características anatómicas muestra una mayor prevalencia de infecciones urinarias, aunado a que la cirugía ginecológica es una de las más frecuentes.

d) **Procedimientos invasivos urológicos**

Alta prevalencia de infecciones urinarias del 23% al 75%, como complicación, en paciente post-trasplante renal. Con una alta incidencia en mujeres a 3 años pos trasplante en un 60%

e) **Manejo de la obstrucción:**

Mantener un flujo de orina sin obstrucción, para evitar la distensión vesical, el daño isquémico de la mucosa de la vejiga y el consiguiente riesgo de infección de vías urinarias.

f) **Recolección de muestras.**

En la Obtención de muestras de orina se debe de emplear técnica aséptica.

g) **Adulto Mayor**

El 10% de los ancianos con sondas permanentes contraen Bacteriemia y septicemia por gramnegativos, enfermedad grave con una mortalidad notable.

h) **Pacientes inmuno-comprometidos**

i) **Sistema de drenaje:**

Evitar las desconexiones de la sonda vesical con el sistema colector.

**j) Inserción traumática del catéter**

Evitar el trauma uretral, utilizando un lubricante adecuado y una sonda de calibre lo más pequeño posible de acuerdo a las características del paciente.

**k) Personal capacitado en la inserción del catéter**

El personal debe de estar capacitado para la realización de la técnica, así como disponer por escrito de las normas de calidad para el uso del catéter, su inserción y el mantenimiento.

Ejemplos de uso inapropiado de catéteres uretrales (3):

- a) Para sustituir la atención del personal de enfermería o médico en pacientes con incontinencia urinaria. (Evitar que el paciente moje la cama)
- b) Para obtener muestra de orina para laboratorio en pacientes que en forma voluntaria les es difícil vaciar la vejiga.

## **2.4 PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA EN RELACION A CATETERISMO URINARIO**

El sondaje vesical en la actualidad es una técnica que se realiza con frecuencia por el personal de enfermería, ya que posee las indicaciones y conocimientos previos, siendo esencial una asistencia segura por parte del enfermero.

Tales así que el personal de enfermería tendrá los siguientes cuidados sobre el sondaje vesical (6):

- Observar signos y síntomas
- Realizar una adecuada higiene perineal
- Educar al paciente y familiar sobre los cuidados del sondaje vesical
- Inspeccionar los genitales

De acuerdo con la revisión de estos significados encontró tres sentidos de la comodidad, desarrollados en cuatro contextos. El sentido de tranquilidad que hace referencia a la persona entera, a la comodidad en la mente y en el cuerpo, estado de satisfacción y un estado positivo. El sentido de alivio se refiere a la satisfacción de necesidades, es decir se deben aliviar malestares en los pacientes. El sentido de trascendencia es independiente y se refiere a las medidas de comodidad que fortalecen y engrandecen a una persona. La persona surge por encima del dolor o de los problemas.

La Teoría de la Comodidad plantea que los pacientes necesitan comodidad en situaciones de cuidado. El cuidado cómodo es eficiente, holístico, individualista y gratificante en los pacientes y enfermeras. Es un resultado holístico que involucra a la persona entera, es dinámico, al engrandecer un aspecto de la comodidad se pueden engrandecer otros, logrando una comodidad total. El cuidado cómodo surge de una situación de estímulos y tensiones negativas, que originan necesidades de comodidad en intervenciones para satisfacer dichas necesidades, moviendo la tensión en dirección positiva. El paciente percibe si la tensión cambia por la aplicación de las intervenciones. La enfermera evalúa si la comodidad fue alcanzada por medio de la valoración de la percepción del paciente, tanto objetiva como subjetivamente. La enfermera determina si las medidas de comodidad implementadas aumentaron la comodidad o si se tiene que implementar una medida nueva.(6)

Estas medidas de comodidad pueden ser muy sencillas como por ejemplo, mantener al paciente limpio, seco, en una buena posición, ofrecer alimentos, brindar un ambiente fresco, abrir ventanas o cerrarlas, manejar la luz, eliminar ruidos, facilitar la privacidad del paciente, permitir que el paciente tome sus propias decisiones, facilitar el acceso de la familia y enseñarles como proveer cariño físico y cuidado emocional; todo lo cual facilita que el paciente y su familia encuentren una comodidad total y sean engrandecidos o fortalecidos durante una situación de cuidado de la salud.

El fijado de la sonda que en muchas ocasiones no se realiza, está comprobado que adquiere un papel fundamental a la hora de prevenir complicaciones, como el traumatismo uretral.

Para la comodidad física se debe mantener una asistencia al paciente centrado en ayudar a la de ambulación, colaborándole con la higiene personal y de más actividades de la vida diaria teniendo en cuenta las restricciones generadas por las condiciones patológicas del paciente como:

Ayudar a realizar cambios de posición, permitidos según el estado de salud de cada paciente, lavarse las manos, girar el cuerpo del paciente hacia el lado derecho, izquierdo o dejar boca arriba, asegurarse que no queden cables y otros dispositivos haciendo presión en la piel del paciente. (7)

**Las indicaciones precisas de la aplicación de un cateter uretral son (3):**

- a) Paciente con retención aguda de orina
- b) Necesidad de medición de gasto urinario en forma continua.
- c) Procedimientos quirúrgicos (cirugía urológica, genitourinaria, cirugías prolongadas, pacientes candidatos a infusión de volumen alto o uso de diuréticos durante la cirugía.
- d) cirugías perineales o sacras en pacientes incontinentes urinario.
- e) pacientes que requieran inmovilidad prolongada (inestabilidad torácica lumbar o pélvica)
- f) para ofrecer confort en pacientes en etapa terminal.
- g) Incontinencia urinaria con riesgo para el paciente (daños en piel, contaminación de algún lugar de cirugía).

Las infecciones urinarias pueden ser prevenibles si se toman las siguientes recomendaciones (3):

- Cateterismo de corta duración (no más de 24 horas en postquirúrgico)
- Utilización de equipo estéril - Técnica aséptica en el momento de la inserción
- Evitar las desconexiones de la sonda vesical con el sistema colector
- Mantener el sistema colector en declive respecto a la vejiga
- Evitar que el tubo caiga por debajo de la bolsa colectora
- Evitar el trauma uretral, utilizando un lubricante adecuado y una sonda de calibre lo más pequeño posible de acuerdo a las características del paciente.
- Debiendo realizar limpieza o asepsia delicada del meato uretral antes de su aplicación
- Aplicación por personal capacitado

#### **Contraindicación de la colocación de un cateter uretral (4):**

Mujeres:

- Cirugías previas
- Defectos anatómicos de nacimiento
- Prolapsos

Hombres:

- Falsas vías uretrales
- Alargamiento prostático
- Estrechamiento uretral
- Contractura del cuello de la vejiga

Siendo los siguientes los principales cuidados de enfermería:

- Realizar el correcto lavado de manos
- Fijar la sonda
- Vigilar permeabilidad de la sonda
- Mantener sistema de drenaje cerrado
- Realizar el registro de enfermería

#### **Cuidados del circuito de drenaje**

El cuidado del circuito de drenaje es de suma importancia, ya que el riesgo de infección aumenta un 5% por día de sondaje colocado. La infección es introducida generalmente por vía intraluminal, por migración retrograda del sistema de drenaje.

Teniendo como principales cuidados del circuito de drenaje:

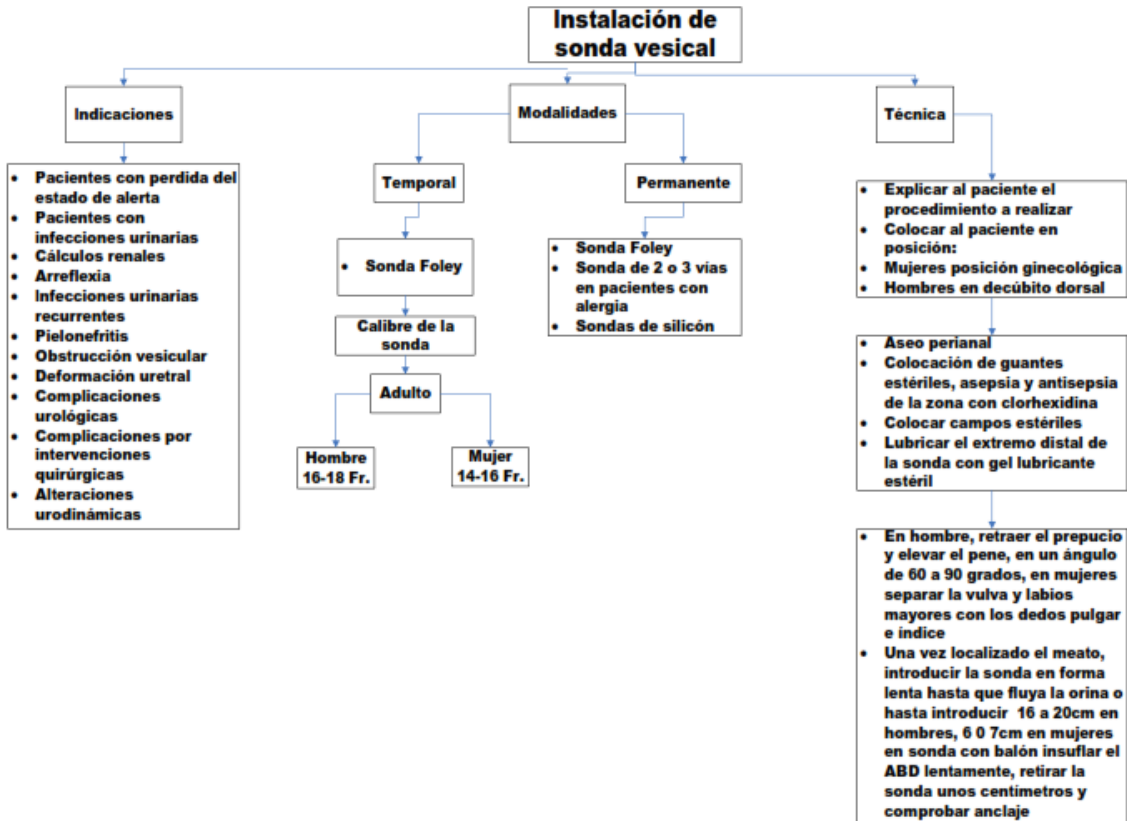
- Colocar la bolsa colectora por el nivel de la vejiga
- Evitar reflujo
- Clamparlo durante su transporte
- Cambio de sistema de drenaje

Siempre que el sondaje se realice por presentar el paciente una retención urinaria, se procede a pinzar de forma intermitente el tubo de la bolsa colectora, para evitar hemorragia por descompresión vesical brusca, y cuando se termine de realizar el sondaje hay que dejar la piel de prepucio recubriendo el glande para evitar edemas, por ultimo historia del paciente las incidencias del sondaje, el calibre del catéter utilizado, el tipo de lubricantes, la cantidad de orina excretada, el desinfectante utilizado el tipo de bolsa de drenaje sistema abierto o cerrado que se le haya colocado al paciente.(7)

**Cuidados preventivos del catéter uretral durante la instalación, el mantenimiento y el retiro.**

Estos cuidados se dan durante la instalación, mantenimiento y retiro del sondaje vesical, la prevención de las infecciones urinarias de los pacientes con sonda vesical a permanencia es uno de los cuidados especiales de enfermería, ellos se centran en evitar que los microorganismos presentes tanto en las sondas como el meato urinario externo asciendan a la uretra o vejiga y puedan llegar a producir una infección (6).





## ACTIVIDADES DE ENFERMERÍA EN EL CUIDADO DE LA SONDA URETRAL

Durante la instalación	Durante el mantenimiento	Durante el retiro
<ul style="list-style-type: none"> <li>- prevenir los riesgos de infección y traumatismos de las vías urinarias y a la vez facilitar el drenaje</li> <li>- planear la promoción de comodidades físicas, psicosocial y ambiental</li> <li>- Permeabilidad de la sonda</li> <li>- Vigilar y evaluar confort del paciente</li> <li>- Observar signos de infección</li> <li>- Anotaciones correspondientes</li> <li>- Lavado de manos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado de manos</li> <li>- Verificar el buen inflado del globo</li> <li>- Aseo genital diario con agua y jabón</li> <li>- Mantener el sistema recolector de orina por debajo del sacro</li> <li>- Evitar el contacto con el suelo del sistema recolector de orina</li> <li>- El sistema recolector de orina debe ser vaciado de 3 a 6 horas, o cada vez que este llenado al 50 o 75 % de su capacidad</li> <li>- Llevar control de líquidos</li> <li>- Monitorear características de la orina: hematuria, sedimentaciones, orina turbia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observar las siguientes 48 horas su función urinaria.</li> <li>- Valorar funcionamiento del sistema urinario</li> <li>- Observar presencia de secreciones en el meato</li> <li>- Lavado de genitales</li> <li>- Reeducción vesical</li> </ul>

## **2.3 INSTRUMENTOS DE EVALUACION SOBRE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERIA**

### **\*INDICAS V. II**

#### **HOSPITALIZACIÓN FORMATOS DE RECOLECCIÓN Y CONCENTRACIÓN DE DATOS**

El Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS) integra información proveniente de encuestas realizadas a los usuarios del servicio médico, de los expedientes clínicos y de los registros de los establecimientos del Sistema Nacional de Salud, con el propósito de conocer los niveles de la Calidad Percibida, Calidad Técnica y Calidad de la Gestión de los servicios de salud otorgados en los establecimientos de salud fijos o móviles, para monitorear la calidad e identificar las áreas de oportunidad y tomar decisiones, con el fin de contribuir a brindar servicios de salud con calidad, calidez y seguridad para el paciente.

El INDICAS es un ciclo integral de mejora continua, que permite tanto a los profesionales de la salud (médicos, enfermeros o administrativos del establecimiento de salud) como a los usuarios del servicio (pacientes o familiares) dar seguimiento a los indicadores periodo a periodo y evaluar los resultados de las acciones de mejora implementadas para alcanzar los estándares establecidos; con la recolección de información a través de encuestas, el personal del establecimiento de salud conoce la percepción de los usuarios respecto al servicio brindado; al revisar expedientes clínicos e información basada en los registros de la unidad, se detectan áreas de oportunidad para la mejora en la calidad de los servicios, desde evaluar el servicio brindado por el médico y/o la enfermera, hasta lograr una estandarización en la práctica clínica.(8)

- F1-PIVUPSVI/02 Indicador de Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en pacientes con Sonda Vesical Instalada (Hoja de Recolección)
- F2-PIVUPSVI/02 Indicador de Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en pacientes con Sonda Vesical Instalada (Hoja de Concentrado).

### 3. ANTECEDENTES

AUTOR	TAMAÑO DE MUESTRA	VARIABLES MEDIDAS	METODO	RESULTADOS	Calidad de la revista
ISSS TEMEXICO 2015	Guía de práctica clínica	Intervenciones en la instalación, permanencia y retiro de catéter vesical	Recomendaciones, punto de buena práctica y evidencia científica	Mejora y estandarización en el manejo de catéter vesical	Factor de Impacto
Julio Diego Mejorada, Teresa Salazar Cordero, Gregorio Valencia Pérez MEXICO 2015	Guía de práctica clínica	Prevención, diagnóstico y tratamiento asociada al catéter vesical	Recomendaciones, punto de buena práctica y evidencia científica	Incrementar las medidas preventivas y reducir el riesgo de infección asociado al catéter urinaria.	Factor de impacto
M.J. López J.A. Cortés Colombia 2011.	Estudio: opinión de expertos	Factores de riesgo y prevención	Revisión de la literatura no sistemática	importancia de la asepsia en el cuidado de las sondas uretrales para disminuir el riesgo de infecciones urinarias	Factor de impacto 2,363
M. Vallverdú Vidal F. Barcenilla Gaité España, 2018	Estudio: opinión de expertos	Factores de riesgo y prevención	Revisión de la literatura no sistemática	Disminución de las infecciones asociadas a la sonda uretral mediante la formación continua del personal Sanitario en los factores de riesgo extrínsecos.	Factor de Impacto 2,363
Mirian E. Uribe Alma A. Beltrán Karina I. Ramírez Alejandro Villatoro México 2017	Estudio observacional, descriptivo, prospectivo, transversal muestra: 60 enfermeros (as).	Cumplimiento de los criterios del indicador <i>Prevención de infecciones de vías urinarias</i>	Formato de sistema INDICAS (F1-PIVUPS/12).	En relación con el nivel del cumplimiento del indicador <i>Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada</i> , este arrojó un 89.1% en rojo (66), equivalente a 70% o menos, y 18.9% en amarillo (8), que equivale al nivel del cumplimiento en un rango que va de 71 a 90%	0.112
Carlos Pigrau España 2012	Estudio: opinión de expertos	mecanismos patogénicos por los cuales los microorganismos alcanzan el tracto urinario	Revisión de la literatura no sistemática	importancia de la asepsia en el cuidado de las sondas uretrales para disminuir el riesgo de infecciones urinarias	1,664

Silvia Rubí Ortiz-Luis México 2017	Estudio de intervención con 39 enfermeras, análisis descriptivo e inferencial	Evaluación inicial y final del cumplimiento De criterios básicos	formato No. 1 de recolección de datos (F1-PIVUPSVI/05)	Mayor cantidad de capacitación continua en la higiene relacionada a la sonda uretral disminuye la probabilidad de una infección de vías urinarias	0,112
Carol E. Chenoweth Sanjay Saint USA 2015	Estudio: opinión de expertos	Factores de riesgo y prevención	Revisión de la literatura no sistemática	Las infección del tracto urinario asociado al catéter vesical incrementan significativamente por cada día de instalación y su colocación injustificada	0.15
Kalpana Gupta Larissa Grigoryan Barbara Trautner USA 2017	“estudio prospectivo trasversal”	Principales factores de riesgo en el control de infecciones en el tracto urinario	Revisión de la literatura no sistemática	Mejora y estandarización en el manejo de catéter vesical	1.317
Priya Sampathkumar USA 2017	Estudio: opinión de expertos	Factores de riesgo y prevención	Revisión de la literatura no sistemática	La reducción de infecciones asociadas al catéter urinario es posible en la UCI mediante una combinación de uso reducido del catéter, mejora cuidado del catéter y administración de cultivos de orina	2.920
Mary H. Wilde USA 2017	Ensayo clínico 202 personas durante 12 meses de participación	Oclusión del catéter vesical y signos de infección relacionados con este	Cuestionario “la demografía, el cuidado del catéter y los problemas del catéter”	Se relaciona estrechamente el bloqueo del catéter vesical permanente con las infecciones del tracto urinario	

Mi tesis comprende observar la praxis de los cuidados de enfermería en los pacientes con catéter uretral para ver los puntos fuertes en el cuidado de enfermería así como sus puntos débiles pudiendo encontrar una comparación que en un futuro disminuya de forma considerable las infecciones del trato urinario y minorar los costos del hospital

#### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las infecciones de vías urinarias en el hospital Manuel Ávila Camacho es mayor al establecido por la OMS; una posible causa de este fenómeno en la deficiencia en el conocimiento y practica de enfermeros en el cuidado del catéter vesical

#### **5. JUSTIFICACIÓN**

Es relevante este estudio para observar la situación de la UMAE en relación a las infecciones de vías urinarias y así mejorar el cuidado de estas disminuyendo la prevalencia de infecciones en catéteres urinarios disminuyendo el costo y los días de estancia hospitalaria.

#### **6. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles serán los factores asociados a infección de vías urinarias en pacientes adultos con uso de sonda vesical y la praxis del personal de enfermaría en el hospital de especialidades “Manuel Ávila Camacho”, Puebla PUE, en el año 2021?

#### **7. HIPÓTESIS**

Hipótesis de trabajo: Para encontrar una asociación significativa ( $\chi^2=3.8$ ) entre la infección de vías urinarias y el desempeño de los enfermeros en el manejo de cateterismo esperamos una proporción del 40% en INDICAS rojo.

Hipótesis nula: No existe una asociación significativa entre infección de vías urinarias y desempeño de enfermeros en el cateterismo.

## **8. OBJETIVOS**

Objetivo general: identificar la asociación entre el nivel de competencias de enfermeros por INDICAS y la infección de vías urinarias en catéter vesical del servicio de cardiología de la UMAE Manuel Ávila Camacho

Objetivos particulares:

1. Analizar estadísticamente los resultados para definir si existe una asociación significativa entre competencias de enfermeros e infecciones de vías urinarias
2. Evaluar a los enfermeros del hospital con el instrumentos INDICAS
3. Medir variables dependientes de los pacientes: infección de vías urinarias y factores de riesgo
4. reclutar una muestra suficiente que cumpla los criterios de inclusión y participe voluntariamente

Objetivo secundario:

1. analizar si existe correlación entre el puntajes de INDICAS y la infección de vías urinarias

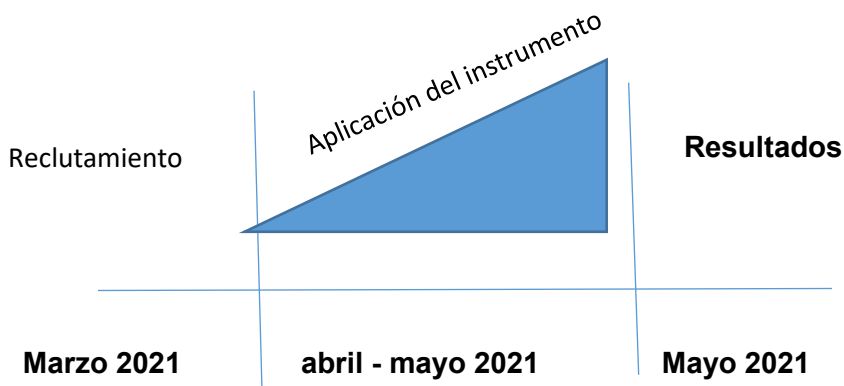
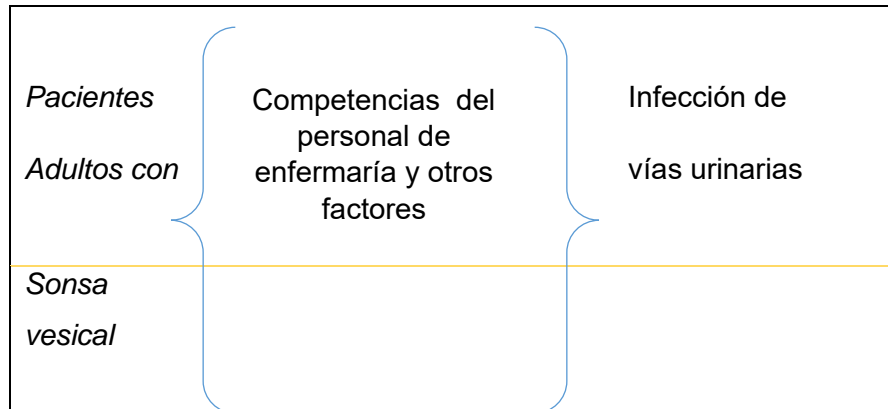
## **9. METODOLOGÍA**

### **9.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.**

Estudio trasversal correlacional

#### **9.1.1 DIAGRAMA DE DISEÑO Y ESQUEMA ARQUITECTÓNICO**

Este diseño incorpora la aplicación de cuestionario a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan por casos consecutivos



## 9.2 MUESTRA

30 sujetos de ambos sexos adultos que tengan catéter urinario de permanencia mayor a 48 horas, seleccionados aleatoriamente en el hospital de tercer nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social “Manuel Ávila Camacho”, Puebla. (N = 30 sujetos)

Unidad muestral: enfermeros del servicio del cuarto piso de cardiología

Población accesible: enfermeros del hospital



### 9.2.1 ESPECIFICACIÓN

CRITERIOS DE INCLUSION	CRITERIOS DE NO INCLUSION	CRITERIOS DE ELIMINACION
<ul style="list-style-type: none"><li>• Hombres y mujeres mayores de edad.</li><li>• Derechohabientes hospitalizados del IMSS.</li><li>• Con uso catéter urinario mayor de 48 horas.</li><li>• Pacientes con reposo absoluto (sin movilización fuera de cama)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Participantes con catéter vesical de uso permanente desde domicilio.</li><li>• Pacientes con reposo relativo (deambulación fuera de su cama)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pacientes con retiro de soda por indicación médica.</li><li>• Que por algún motivo personal deseen retirarse del estudio.</li><li>• Pacientes que cambian de reposo absoluto a reposo relativo</li></ul>

### 9.2.2 MUESTREO

No Probabilístico de casos consecutivos

### 5.2.3 CALCULO DEL TAMAÑO DE MUESTRA

Para encontrar una asociación entre IVU y desempeño de enfermero con INDICAS (clasificación en ROJO) se utilizó el programa estadístico Epidat. 3.1 para calcular una chi cuadrada esperada de 3.8, con un alfa= 0.05, beta= 0.20 con intervalos de confianza calculados al 95%

Esperamos que la asociación entre IVU e INDICAS-ROJO sea la siguiente:

20% prevalencia de IVU

40% INDICAS ROJO.

Tipo de estudio : Transversal  
Nivel de confianza: 95.0%

Tabla

	Enfermos	Sanos	Total
Expuestos	5	7	12
No expuestos	1	17	18
Total	6	24	30

Prevalencia de la enfermedad	Estimación	IC (95.0%)	
En expuestos	0.416667	-	-
En no expuestos	0.055556	-	-
Razón de prevalencias	7.500000	0.995947	56.47888

El tamaño de muestra calculado por el programa para este estudio fue de **30 participantes** con cateterismo vesical

#### 9.2.4 RECLUTAMIENTO

Reclutamiento de enfermeros laborando en el cuarto piso de cardiología por invitación directa y si aceptan participar se les dará el consentimiento informado y se aplica el instrumento

#### 5.2.4 ANALISIS ESTADISTICO

Se realizarán pruebas de t de student pareadas para cada grupo comparando las medias basal y final de las variables dependientes y prueba de t independiente para comparar las medias finales entre los dos grupos, se utilizara el programa estadístico epidat 4.5 .

### 9.3 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEF. CONCEPTUAL	DEF. OPERACIONAL	unidad muestr	INSTRUMENTO	UNIDAD DE MEDICION	PUNTAJE O ESCALA	ITEMS	INDICADORES
dependiente	Infeccion de vias urinarias	cuantitativa discreta	prevalencia o incidencia de vias urinarias	numero de casos asociados por severidad y dias de seguimiento	paciente	formato de captura de datos	0/1 1,2,3 dias(1 intervalo= 1dia)	*dicotomica (si/no) *leve, moderado y severo *cuantitativa discreta	1 ítem	*presencia/ausencia *grado de severidad *tiempo de evolucion (dias)
independientes	nivel de destresa profesional de enfermeria	cuantitativa discreta	nivel de conocimiento o habilidades para el manejo de cateterismo	valoracion de los cuidados mediante la escala "indicar" para observar su habilidad en la praxis	enfermero	F1-PVUPSVI/02	si = 1 punto no= 0 puntos	dicotomica puntaje total 26 puntos	26 ítems	6 indicadores

### 9.4 PROCEDIMIENTOS

Identificar todos los pacientes adultos y adultos mayores en el cuarto piso de cardiología que sean derechohabientes del hospital de especialidades “Manuel Ávila Camacho”, los cuáles tengan indicado el uso de un catéter uretral con una duración mayor a las 48 horas.

De los pacientes del cuarto piso que cuenten con catéter uretral, identificar al enfermero a su cuidado.

Una vez identificado los enfermeros se les invita al estudio, si aceptan participar se les dará el consentimiento informado verbalmente y firmara la carta de consentimiento informado

A los enfermeros se les aplicara la encuesta “indicar” donde la responderán y se recabara los resultados.

#### 9.4.1 MEDICIÓN DE LAS VARIABLES CLINICAS

Todos los pacientes con cateterismo del enfermero participante se revisaran el expediente clínico localizado en la central de enfermería

Los pacientes con cateterismo, que presenten infección de vías urinarias y que estén bajo el cuidado de un enfermero que sea participante de este estudio, se realizaran las siguientes mediciones:

**Infección de vías urinarias, se evalúan la existencia de la siguiente variable:**

##### **Presencia o usencia**

Se revisara en el expediente clínico del paciente participante la presencia o ausencia de alguna infección en su colocación de catéter vesical

Se identificara a los enfermeros (as) que estén al cuidado de pacientes con catéter vesical y se les hará la invitación de participar en el estudio. Los enfermeros (as) que decidan participar en el estudio se les darán el consentimiento informado verbalmente y firmara la carta de consentimiento informado. Una vez firmado el consentimiento se les invitara a sentarse, tomar un bolígrafo y tomarse el tiempo de contestar la encuesta de la forma más honesta posible, las respuestas deber ser bien marcadas y legibles sin tachaduras de tinta. Una vez terminada la encuesta se recogerán y se revisara que no exista ningún error. Se guardara y se agradecerá al enfermero (a) por su ayuda.

#### **9.4.3. ASPECTOS ETICOS**

Este estudio cumple con las normas establecidas por la ley general de la salud, el reglamento a la ley general de salud en materia de investigación, la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3 y la norma oficial mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico; Esta investigación es considerada de riesgo mínimo y es guiada por una buena práctica clínica así como un proceso de consentimiento informado adecuado.

De acuerdo a la ley federal de protección de datos personales se empleará el aviso de privacidad de protección de datos del Hospital de especialidades “Manuel Ávila Camacho” de la ciudad de Puebla, Pué.

Se adjuntará como anexo las cartas de aprobación de los comités hospitalarios o institucionales de ética y de investigación, según corresponde.

# DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla de datos

sexo	infeccion en vias urinarias	indicas enf. matutino	indicas enf. Vesp	indicas enf. Nocturno	promedio indicas	diagnostico medico	edad	dias de instalacion sv	
1	0	24	25	22	23.66667		1	55	3
1	0	24	25	22	23.66667		2	60	5
1	0	24	25	20	23		3	35	4
1	1	24	25	20	23		2	59	14
1	1	24	25	20	23		4	47	17
1	0	24	25	20	23		1	45	6
1	0	24	25	20	23		5	37	5
1	1	23	26	20	23		6	51	30
1	0	23	26	20	23		7	41	4
1	1	23	26	20	23		8	29	18
1	0	23	26	22	23.66667		9	60	4
1	0	23	26	22	23.66667		10	24	5
1	1	23	26	22	23.66667		11	51	4
1	0	23	26	22	23.66667		12	57	11
1	0	23	26	22	23.66667		2	63	7
1	1	25	24	22	23.66667		13	38	22
1	0	25	24	22	23.66667		3	49	10
1	0	25	24	22	23.66667		14	38	12
1	0	25	24	22	23.66667		15	41	14
1	0	25	24	22	23.66667		16	36	8
2	0	25	25	20	23.33333		10	43	10
2	0	25	25	20	23.33333		7	44	6
2	1	25	25	20	23.33333		17	43	20
2	0	26	24	20	23.33333		18	59	9
2	0	26	24	20	23.33333		19	53	8
2	0	26	24	20	23.33333		3	49	14
2	1	25	25	20	23.33333		20	51	30
2	0	25	25	20	23.33333		2	63	6
2	0	25	25	20	23.33333		18	57	7
2	0	25	25	20	23.33333		21	67	13

Mujeres = 1

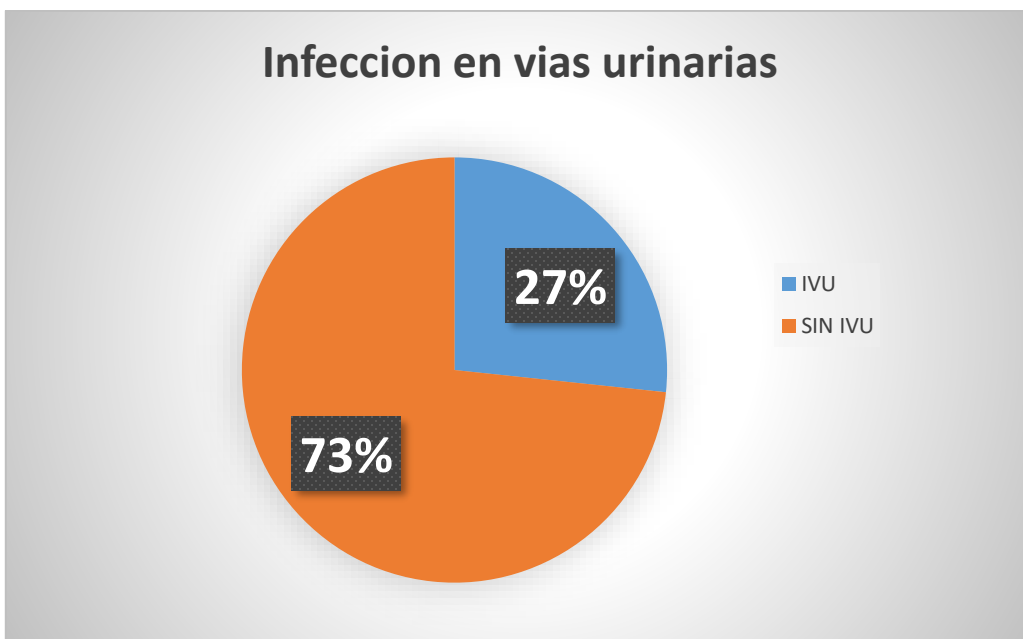
Hombres= 2

- Cateterismo= 1
- Bloqueo AV=2
- CA de estomago =3
- IRC=4
- SICA= 5
- EVC=6
- Nodulo tiroideo=7
- Sangrado de tubo digestivo alto =8
- IAM= 9
- Anemia=10
- Litiasis renal=11
- EPOC=12
- Epilepsia =13
- Pielonefritis =14
- Sindrome Metabolico =15
- Colangitis=16
- Leucemia Mielitis Cronica =17
- CA prostata =18
- Calculos Renales =19
- Aneurisma =20
- lonus=21

Tabla de estadística descriptiva de variables del estudio

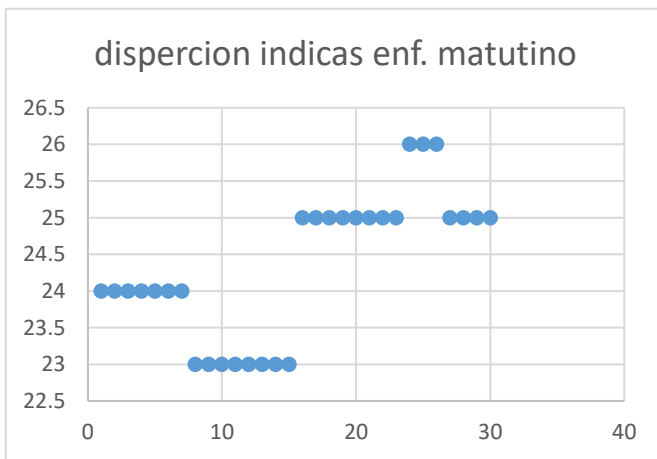
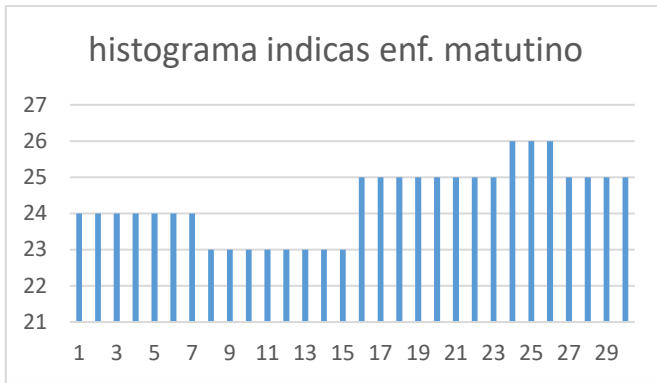
	media	mediana	moda	desviacion estadar	
v. 1	0.266666667	0	0	0.449776	v. 1= Infecciones en vias urinarias
v. 2	24.333333333	24.5	25	0.994236	v. 2= INDICAS enf. Matutino
v. 3	25	25	25	0.742781	v. 3= INDICAS enf. Vespertino
v. 4	20.8	20	20	0.996546	v. 4= INDICAS enf. Nocturno
v. 5	9.3	8.5	2	6.486857	v. 5= diagnostico medico
v. 6	48.166666667	49	51	10.74816	v. 6= Edad
v. 7	10.866666667	8.5	4	7.285949	v. 7= Dias de instalacion sv

## GRAFICAS DE LA INVESTIGACION



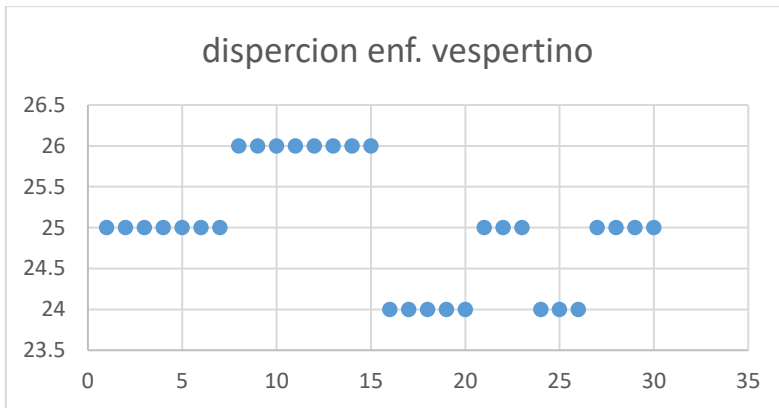
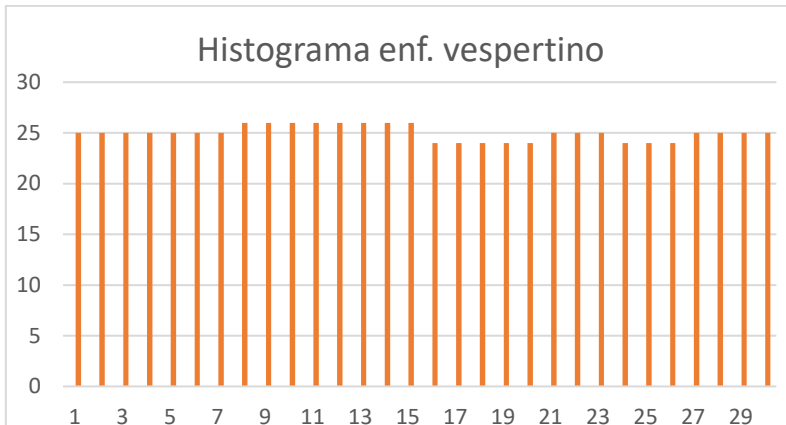
La investigación en una muestra de 30 sujetos con sonda vesical demostró que el 27 por ciento de los pacientes tiene alguna infección en vías urinarias. El restante 73 por ciento se mantiene sin datos de infección en vías urinarias. Ese 27 por ciento sobrepasa el porcentaje aceptado por la OMS con relación en infecciones de vías urinarias en pacientes hospitalizados. Advierte de un proceso mal ejecutado o la revisión de cuidados en el paciente con sonda vesical.

# Graficas del instrumento INDICAS aplicado en enfermeros del turno matutino



Las gráficas de los resultados del instrumento INDICAS aplicado a los enfermeros del turno matutino nos das la información de que los profesionales tiene un proceso del cuidado enfermero optimo, pasando con una calificación aprobatoria y aplicando más del 90% de cuidados relacionados con el cateterismo vesical

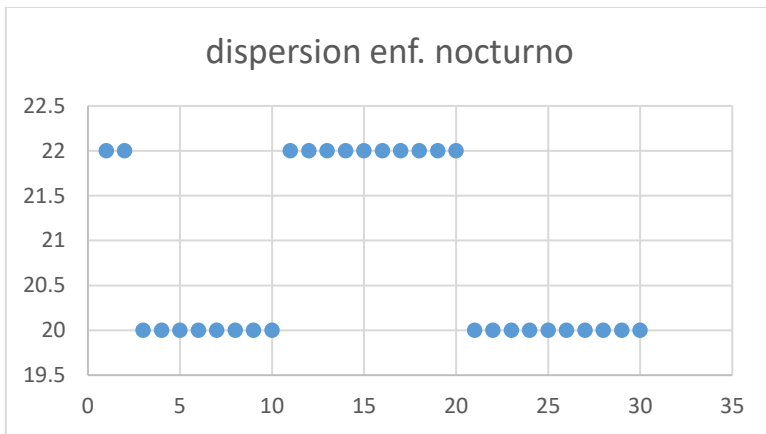
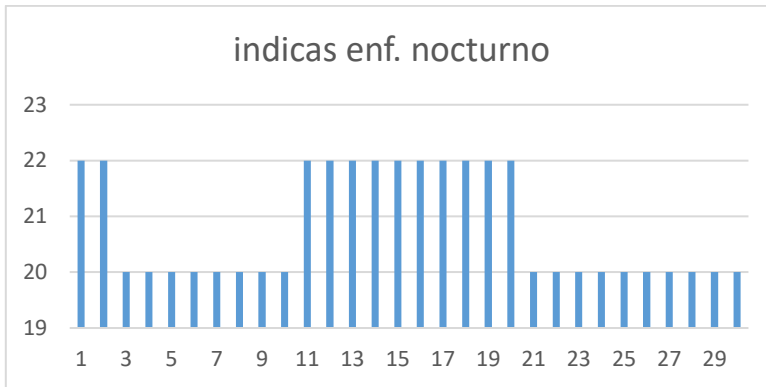
### Grafica del instrumento "INDICAS" aplicado al turno vespertino



En las gráficas del turno vespertino calificado con el instrumento INDICAS podemos observar que fueron los mejor valorados aplicando casi en su totalidad los cuidados para evitar una IVU en paciente con catéter vesical. El turno vespertino obtuvo en el instrumento INDICAS casi el 100 por ciento de las ítems.

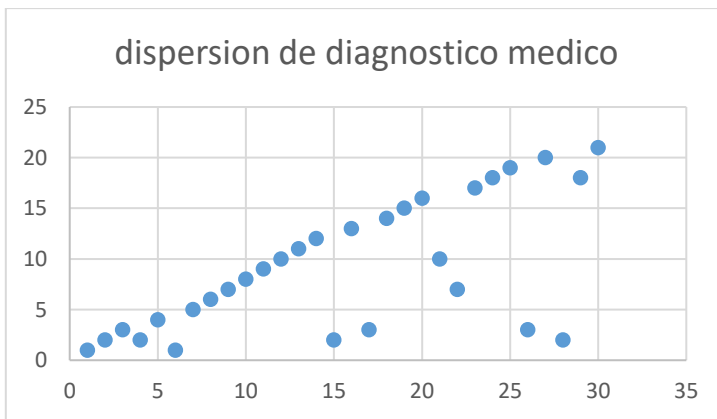
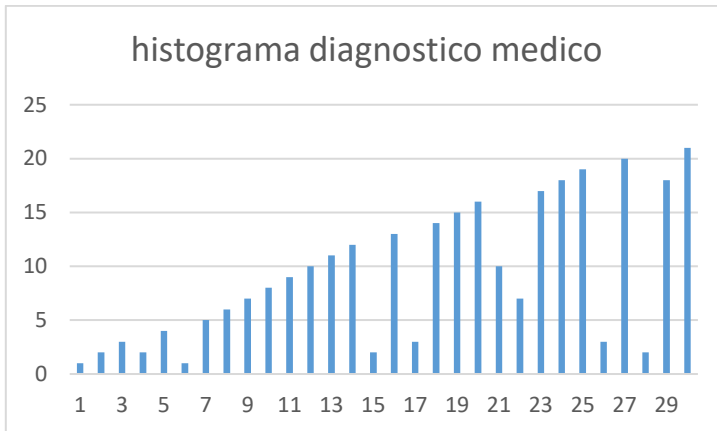


## Graficas del instrumento INDICAS turno nocturno



El instrumento indicac aplicado a los enfermeros del turno nocturno se puede observar que los enfermeros están por debajo de lo establecido por el instrumento, dando menos del 89 por ciento de los cuidados a los pacientes con catéter vesical.

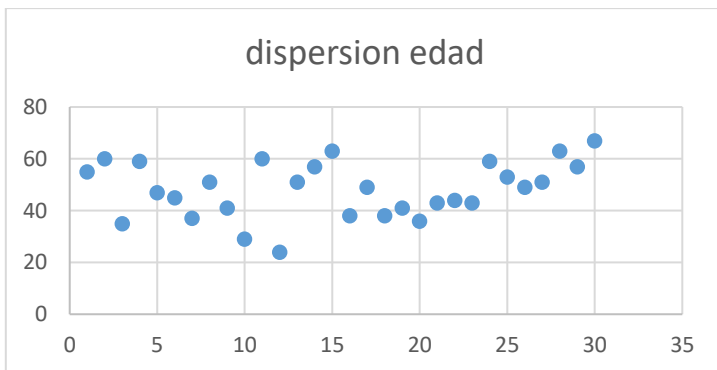
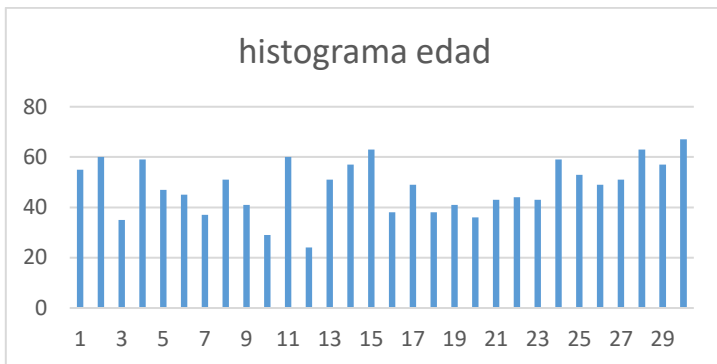
## Graficas de la variable diagnostico medico



Cateterismo= 1  
 Bloqueo AV=2  
 CA de estomago =3  
 IRC =4  
 SICA= 5  
 EVC=6  
 Nodulo tiroideo=7  
 Sangrado de tubo digestivo alto =8  
 IAM=9  
 Anemia=10  
 Litiasis renal=11  
 EPOC=12  
 Epilepsia =13  
 Pielonefritis =14  
 Sindrome Metabolico =15  
 Colangitis=16  
 Leucemia Mielitis Cronica =17  
 CA prostata =18  
 Calculos Renales =19  
 Aneurisma =20  
 Iconus=21

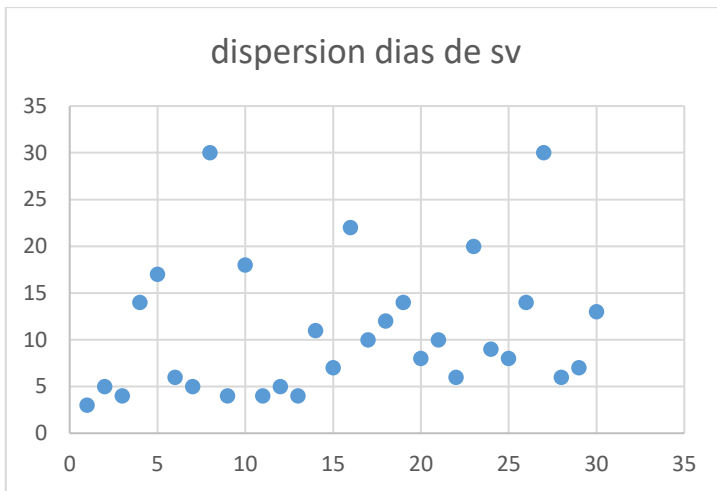
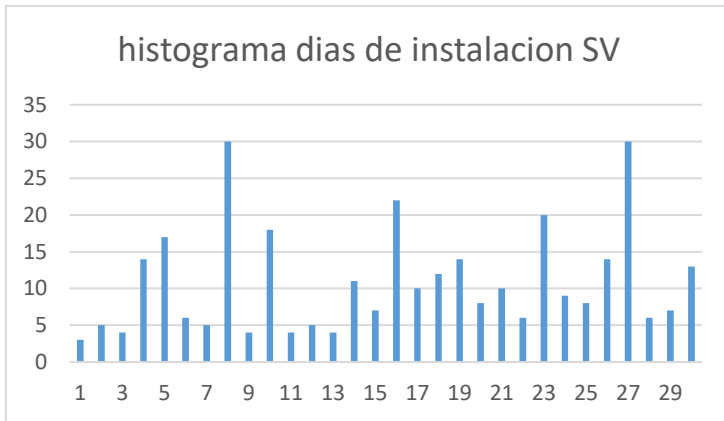
El servicio del 4to piso está condicionado para recibir a pacientes de distintos diagnósticos por lo que en la gráfica podemos notar la variedad y gran número de diagnósticos médicos. Aunque el piso es mito en las especialidades el diagnóstico médico que más prevaleció en pacientes con cateterismo vesical es el de bloque aurículo-ventricular.

## Graficas variable edad



Los pacientes con catéter vesical en su mayoría son pacientes en la etapa de la cuarta década hacia arriba. Los pacientes que son adultos mayores tiene el factor de edad en su contra predisponiéndolos a una infección de vías urinarias, lo que se ve reflejado en las gráficas son pacientes mayores donde algunos tuvieron infección en su cateterismo vesical

## Graficas días de instalación cateterismo vesical



En las gráficas de los días de instalación de cateterismo vesical vemos reflejado la contundencia del factor de los días. La literatura nos refiere que entre mayor sean los días de estancia con sondaje vesical mayor será la probabilidad de desarrollar una infección de vía urinaria, en la investigación realizada los paciente que se mantuvieron con la sonda el catéter vesical en un plazo mayor a 10 días desarrollaron una IVU, sin importar el cuidado y los antibiótico para su prevención.

**TABLA DE CONTINGENCIA PARA INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS E INDICAR  
INDICAS**

```
. tabulate infeccionenviasurinarias var11, chi2
```

infeccion en vias urinarias	var11		Total
	0	1	
0	4	18	22
1	4	4	8
Total	8	22	30

Pearson chi2(1) = 3.0372 Pr = 0.081

En infección de vías urinarias 0 es ausente y 1 es presente. Indicas es favorable 1 indicas 0 es reprobatorio. De los 4 enfermeros tiene 0 en indica. La chi cuadra nos da un estadístico de 3.03 y un valor p (pr) = 0.08, nos dice que el valor de chi cuadra es significativo con la probabilidad de cometer error tipo uno (alfa) es de 8%.

## CONCLUSIONES

El cuidado de enfermería en manejo de sonda vesical es de vital importancia en el ámbito hospitalario, los cuidados hechos de forma efectiva y oportuna ayudan a disminuir las IVUs, disminuyendo la estancia de los pacientes en hospital disminuyendo costos y materiales. En la investigación podemos concluir la importancia e impacto que tiene el personal de enfermería en la prevención de las infecciones de vías urinarias.

Un personal capacitado y aplicado en el manejo del cateterismo vesical ayuda a minorar las infecciones. El aseo de genitales y la capacitación a los familiares son de los factores que enfermería tiene a su control pero al mismo tiempo son los más descuidados por el gremio, omitiendo la acción u olvidando las capacitaciones a los familiares o al mismo paciente una vez retirado el catéter vesical, viendo que el turno nocturno es el que tiene la menor cantidad de acciones aplicadas, debido al horario, a la cantidad de pacientes y la menor cantidad de personal en este turno, subiendo la cantidad de trabajo y descuidando los cuidados de enfermería.

Sin embargo, el factor de mayor contundencia son los días de instalación de catéter vesical. Como pudo observarse en la investigación es que la variable que se repitió en todos los pacientes con IVUs es el factor de los días de instalación. Ya que los que permanecían con el sondaje vesical con más de 10 días desarrollaban infecciones en las vías urinarias.

## 10. REFERENCIAS

1. Mejorada, J., Salazar, T. & Valencia, G. Guía de Práctica Clínica GPC. Cenetec. Secretaría de Salud. (2010) Prevención, Diagnóstico, Tratamiento de las Infecciones Urinarias Asociadas a Sonda Vesical en la Mujer. Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS -472-11, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
2. Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud. (2015) Manual de procedimientos Estandarizados para la Vigilancia Epidemiológica Hospitalaria, RHoVE. México. Recuperado de: [www.epidemiologia.salud.gob.mx](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx)
3. Garibaldi, R., Burke, J., Britt, M., Miller, W. & Smith, C. (1980, aug 7) Meatal Colonization and Catheter-Associated Bacteriuria. *New England Journal Medicine*; 303:316-318. Recuperado de: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM198008073030605>
4. Gould, C., Umscheid, C., Agarwal, R., Kuntz, G., Pegues, D. (2009) Lineamientos para la Prevención de Infecciones del Tracto Urinario Asociadas a Catéter. The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), Atlanta CDC. Recuperado de: <http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf>.
5. Organización Mundial de la Salud. (2009) Guía de la OMS sobre Higiene de Manos en la Atención de la Salud: Resumen Primer Desafío Global de Seguridad del Paciente una Atención Limpia es una Atención Segura. Recuperado de: [http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia\\_lavado\\_de\\_manos.pdf](http://www.med.unlp.edu.ar/archivos/noticias/guia_lavado_de_manos.pdf)
6. Dirección General de Calidad y Educación en Salud (2015) Prevenir las Infecciones Intrahospitalarias Está en tus Manos. Recuperado de: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp\\_00J.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp_00J.pdf)
7. Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud INDICAS Secretaría de Salud (2016) Resultados Indicadores del Área Médica (2003 - actual) y Enfermería (3er cuatrimestre 2009 - actual) <http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/resultados.php>
8. De Cueto M, Aliaga L, Alós JI, Canut A, Los-Arcos I, Martínez JA, et al. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2017;35: 314-20.
9. Jiménez-Juárez MA, Escobar-Trejo E, Cárdenas-Ruiz RI, Larios-Gómez N, Reséndiz-Juárez RJ, Narváez-Palomino FJ et al. Sistema de evaluación de la praxis en enfermería a través del análisis de indicadores. *Rev Esc Med Dr. J Sierra*. 2015;29(1):35-46.

10. Ortiz-Luis SR. Educar para mejorar en la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2017;25(2): 12532. Disponible en [http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_enfermeria/article/view/316/361](http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_enfermeria/article/view/316/361)
  
11. Torres-Camarillo I, Villanueva-Velásquez ME, Luna-Lázaro M, Ordaz-Contreras M. Nivel del cumplimiento del indicador: prevención de infección de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. Proyectos Institucionales y de Vinculación. 2015;3(5):70-8. Disponible en <http://eprints.uanl.mx/9879/1/Nivel%20de%20cumplimiento%20del%20indicador.pdf>
  
12. Uribe-Aguilar ME, Beltrán-Alvelais AA, Ramírez-Sarmiento KI, Félix-Estrada MA, Villatoro-Martínez A, Gómez-Bañuelos LV. Cumplimiento de los criterios del indicador *Prevención de infecciones de vías urinarias* en un hospital de tercer nivel. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc 2019; 27 (2):73-9.
  
13. Ortiz-Luis SR. Educar para mejorar en la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2017; 25 (2):125-32.
  
14. García-Pérez C, Alfonso-Aguilar P. Vigilancia epidemiológica en salud. AMC. 2013; 17 (6):121-128. Disponible en: [Http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102502552013000600013&lng=es](Http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552013000600013&lng=es)
  
15. Cáceres-Manrique FM, Diaz-Martínez LA. Incidencia de Infección Nosocomial, ESE Hospital Universitario Ramon Gonzalez Valencia, 1995-2000. MedUNAB. 2002; 5(13):5-13. Disponible en: <http://revistas.unab.edu.co/index.php?journal=medunab>
  
16. Villarreal CE. Seguridad de los pacientes. Un compromiso de todos para un cuidado de calidad. Rev Salud Uninorte Barranquilla. 2007; 23 (1):112-119
  
17. Martinez E, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. Infectio 2013; 17(03):122–135
  
18. Olaya H, et al. Infección de vías urinarias: estudio costo-enfermedad y caracterización demográfica en una clínica de tercer nivel en Chía, Colombia. Informe proyecto de tesis. Disponible <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/1343>
  
19. Rodríguez-Burbano L, Pio De La Hoz F, Leal-Castro AL. [Costs of infection associated with urinary bladder probes in a teaching hospital in Santander, Colombia]. Rev Salud Publica (Bogota) 2016;18(01):104–116



20. Méndez-Fandino, et al. Caracterización clínica de IVU producidas por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido en uita (Colombia), durante 2010. *Infectio* 2015; 2016;. Doi: 10.1016/j.infect.2015.12.001

21. Blanco VM, et al. Prevalencia y factores de riesgo para infecciones del tracto urinario de inicio en la comunidad causadas por *Escherichia coli* productor de betalactamasas de espectro extendido en Colombia. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2015. Doi: 10.1016/j.eimc.2015.11.017

22. Cortes JA, et al. Clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of communityacquired uncomplicated urinary tract infections in women. *Rev Fac Med (Caracas)* 2015;63(04): 565–581. Doi: 10.15446/revfacmed.v63.n4.44185

23. Echevarría J, Sarmiento E, Ososplenje F. Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. Volumen 23. Lima. *Acta Médica Peruana*. 2006. Edición; España, 2015.

24. Mayra Correa, Ecuador, 2017. Prevención de infección del tracto urinario.

25. Organización Mundial de la Salud, 2015. Infecciones del tracto urinario

27. Florez, M. En: *Revista Actualizaciones de Enfermería* Vol. 4 N. 2 Junio 2008.

The Joanna BriggsInstitute. (2000). Manejo del sondaje vesical permanente de corta duración para la prevención de infecciones del tracto urinario. Best Practice.

28. Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud (2016), Informe Anual 2015 RHoVE, México. Recuperado de: [http://www.epidemiología.salud.gob.mx/doctos/infoepid/inf\\_rhove/infoanual\\_rhove\\_2015.pdf](http://www.epidemiología.salud.gob.mx/doctos/infoepid/inf_rhove/infoanual_rhove_2015.pdf)

29. Dirección General de Calidad y Educación en Salud (2015) Prevenir las Infecciones Intrahospitalarias Está en tus Manos. Recuperado de: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp\\_00J.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp_00J.pdf)

30. Dirección General de Calidad y Educación en Salud (2015) Los 5 Momentos para la Higiene de Manos. Recuperado de: [http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp\\_00I.pdf](http://www.calidad.salud.gob.mx/site/calidad/docs/dsp-sp_00I.pdf)

## 11. ANEXOS

### CUESTIONARIO

#### DATOS GENERALES

SEXO: MASCULINO ( ) FEMENINO ( )

EDAD: ( )

AÑOS LABORALES (Antigüedad):

GRADO ACADEMICO: Carrera no terminada( ) Técnico( ) Licenciatura( ) Especialista( )

ITEMS	SI	NO
<b>CUIDADOS GENERALES</b>		
1. Observa los signos de infección como: aumento de la temperatura, escalofríos, dolor supra púbico, hematuria, orina turbia o mal oliente		
2. Realiza higiene genital en su turno		
3. Educa al paciente y al familiar de los cuidados de la sonda vesical		
4. Inspecciona los genitales en busca de alguna secreción, uretritis o sangrado		
<b>CUIDADOS DE LA SONDA VESICAL</b>		
5. Realiza lavado de manos según la Norma oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005 antes del contacto con la sonda vesical		
6. Revisa que la sonda este correctamente fijada		
7. Revisa la permeabilidad de la sonda		
8. Mantiene el sistema cerrado en todo momento para evitar contaminación		
9. Reporta colocación de sonda vesical especificando, fecha, motivo y quien realizo el procedimiento		
10. Coloca una etiqueta de identificación en la sonda vesical		
<b>CUIDADO DE CIRCUITO DE DRENAJE</b>		
11. Coloca la bolsa recolectora por debajo de la vejiga		
12. Evita el reflujo de sedimento, torceduras y obstrucciones		
13. Cambia todo el sistema de drenaje en caso de algún accidente o filtración		

ITEMS	SI	NO
<b>DURANTE LA INSTALACION DE SONSA VESICAL</b>		
1. Utiliza las medidas de bioseguridad previo al procedimiento(guantes, cubre bocas, gorro y campo estéril)		
2. Realiza higiene de genitales entes del procedimiento		
3. Coloca al paciente en posición correcta antes de la colocación de la sonda vesical		
4. Durante la colocación de sonda utiliza lubricante con anestesia local		
5. Evita contaminar el sistema de drenaje cerrado		
<b>DURANTE EL MANTENIMIENTO DE LA SONDA VESICAL</b>		
6. Vigila y evalúa el confort del paciente		
7. Vigila la permeabilidad de la sonda vesical		
8. Observa signos de infección		
9. Vigila el sistema recolector		
10. Realiza las anotaciones correspondientes en la hoja de enfermería		
11. Coloca una etiqueta de identificación en la sonda vesical		
<b>DURANTE EN RETIRO DE LA SONDA VESICAL</b>		
12. Valora el buen funcionamiento del sistema urinario		
13. Observa presencia de secreciones en el meato urinario como: purulencia o equimosis y/o edema		
14. Realiza reeducación al paciente después del retiro de su sonda vesical		



Puebla, Pue, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20\_\_

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**“HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MANUEL AVILA CAMACHO”**

### **CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la Investigación: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que participará en la Investigación:  
\_\_\_\_\_

A través de este documento que forma parte del proceso para la obtención del consentimiento informado, me gustaría invitarlo a participar en la investigación titulada: \_\_\_\_\_ . Antes de decidir, necesita entender por qué se está realizando esta investigación y en qué consistirá su participación. Por favor tómese el tiempo que usted necesite, para leer la siguiente información cuidadosamente y pregunte cualquier cosa que no comprenda. Si usted lo desea puede consultar con personas de su confianza (Familiar y/o Médico tratante) sobre la presente investigación.

Con el **objetivo** de investigar la asociación entre el nivel de competencias de enfermeros y factores de riesgo para infección de vías urinarias en catéter vesical ya que la prevalencia de infección de catéteres en el hospital es más elevado que el valor de las normas nacionales en México. Para mejorar la eficacia de los cuidados en pacientes de catéter vesical averiguando la asociación entre la capacitación de los enfermeros y las infecciones de vías urinarias de catéter vesical.

Los procedimientos que se realizara a su persona será: FORMATO “INDICAS” F1-PIVUPSVI/02

Se entregara un formato impreso con 26 preguntas donde se responderá con un “si o un “no”, relacionado con los cuidados en el cateterismo el cual se contestara en un tiempo aproximado de 10 minutos.

Beneficios: se obtendrá una retroalimentación individual o personal de estas evaluaciones; ayudara a la comunidad de la comunidad profesional de enfermería a mejorar el cuidado en el catéter vesical; los resultados de este estudio ayudara a tener un diagnostico situacional para la UMAE Manuel Ávila Camacho

Riesgos: la encuesta puede causar incomodidad temporal durante el llenado del cuestionario

## PROCEDIMIENTOS ALTERNOS

Existen otras alternativas para evaluar la calidad de la atención de enfermería en relación con cuidado de catéter vesical; como evaluación de jefes de piso y guías de práctica clínica, estas evaluaciones no responden a esta investigación.

Durante su participación en este estudio usted tendrá la garantía de recibir información relacionada a este estudio y a su persona, se le entregara información actualizada de estudio respecto de su persona (resultado individual o puntaje del cuestionario), en cualquier momento durante su participación en este estudio usted tendrá la libertad de retirar su consentimiento y sin ninguna represalia

Durante su participación en el estudio usted tendrá la seguridad de no ser identificado y que sus datos de utilice en el estudio serán utilizados de forma confidencial sin tener mal uso de estos.

Disponibilidad de tratamiento médico e indemnización en caso de daños directamente causados por la investigación.

## PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

De acuerdo a la ley federal de posesión de datos personales en terceros particulares: 1. La persona responsable de esos datos es el enfermero\_\_\_\_\_ 2. El manejo de datos personales está definido en el aviso de privacidad del hospital de especialidades Manuel Ávila Camacho, el cual puede consultar en el link <http://www.imss.gob.mx/avisos-privacidad>

El personal de enfermería que elabora dicha investigación, aplicara resguardara la información proporcionada para fines de investigación basadas en la ley General de salud, puntualmente en el Art. 100; el cual menciona que la investigación en seres humanos se desarrolla conforme a las bases legales, deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica.

### **¿Dónde se llevará a cabo esta investigación?**

Esta investigación se llevará a cabo en las instalaciones del cuarto piso de cardiología de la UMAE del Instituto Mexicano del Seguro Social ubicado en \_\_\_\_\_.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitirán mejorar los procesos de evaluación de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías.
- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará en la Universidad Autónoma de Manizales bajo la responsabilidad de los investigadores.
- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones Gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto

también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos. Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre.

### FIRMA DE CONSENTIMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_, manifiesto que fui informado (a) del propósito, procedimientos y tiempo de participación y en pleno uso de mis facultades, es mi voluntad participar en esta investigación titulada.

No omito manifestar que he sido informado(a) clara, precisa y ampliamente, respecto de los procedimientos que implica esta investigación, así como de los riesgos a los que estaré expuesto ya que dicho procedimiento es considerado de \_\_\_\_ riesgo.

He leído y comprendido la información anterior, y todas mis preguntas han sido respondidas de manera clara y a mi entera satisfacción, por parte de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DEL PARTICIPANTE**

Tutor o representante legal.

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA DE INVESTIGADOR PRINCIPAL.**

### TESTIGOS

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA**

PARENTESCO

DOMICILIO

\_\_\_\_\_  
**NOMBRE Y FIRMA**

PARENTESCO

DOMICILIO

Nota: Los datos personales contenidos en la presente Carta de Consentimiento Informado, serán protegidos conforme a lo dispuesto en las Leyes Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad aplicable en la materia.



## **Aviso de Privacidad Integral de Hospitalización en Unidades Médicas de Alta Especialidad**

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con domicilio en Av. Paseo de la Reforma, No. 476, Colonia Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México es responsable del tratamiento de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados y demás normatividad que resulte aplicable.

### **¿Qué datos personales se recaban y para qué finalidad?**

Los datos personales que recabamos son:

1. Nombre
2. Edad
3. Número de Seguridad Social
4. Agregado médico
5. Dirección
6. Teléfono
7. Religión
8. Ocupación o profesión

Estos datos personales, más los obtenidos durante la consulta médica permiten establecer un diagnóstico y tratamiento médico y/o quirúrgico, sustentado en los resultados de estudios de laboratorio y radiológicos solicitados en caso necesario. Los documentos generados formarán parte del expediente clínico donde se conjunta la información médica y administrativa generada en la atención de cada paciente, permitiendo su consulta por el personal autorizado y en el momento que se requiera, para la toma de decisiones que corresponda, médica o administrativa.

Aquellos datos recabados también se recopilan como estadísticas de la atención médica en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **Fundamento para el tratamiento de los datos personales**

El Instituto Mexicano del Seguro Social es responsable del tratamiento de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados, y demás normatividad que resulte aplicable.

El IMSS trata los datos antes señalados, con fundamento en los artículos 31, 33 y 42 de la "Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados"; artículo 111 A de la "Ley del Seguro Social" y artículos 6 y 8 del Reglamento de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social.

NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico, que tiene por objeto establecer los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios

en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico.

### **Transferencia de datos personales**

Se informa que no se realizarán transferencia de datos personales, salvo aquellas que sean necesarias para atender requerimientos de una autoridad competente, que estén debidamente fundados y motivados, según lo estipulado en el artículo 22, 70 y 71 de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados.

### **¿Dónde se pueden ejercer los derechos de acceso, corrección/rectificación, cancelación u oposición de datos personales (derechos ARCO)?**

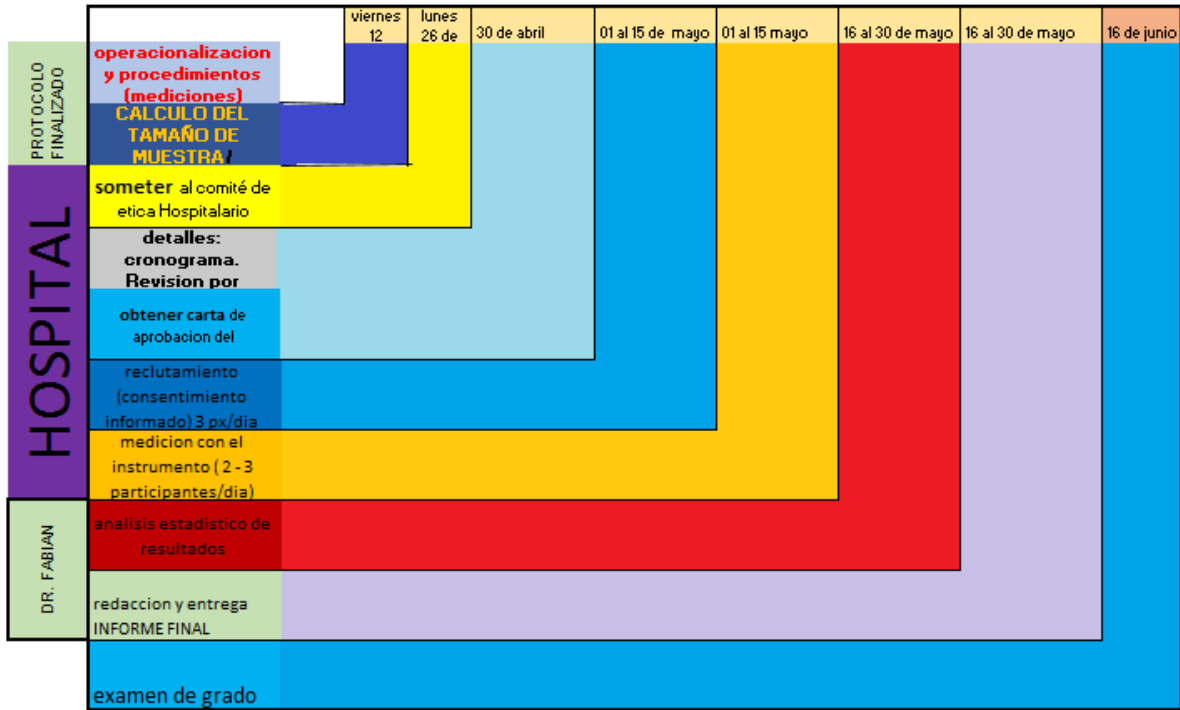
Usted podrá ejercer los derechos de Acceso, Rectificación, Cancelación y Oposición del tratamiento de sus datos personales ante la Unidad de Transparencia de este Instituto, ubicada en Av. Paseo de la Reforma No. 476, Col. Juárez, Del. Cuauhtémoc, C.P. 06600, Ciudad de México, o bien a través de la Plataforma Nacional de Transparencia en la página: <http://www.plataformadetransparencia.org.mx> o en el correo electrónico [unidad.enlace@imss.gob.mx](mailto:unidad.enlace@imss.gob.mx)

### **Cambios de aviso de privacidad**

En caso de que exista un cambio en este aviso de privacidad, lo haremos de su conocimiento en su Unidad Médica y través de la página del IMSS <http://www.imss.gob.mx>



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



Recursos materiales:

\*Bolígrafos

\*Impresiones

\*Hojas en blanco

recursos humanos

\* el entrevistado