



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM ZUMPANGO**

MAESTRÍA EN ENFERMERÍA EN TERAPIA INTENSIVA

TESIS

**GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL FORMATO
F1-PIVUPSVI/02 Y ANÁLISIS DE LA RELACIÓN
DE SUS CRITERIOS EN PACIENTES DE TERAPIA INTENSIVA
DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ENFERMERÍA EN TERAPIA INTENSIVA**

PRESENTA

MARÍA ANGÉLICA SÁNCHEZ GONZÁLEZ

ASESOR

DR. ASDRÚBAL LÓPEZ CHAU

REVISORES

**M.S.P. ANA MARIA OVIEDO ZÚÑIGA y M.S.P. CLAUDIA RODRÍGUEZ
GARCÍA**

AGOSTO 2017

Abstract

Infections associated with bladder catheterization are in third place among the causes of morbidity, considering that millions of bladder catheterizations are performed globally for diagnosis and treatment. Therefore, the objective of this investigation is to determine the grade of compliance of the Intensive Therapy Form F1-PIVUPSVI / 02 ("Prevention of urinary tract infections in patients with bladder catheter installed"). The design of applied research was quantitative. Type of study is descriptive, transverse, correlational and observational.

Results: In a population of 40 patients of a Hospital of Second Level of Care, the grade of compliance of the F1-PIVUPSVI / 02 format obtained a low overall compliance. It was found a finding a significant dependence between the academic degree and the compliance degree. It can be observed a slight increase in compliance according to the academic degree. Among the nine criteria, bag level, id and connected drainage was the most complied, and those of low compliance were hygienic and guidance measures. In terms of category, specialists in nursing report better compliance, the general nurses and graduates in nursing achieve the least compliance. Intensive therapy ranked first in compliance. For the inferential analysis, chi squared was applied, finding a significant dependence between the criteria for reporting data on urinary tract infection and the performance of hygienic measures on the patient. Carrying out hygienic measurements to the patient with the recording of the probe. As well as the counseling measures provided to the patient and relative to the record of functioning of the probe.

Keywords: Grade of compliance, format F1-PIVUPSVI/02, relation of criteria and intensive therapy.

Resumen

Las infecciones asociadas a cateterismo vesical, ocupan el tercer lugar dentro de las causas de morbilidad, considerando que a nivel mundial se realizan millones de cateterismos vesicales con fines de diagnóstico y tratamiento. Por lo que el objetivo de esta investigación es determinar el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 (“Prevención de infecciones urinarias en pacientes con catéter vesical instalado”) de la Terapia Intensiva. El diseño de la investigación aplicada fue cuantitativa. Tipo de estudio es descriptivo, transversal, correlacional y observacional.

Resultados: Para la población analizada que consta de 40 pacientes de un Hospital de Segundo Nivel de Atención, se concluyó que el cumplimiento general del formato F1-PIVUPSVI/02 fue bajo. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el grado académico y el grado de cumplimiento general, apreciándose un ligero aumento del cumplimiento conforme al grado de estudio. De entre los nueve criterios, el Nivel Bolsa, Membrete de Identificación y Drenaje conectado fueron los más cumplidos, y los de bajo cumplimiento fueron medidas higiénicas y de orientación. En cuanto a categoría, los enfermeros especialistas tuvieron mejor cumplimiento, los enfermeros generales y licenciados en Enfermería alcanzaron el menor cumplimiento. Para el análisis inferencial, se aplicó la prueba estadística de chi cuadrada, encontrándose una dependencia significativa entre el criterio de reporte de datos de infección urinaria con la realización de medidas higiénicas al paciente. Realización de medidas higiénicas al paciente con el registro funcionamiento de la sonda. Así como las medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar con el registro de funcionamiento de la sonda.

Palabras clave: Grado de cumplimiento, formato F1-PIVUPSVI/02, relación de criterios y Terapia Intensiva.

CONTENIDO

CAPÍTULO I.....	1
Introducción.....	1
Planteamiento del problema	4
Justificación.....	7
Objetivos	9
Objetivo general	9
Objetivos Específicos	9
Hipótesis.....	9
De trabajo:.....	9
Estadísticas:	9
Operacionalización de variables.....	11
Alcance del trabajo	13
CAPÍTULO II DISEÑO METODOLÓGICO	14
Diseño de la investigación.....	14
Tipo de Investigación:	14
Tipo de estudio	14
Tipo de diseño	14
Universo de trabajo	14
Población.....	14
Muestra.....	14
Tipo de muestreo.....	14
Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación	14
Criterios de inclusión:	14
Criterios de exclusión:.....	15
Criterios de eliminación:	15
Procedimiento.....	15
Análisis del instrumento utilizado	17
Implicaciones éticas.....	18
CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO	20
Estado del arte	20
Infección.....	34
Infección del tracto urinario.....	35
Generalidades de la infección del tracto urinario	35

Factores de riesgo.....	36
Factores no modificables:	36
Factores modificables:	36
Infección del tracto urinario de origen nosocomial	37
Patogenia	38
Etiología.....	40
Manifestaciones clínicas	40
Diagnóstico.....	41
Tratamiento.....	41
Bacteriuria asintomática	41
Infección urinaria sintomática.....	42
Generalidades de la orina	42
Componentes de la orina	43
Retención urinaria	44
Incontinencia urinaria	45
Cateterismo uretral	45
Definición	45
Antecedentes del sondaje vesical intermitente	47
Tipos de catéter vesical.....	47
Tipos de cateterismo	48
Transitorio	48
Intermitente:	48
Permanente:.....	48
Contraindicaciones	48
Complicaciones del cateterismo vesical	49
Cuidados de enfermería.....	50
Recomendaciones.....	52
Registro de Enfermería	52
Medidas de prevención	53
Intervenciones de enfermería (sondaje vesical)	53
Técnica:	53
Hombre:	54
Mujer.....	55
Retiro del catéter.....	57

Unidad de cuidados intensivos (UCI).....	58
Indicadores de calidad.....	59
Antecedentes de los indicadores de calidad.....	59
Definición del indicador.....	60
Definición operacional.....	60
Formula.....	60
Estándar.....	60
Sustentación.....	60
Fuente de datos.....	61
Instrumentos para la medición.....	61
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.....	63
Análisis estadístico descriptivo.....	63
Análisis estadístico inferencial.....	69
Discusión.....	72
Conclusiones y sugerencias.....	74
Referencias.....	76
Anexos.....	80
Anexo 1: Carta de consentimiento bajo información.....	80
Anexo 2: Instrumento.....	82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Vías de entrada de microorganismos infecciosos en un sistema de circuito cerrado.....	38
Figura 2: Etapas del desarrollo del biofilm.....	39
Figura 3 Cumplimiento por criterio de la Enfermera General, del formato F1-PIVUPSVI/02.....	66
Figura 4 Cumplimiento General por criterio de la Lic. Enfermería del formato F1-PIVUPSVI/02	67
Figura 5 Cumplimiento General por criterio de la Enfermera Especialista del formato F1-PIVUPSVI/02.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de Variables.....	11
Tabla 2 Componentes de la orina.....	44
Tabla 3 Características sociodemográficas.....	63
Tabla 4 Grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 por grado académico.....	64
Tabla 5 Grado de cumplimiento por criterio del formato F1-PIVUPSVI/02.....	65

Tabla 6 Grado de cumplimiento general por categoría del formato F1-PIVUPSVI/02.....	68
Tabla 7 Relación de registro de signos y síntomas que evidencian datos de infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado con la realización y registro de medidas higiénicas.	69
Tabla 8 Relación del cumplimiento del registro de medidas higiénicas con registro de funcionamiento de la sonda.....	70
Tabla 9 Relación del cumplimiento de las medidas de orientación con el registro del funcionamiento de la sonda.....	71

CAPÍTULO I

Introducción

En la actualidad el objetivo primordial de la atención de los servicios médicos, es la mejora continua de la calidad y la seguridad que se brinda a los pacientes, así como impulsar la competitividad, sostener y mejorar su atención en todos los ámbitos hospitalarios. Sin embargo el estar hospitalizado ya implica un riesgo y no tan solo por el padecimiento propio del paciente; sino por las intervenciones que pudieran realizarse, por los días de estancia ya que a mayor estancia, mayor riesgo de efecto adverso en uno de cada cinco pacientes que ingresan (Salud, 2016). Razón por la cual la seguridad del paciente ha sido y seguirá siendo una preocupación para el personal hospitalario.

Es así como las metas internacionales de seguridad del paciente se basan en acciones específicas para mejorar la salud del paciente, identificadas en políticas globales y sustentadas en el registro del mayor número de eventos adversos en la atención médica. Por tal motivo, la implementación de acciones encaminadas al aseguramiento de los procesos de atención médica los cuales son una prioridad, a través de las estrategias planteadas en las metas internacionales para la seguridad del paciente, reduciendo así significativamente los eventos adversos, ya que estos aumentan la morbi-mortalidad de los pacientes, generando mayor tiempo de estancia hospitalaria, aumentando los costos, la desconfianza, el estrés para quien recibe como para quien lo produce, deteriora también el desarrollo profesional, altera los aspectos técnicos científico, humanos y éticos, bajo las cuales se desarrolla el ejercicio profesional.

Ante este contexto, se instituyó la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud con la que se inició el proyecto de evaluación y para ello se establecieron vinculo de colaboración entre varias instancias como lo son: La Dirección General de Calidad y Educación en Salud, quien es el órgano responsable de la Cruzada; para trabajar en conjunto y así poder definir estándares de calidad e indicadores de calidad en algunos de los procedimientos. De esta manera se incorporan los indicadores de calidad de los servicios de enfermería a la Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud.

Estos indicadores unifican criterios y guían la supervisión operativa del cuidado de Enfermería para posteriormente evaluar sus procedimientos. Es así que el cumplimiento de estos indicadores es responsabilidad directa del área de Enfermería quien puede evaluar sus servicios a partir de los indicadores básicos, también pueden tomar decisiones al detectar oportunidades de mejora, o bien establecer procesos de mejora continua. Dichos indicadores les permiten comparar resultados con otras unidades de salud, y disponer de una guía para definir y/o proponer otros indicadores.

Con estos indicadores se busca incorporar la cultura de la medición de la calidad en el personal de enfermería y avanzar en la estandarización y unificación de criterios, con el propósito de guiar la supervisión operativa del cuidado de enfermería.

Para llegar a incorporar estos indicadores a la cruzada nacional por la calidad de los servicios de salud, en la primera etapa, se originaron tres indicadores: 1) cumplimiento de los criterios básicos para la ministración de medicamentos por vía oral. 2) Vigilancia y control de venoclisis instaladas, y 3) Trato digno. Posteriormente en la segunda etapa, la Comisión Interinstitucional de Enfermería, en coordinación con la Dirección General de Calidad y Educación en Salud, determino incluir para su monitoreo en el sistema INDICAS (Indicadores Nacionales) otros tres nuevos indicadores que tienen como propósito evitar riesgos y daños innecesarios al paciente y contribuir a disminuir los procesos infecciosos durante la estancia hospitalaria de los pacientes.

Estos tres nuevos indicadores fueron los siguientes: 1) Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada, 2) Prevención de caídas en pacientes hospitalizados y 3) Prevención de úlceras por presión.

Uno de los indicadores que en el presente estudio se abordó es el de “Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical”. Dicho indicador, cuenta con un documento que guía su proceso de medición y es el instrumento FI-PIVUPSVI/02. A su vez este instrumento consta de nueve criterios referentes a los cuidados del catéter vesical. El cual evalúa a los pacientes con sonda vesical instalada, en donde se considera que se cumplan los criterios establecidos para su manejo y control entre estos se encuentran

los siguientes: colocación de la bolsa recolectora, fijación del membrete e identificación de la sonda, registro de datos, días de instalación, evidencia de infección y medidas higiénicas y de orientación al paciente y sus familiares.

Estos nueve criterios, fueron abordados en este estudio, para realizar un análisis de la relación entre ellos, obteniendo previamente el grado de cumplimiento de cada uno de los criterios.

Este trabajo se desarrolló en cuatro Capítulos; el Capítulo I corresponde a la Introducción, Planteamiento del Problema, Justificación, Objetivos y Alcance del Trabajo.

En el Capítulo II, tenemos lo referente al Diseño Metodológico. Para el Capítulo III Marco Teórico, ahí encontramos el estado del arte, infecciones asociadas a la atención en la salud, infecciones del tracto urinario de origen nosocomial, su patogenia, etiología, manifestaciones clínicas, diagnóstico y tratamiento. Generalidades y componentes de la orina. Definición de cateterismo uretral, antecedentes del sondaje vesical, tipos de catéter vesical, tipos de cateterismo, contraindicaciones, complicaciones del cateterismo vesical, cuidados de Enfermería, recomendaciones, registro de enfermería, medidas de prevención de infecciones, intervenciones de enfermería, retiro de catéter, unidad de cuidados intensivos, indicadores de calidad, definición, definición operacional, fórmula, instrumento para su medición.

En el Capítulo IV encontramos el análisis e interpretación de datos, el análisis estadístico descriptivo y el análisis estadístico inferencial. Conclusiones y sugerencias; referencias y Anexos.

Planteamiento del problema

El problema de las infecciones hospitalarias persiste a pesar de los avances tanto de conocimiento como de estrategias para combatirlas. Se estima su incidencia en un 10% de los ingresos hospitalarios. Las formas más usuales por las que se adquiere una infección derivada de la atención de la salud, son a través de procedimientos invasivos realizados a los pacientes, tales como: intervenciones quirúrgicas, tratamientos intravenosos, intubación respiratoria, cateterismo vascular o vesical OMS, 2002. Estas infecciones se asocian a un aumento en la estancia hospitalaria y se correlaciona con un incremento en los costos hospitalarios, generando también quejas o inconformidades (Juárez, M. D. L. Á. J., Trejo, E. E., Ruiz, R. I. C., de Jesús, N. L. G. R., Juárez, R., Narváez, F. J., & Palomino, 2015).

En todo el mundo se realizan millones de cateterismos de vías urinarias con fines de control, diagnóstico y tratamiento. Estos cateterismos vesicales, tienen asociados un riesgo de infección por procedimiento de 1 a 2%; este riesgo se incrementa de 3 a 7% por día de permanencia del catéter vesical, de tal forma que casi todos los pacientes presentarán bacteriuria después de 30 días de permanencia del catéter uretral (Peter Tenke, Marta Jackel, Elisabeth Nagy Peter Tenke, Marta Jackel, 2010). En México, el Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica reportó que en 2010 las infecciones en vías urinarias ocuparon el tercer sitio dentro de las principales causas de morbilidad (SSA, 2010). Lo que aumenta los días de estancia y costos hospitalarios, generando un sobre costo cercano a los 590 dólares por infección (CENETEC, 2010).

Las infecciones de vías urinarias por sonda son producidas por una gran variedad de agentes, la mayoría procedentes del aparato intestinal del paciente, pueden ser adquiridas también por transmisión cruzada a través de las manos del personal. También pueden ocurrir por una técnica inadecuada para su inserción y mantenimiento, duración de la cateterización urinaria, el género, edad, pacientes inmunocomprometidos, tamaño de la sonda, sistema de drenaje y personal no capacitado, entre otros factores.

En nuestro país, a pesar de tener sistemas de atención de calidad, dotados de especialización, avances tecnológicos, tratamientos innovadores, con los cuales se atienden a los pacientes con éxito teniendo resultados satisfactorios. Sin embargo esta atención

prestada, no esta exenta de complicaciones, de errores, de descuidos o desconocimientos del personal sanitario, eventos adversos que podrían llegar a evitarse (Gutierrez Amador D., 2016). Es por eso que la mejora continua de la calidad asistencial debe estar siempre presente en el personal de enfermería; ya que es un proceso dinámico que nos permite identificar necesidades y analizar resultados de la asistencia prestada (Gabriel, C. S., Melo, M. R. A. D. C., Rocha, F. L. R., Bernardes, A., Miguelaci, T., & Silva, 2011). En este sentido cabe resaltar que es importante trabajar con evaluación de resultados del cuidado del paciente para evaluar el desempeño del personal por medio de la utilización de indicadores, ya que estos de alguna manera reflejan la calidad de la asistencia. El cual se define como una medida cuantitativa que se puede utilizar como guía para el seguimiento y la evaluación de la calidad de la atención al usuario y a las actividades de un servicio para posteriormente implantar intervenciones y monitoreo de resultados (Juárez, M. D. L. Á. J., Trejo, E. E., Ruiz, R. I. C., de Jesús, N. L. G. R., Juárez, R., Narváez, F. J., & Palomino, 2015). Tal es el caso del Indicador “Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en Pacientes con Sonda Vesical Instalada” el cual utiliza el formato F1-PIVUPSVI/02 para medir el grado de cumplimiento del personal de enfermería que tenga a su cargo estos pacientes. Tomando en cuenta que dentro de los objetivos básicos de la enfermería se encuentra el ser responsable de la salud de otros, cuidar de la de la persona y su entorno, todo ello a partir del desarrollo de habilidades competentes y utilización de herramientas basadas en indicadores para fortalecer el desempeño de sus servicios y la calidad de la asistencia prestada.

El uso de indicadores se ha intensificado para comparar organizaciones de salud, llevarlos a un alto nivel y hacerlos mas competitivos, no solo para fines de certificación (Fugaca, N. P. A., Cubas, M. R., & Carvalho, 2015). El cumplimiento de los indicadores es tarea directa del área de enfermería debido al contacto con el paciente. Sin embargo este cumplimiento no siempre es llevado acabo satisfactoriamente y se ve afectado por diversas razones las cuales suelen ser desconocimiento del indicador, carga de trabajo excesiva y falta de insumos para realizar correctamente los cuidados.

El uso del indicador es una estrategia fundamental para la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical y para lograr su máxima eficiencia es

imprescindible conseguir que el personal de enfermería, se concientice de la importancia de llevarlo acabo correctamente.

Considerando lo anterior y evitar las infecciones de vías urinarias por sonda, a pesar de los esfuerzos y estrategias implementadas por las diferentes instancias de salud sigue habiendo incidencias de infecciones por cateterismo vesical por lo que hay la necesidad de seguir analizando y evaluando estas estrategias con la finalidad de mejorar la calidad de atención de los usuarios.

Por lo tanto surge el siguiente cuestionamiento:

¿Existe alguna relación entre el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 y el grado académico del personal de enfermería?

Justificación

En la Asamblea Mundial de la Salud en 2002, se reconoce la seguridad del paciente como un problema prioritario de salud pública, especialmente en los países en desarrollo, en los cuales el riesgo de infección intrahospitalaria es mayor (Rosenthal, 2008). La Organización Mundial de la Salud crea en 2004 la Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente, toma como primer reto mundial las infecciones asociadas a la atención de salud orientándose sobre el lema “una atención limpia es una atención más segura” (OMS, 2006).

La infección urinaria continua siendo una de las infecciones nosocomiales más prevalentes, aunque en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) ocupa el segundo lugar por detrás de las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (Martínez Martínez B., Joaquín González A., Rojano Ibañez V., Sánchez Carretero Ma., Cebrian Soriano E. Soriano Escobar L., Gimeno Gonzalez., 2012).

En países en vías de desarrollo la incidencia de infecciones en la (UCI) es mas alta, por arriba del 25% en ocasiones ha habido reportes, de que se ha encontrado mas frecuente que la neumonía nosocomial y la bacteriemia asociada a dispositivos intravasculares.

Dentro de los factores de riesgo asociados tenemos que: el grado de complicación de la enfermedad con la que ingresan, el genero siendo el sexo femenino el de mas riesgo, la duración del cateterismo vesical, sobretodo el no mantener un sistema de drenaje cerrado, entre otros (López & Cortés, 2012). Aunque el factor mas predisponente lo constituye los días de portación de sonda (aproximadamente el 75% de incidencia).

Debido a que es una técnica invasiva que consiste en la introducción de una sonda hasta la vejiga a través del meato urinario, con la finalidad de establecer una vía de drenaje, ya sea temporal, permanente o intermitente, desde la vejiga al exterior con fines de diagnostico o tratamiento (Martínez Martínez B., Joaquín González A., Rojano Ibañez V., Sánchez Carretero Ma., Cebrian Soriano E. Soriano Escobar L., Gimeno Gonzalez., 2012). Es muy susceptible de contaminarse por gérmenes patógenos.

Al igual que el resto de las infecciones nosocomiales, la infección urinaria ocasiona días de estancia hospitalaria prolongados), también provoca discomfort en el paciente, y por ende aumento en los costos sanitarios (Martínez Martínez B. y otros, 2012) es por eso que el indicador “Prevención de Vías de Urinarias en Pacientes con Cateterismo Vesical” juega un papel muy importante en la disminución de la incidencia de estas infecciones. Siendo el personal de Enfermería el responsable de llevar acabo este indicador.

Considerando que el cuidado de la salud y de la vida, son valores éticos fundamentales del personal de Enfermería; el cumplimiento se ve reflejado en la recuperación del paciente. Es por eso importante estandarizar los procedimientos con el fin de que dicho personal del servicio atienda en forma equitativa y responsable las necesidades del paciente y esto se logra a través de los indicadores de calidad, pues estos evalúan los procedimientos realizados para posteriormente ser sujetos a cambio, si es necesario.

Los indicadores son herramientas realizadas bajo una metodología basada en evidencia científica para disminuir las posibilidades de riesgo de la seguridad del paciente y así dar una atención de calidad óptima y segura (Martínez Martínez B., Joaquín González A., Rojano Ibañez V., Sánchez Carretero Ma., Cebrian Soriano E. Soriano Escobar L., Gimeno Gonzalez., 2012).

Sin embargo, a pesar de este esfuerzo continúan presentándose infecciones del tracto urinario asociadas a cateterismo vesical. Razón por la cual se obtuvo el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 y se analizaron la relación de los criterios y de esta manera seguir contribuyendo a la prevención de infecciones de vías urinarias asociadas a cateterismo vesical.

Objetivos

Objetivo general

Evaluar el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 del personal de enfermería en pacientes de Terapia Intensiva

Objetivos Específicos

- Obtener el grado de cumplimiento general del formato F1-PIVUPSVI/02 por categorías del personal de enfermería.
- Medir el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 en cada uno de sus criterios.
- Realizar un análisis estadístico para determinar si existe alguna dependencia entre los criterios del formato F1-PIVUPSVI/02.

Hipótesis

El formato F1-PIVUPSVI/02 permite medir el grado de cumplimiento de prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada. Esto se logra a través de nueve criterios. En esta investigación se tiene también el interés en analizar si existe una relación entre dichos criterios, lo que nos llevó a formular las siguientes hipótesis.

De trabajo:

El grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 tiene una relación estadísticamente significativa con la categoría del personal de enfermería de Terapia Intensiva en un hospital de segundo nivel de atención.

Estadísticas:

La hipótesis estadística principal de esta investigación, es que existe una relación estadísticamente significativa entre los criterios del formato F1-PIVUPSVI/02.

- El registro de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado; es independiente de la realización y registro de medidas higiénicas.
- La realización y el registro de medidas higiénicas a pacientes con cateterismo vesical instalado; es independiente del registro del funcionamiento de la sonda vesical.
- El registro de las medidas de orientación proporcionadas al paciente y al familiar; es independiente del registro del funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.

Operacionalización de variables

Tabla 1 Operacionalización de Variables

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	TIPO DE VARIABLES	INDICADORES	ITEMS
GRADO DE CUMPLIMIENTO DEL FORMATO F1-PIVUPSVI/02	<p>Formato F1-PIVUPSVI/02 es un instrumento de medición, basado en hechos y datos, que permiten evaluar la calidad de los procesos. Formato que además pertenece al indicador “Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical instalado” compuesto de 9 criterios a evaluar respuestas dicotómicas positivas y negativas, los cuales tienen dos columnas, en donde se marcó con una “x”, en la casilla de si o no según corresponda a lo observado en el momento de levantar la información.</p> <p>Los criterios son los siguientes: colocación de la bolsa, fijación, identificación, registro de datos y días de instalación, evidencia de infección y medidas higiénicas y de orientación al paciente y familiar.</p> <p>El indicador de calidad se sustenta con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM-045-SSA2-2004) para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de infecciones nosocomiales. (NOM-168-SSA1-1998) Y del</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Nominal</p>	<p>-La bolsa colectora debajo de nivel de vejiga</p> <p>-Sonda vesical fijada de acuerdo al sexo</p> <p>-Membrete de identificación</p> <p>-Drenaje conectado</p> <p>-Registro de datos de funcionamiento</p> <p>-Registro de días de instalación</p> <p>-Reporte de presencia de datos de infección</p> <p>-Realización y registro de medidas higiénicas</p> <p>-Anotación de medidas de orientación al familiar y paciente</p>	<p>De la pregunta No. 1 a 9</p>

	<p>expediente clínico.</p> <p>Cumplimiento es un conjunto de acciones que debe realizar el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada en los servicios generales o de especialidades.</p>			
RELACION DE CRITERIOS	<p>Criterio es un principio o norma, para conocer una verdad, tomar una determinación sobre un asunto.</p> <p>Permite establecer pautas o principios. Se asocia a la facultad racional del ser humano para tomar decisiones y realizar juicios.</p> <p>En cuanto al criterio de evaluación es un conjunto de principios, normas y pautas según las cuales se emite un juicio valorativo en relación con el objeto evaluado.</p> <p>Relación de criterios: es un enlace de criterios Significa que los criterios son confiables entre si Asociación entre criterios</p>	Cuantitativa Nominal	<p>Registro de datos de funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.</p> <p>Reporte de presencia de datos de infección.</p> <p>Realización y registro de medidas higiénicas</p> <p>Anotación de medidas de orientación al familiar y paciente</p>	Criterios 5,7,8 y 9
TERAPIA INTENSIVA	<p>Es una unidad de atención médica intensiva equipada con tecnología de vanguardia y manejada por personal medico y de enfermería, especializado en proporcionar atención medica integral y apoyo vital avanzado al paciente críticamente enfermo.</p>	Cuantitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terapia Intensiva ▪ Terapia Intermedia ▪ Neurointensiva 	indicadores estadísticos

Alcance del trabajo

En la presente investigación, se aplicó el instrumento Formato F1-PIVUPSVI/02 a 40 pacientes con sonda vesical instalada de la terapia intensiva. Las variables que dicho instrumento mide son las siguientes: cumplimiento del nivel de la bolsa colectora, fijación de la sonda vesical, membrete de identificación de la sonda, el sistema de drenaje permanentemente conectado, registro de los datos referentes al funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje, registro de los días de instalación de la sonda, reporte de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, realización y registro de medidas higiénicas al paciente, medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar con relación a los cuidados de la sonda y bolsa colectora. Todos estos criterios ya mencionados ayudaron a obtener el grado de cumplimiento del indicador prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical instalado, indicado en el objetivo general. El análisis estadístico realizado, fue para identificar la dependencia entre las variables: signos y síntomas de infección, medidas higiénicas, funcionamiento de la sonda, medidas de orientación se consideraron otras variables que pueden ser consideradas como importantes, tales como: bolsa colectora, fijación de la sonda, membrete, sistema de drenaje, días de instalación.

La muestra no pudo ser más grande debido a cuestiones administrativas, y por la cantidad de pacientes a los que se les pudo aplicar la encuesta.

CAPÍTULO II DISEÑO METODOLÓGICO

Diseño de la investigación

Tipo de Investigación:

Cuantitativa: Se buscan patrones que se repiten para poder caracterizar mi fenómeno.

Tipo de estudio: Correlacional, ya que se determina si existe relación entre pares de criterios del formato F1-PIVUPSVI/02.

Es también observacional, ya que permite apreciar los fenómenos sin modificar intencionalmente las variables.

Tipo de diseño: Transversal, debido a que la información fue recolectada es un solo grupo, en un tiempo y por lo tanto se mide una sola vez, en un momento específico.

Universo de trabajo: Pacientes de un hospital de segundo nivel de atención del Estado de México.

Población: Los pacientes que se encuentren hospitalizados en los servicios de Terapia Intensiva y Neurointensiva de un hospital de segundo nivel de atención en el Estado de México.

Muestra: Se observaron a 40 pacientes con cateterismo vesical instalado de los servicios de Terapia Intensiva, Terapia Intermedia y Neurointensiva.

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia.

Tiempo: Del 1ero de Noviembre al 1ero de diciembre de 2016.

Criterios de inclusión, exclusión y de eliminación

Criterios de inclusión:

- Todos los pacientes hospitalizados en los servicios ya establecidos que al momento del levantamiento de la información se encuentren con sonda vesical instalada independientemente del tiempo de su instalación.

- Ambos sexos
- Pacientes mayores de 18 años
- Pacientes que hayan firmado la aceptación bajo consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes hospitalizados en los servicios a evaluar sin tener cateterismo vesical instalado
- Pacientes hospitalizados menores de 18 años
- Pacientes que no hayan firmado la aceptación bajo consentimiento informado.

Criterios de eliminación:

- Ninguno

Procedimiento

- Se inició solicitando la autorización de la Institución de segundo nivel de atención médica participante.
- Revisión del protocolo y del instrumento de trabajo por parte de Jefatura de Enseñanza.
- Una vez autorizado el instrumento de trabajo, se hizo una presentación de manera personal y formal con los jefes de los servicios participantes, a quienes se les brindo información del estudio, y así mismo se les solicito su autorización para la aplicación del instrumento.
- Se revisaron los censos diarios de pacientes, y se seleccionaron aquellos con sonda vesical instalada.
- Una vez identificados los pacientes que cumplían los criterios de inclusión, se les pidió autorización a aquellos pacientes que se encontraban consientes para revisarlos, si ellos están de acuerdo, brevemente se les daba una explicación clara del estudio a realizar. Aquellos pacientes que se

encontraban inconscientes o intubados, se les solicitaba autorización al familiar.

- Una vez contando con la autorización del paciente, se procedió a recabar la información necesaria de los pacientes hospitalizados en Terapia Intensiva, Terapia Intermedia y Neurointensiva, para ello se aplicó el instrumento Cumplimiento de los Criterios Básicos en la Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en Pacientes con Sonda Vesical Instalada.
- Para el llenado del instrumento, se identificaron los requerimientos que deben cumplirse en cada uno de los criterios del indicador. Para esto se fue revisando físicamente al paciente.
- Los reactivos que integraron el instrumento son nueve criterios con respuestas dicotómicas, uno para la respuesta positiva, cero para la respuesta negativa.
- El puntaje mínimo del indicador fue 0 y el máximo de 9, con respuestas dicotómicas, los valores fueron transformados a una escala de 0 a 100, donde a mayor puntaje mayor cumplimiento. Para ello se tomó en cuenta el semáforo de calidad del sistema INDICA cuyos parámetros son: 100% es un cumplimiento alto o verde; de 90-99% amarillo cumplimiento medio, y color rojo 89% o menos nivel de cumplimiento bajo. Posteriormente para obtener la relación estadísticamente significativa de los criterios, se realizó la prueba de chi- cuadrada en cada uno de los criterios.
- Se continuó con la revisión del expediente clínico del paciente, donde se verifico la información de: indicaciones médicas, hojas de registros clínicos de enfermería y datos de vigilancia referidos en los criterios del indicador.
- Una vez terminada la recolección de datos, se les agradeció su colaboración en el estudio al paciente y/o familiar, personal responsable del paciente y a la institución de salud participante.

Análisis del instrumento utilizado

Para dar respuesta a los objetivos se utilizara estadística descriptiva, donde se incluirán: frecuencias, porcentajes y análisis estadístico inferencial.

Para obtener el grado de cumplimiento del indicador “prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada” se utilizo el formato de recolección de datos F1-PIVUPSVI/02, el cual fue obtenido del Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud.

El formato esta conformado por nueve criterios, y cada uno cuenta con subcriterios los cuales describen los requerimientos para darle la puntuación a las respuestas dicotómicas.

Los criterios son los siguientes:

- **C1** La bolsa colectora se mantiene por debajo del nivel de la vejiga. En este criterio se reviso: La bolsa por debajo del nivel de la vejiga, para evitar el retorno de la orina. Que no rebase mas del 75% de la capacidad de la misma y que no este colocada sobre el piso, o superficie sucia.
- **C2** La sonda vesical esta fija de acuerdo al sexo del paciente. Las mujeres deben tener fija la sonda en la cara interna del muslo y los hombres en la cara anterosuperior del muslo. Se revisa además, que la fijación permita la movilidad de la sonda y que no haya tracción de la misma.
- **C3** La sonda se encuentra con membrete de identificación. Aquí se verifico que el membrete tenga como escrito como mínimo: fecha de instalación, nombre completo de la persona que instalo.
- **C4** el sistema de drenaje se mantiene permanentemente conectado. De este criterio se reviso que la sonda vesical estuviera perfectamente conectada al sistema de drenaje y bolsa colectora, que el dispositivo de salida de la misma, estuviera colocado en la guarda y su respectiva pinza cerrada.
- **C5** registro de los datos referentes al funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje. Aquí se observo y verifico que estuviera registrado en las notas de enfermería: que la sonda y tubo de drenaje permitieran fluir la orina libremente, que no estuvieran

pinzados, acodados, colapsados o presionados por un objeto externo como barandales de la cama, que no tuviera fisuras, que no existieran fugas.

- **C6** Registra los días de instalación de la sonda y corrobora prescripción médica. Se constato que se encontraran anotados los registros clínicos de enfermería: días de instalación de la sonda en forma consecutiva, los cuales deben coincidir con los datos del membrete de identificación y la indicación médica.
- **C7** Reporta ausencia o presencia de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias. Se reviso que estuviera reportado en las notas de enfermería y se constato con el paciente características macroscópicas de la orina: hematuria, orina turbia, sedimento entre otras, picos febriles, dolor suprapúbico o en flancos derecho o izquierdo. En el área periuretral presencia de secreción, prurito, ardor, inflamación, eritema entre otros y se corroboró con el paciente. En caso de no presentar signos y síntomas debió quedar registrado.
- **C8** El personal de enfermería realiza y registra medidas higiénicas al paciente. Se constato que estuvieran reportadas en las notas de enfermería las medidas higiénicas realizadas al paciente. Cuando el paciente lo permitiera, se reviso que la zona periuretral estuviera limpia y libre de secreciones.
- **C9** El personal de Enfermería anota las medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar. Se reviso en los registros clínicos de enfermería si se encontraban anotadas. Se corroboró con el paciente y familiar (cuando el caso lo permitiera) si la enfermera(o) lo oriento sobre los cuidados a la sonda vesical y bolsa colectora durante su estancia hospitalaria.

Implicaciones éticas

Para la presente investigación se retomaron los aspectos éticos de no maleficencia y beneficencia de la declaración de Helsinki.

Basada también en lo dispuesto en la norma de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. En relación al Artículo 13 y 16. Se respeto la dignidad y la protección de los derechos y bienestar de los participantes en la investigación; así mismo, se manejo en forma confidencial para ello se excluyó el nombre del participante.

Con respecto al Artículo 14. Fracciones V, VI, VII y VIII, Artículo 20 y 21. Se conto con un consentimiento informado, el cual se dio a firmar al participante o al familiar; quienes recibieron una explicación completa de la investigación, con pleno conocimiento de la naturaleza del procedimiento y riesgos a los que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. Esta investigación fue realizada por profesionales de la salud, con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad del ser humano.

En lo referente al Artículo 17, Fracción I. La investigación se considero sin riesgo ya que es un estudio en el que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio. De acuerdo al Artículo 18, el investigador suspenderá la investigación de inmediato, al advertir algún riesgo o daño a la salud del sujeto de investigación.

CAPÍTULO III MARCO TEÓRICO

Estado del arte

Para el Sistema Nacional de Salud de México es importante contar con un sistema integral de medición de calidad de atención a la salud, que sea adecuado a las necesidades de información y evaluación de líneas de acción del Sistema Integral de Calidad en Salud (SI CALIDAD). Asimismo, los servicios de salud cuentan con un Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS), quien monitorea los procesos de la atención a los usuarios mediante el uso de indicadores de apoyo para la mejorar los servicios de salud. INDICAS está estructurado por nueve índices de indicadores (Alvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, 2010).

El presente estudio se basa el índice ocho de INDICAS, titulado *Atención de Enfermería Hospitalización*, con detalle 8.2, que trata sobre la prevención de infección Nosocomial en vías urinarias <http://dgces.salud.gob.mx/INDICASII/index2.php>.

En la literatura especializada, existen varios artículos que tratan sobre las infecciones nosocomiales. Entre los temas más estudiados en esos artículos se encuentran los siguientes: índice de infecciones, agentes etiológicos, farmacorresistencia; así como investigaciones sobre estrategias para su prevención.

De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), más de 1.4 millones de personas en el mundo adquieren infecciones hospitalarias. La misma organización indica que en Latinoamérica se presenta la mayoría de casos de infecciones nosocomiales. La prevalencia de estas infecciones es mayor en países en desarrollo (de entre 5.7 y 19.1%), con respecto a los países desarrollados, en donde la prevalencia es de (entre 3.5 y 12%) (REF)

Aun así, en países desarrollados como Estados Unidos y otros de Europa, este tipo de infecciones cobra anualmente entre 99,000 y 110,000 muertes, además de millones de días de estancia hospitalaria adicionales, y entre \$28,000 y \$33,000 millones de dólares en gastos para la atención a estas afecciones (XX).

Un estudio realizado en Bogotá, Colombia por Villalobos y colaboradores (Villalobos, Barrero, Rivera, Ovalle, & Valera, 2014) sobre la “Vigilancia de infecciones

asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011” notificó 523 casos de infecciones asociadas a dispositivos. Sumando los días por paciente, se obtuvieron aproximadamente 108, de los cuales casi 99 fueron días-paciente en unidades de cuidados intensivos. Además, se concluyó que la infección de torrente sanguíneo fue la más frecuente, seguida fue la neumonía asociada a ventilador e infección urinaria asociada a catéter, habiendo variaciones entre instituciones, (se evaluaron a 10). En cuanto a antibióticos, el meropenem fue el más utilizado en las Unidades de Cuidados Intensivos. Las bacterias resistentes a los antibióticos carbapenémicos fueron las Enterobacterias (Villalobos et al., 2014)

El manejo de las infecciones asociadas a la atención en salud cada vez son más complejas debido a que hay más resistencia antimicrobiana y esto se debe al abuso excesivo de los antibióticos, tanto a nivel comunitario como hospitalario, y al momento de atender una infección de este tipo no hay una buena respuesta, pues sólo hay pocas opciones terapéuticas.

Esta problemática puede orientar a las autoridades para darle mayor peso a la prevención y control de estas infecciones. Es así como se indica en esta investigación, darle un sentido importante a la vigilancia ya que esta nos da puntos clave para identificar prevención en estos eventos en el hospital y así mejorar los servicios de calidad.

En Latinoamérica, algunos países ya se han adherido de manera exitosa a la vigilancia nacional de infecciones asociadas a la atención en salud y resistencia bacteriana en el ámbito hospitalario, ejemplo de estos países son: Argentina, Chile, Uruguay, Estados Unidos y Canadá, aunque sus estrategias han sido distintas entre ellos, algunos aún no tienen una vigilancia estructurada. Realmente son pocos los países que cuentan con la vigilancia de resistencia bacteriana y el uso de antimicrobianos. Colombia ha aportado conocimiento valioso al respecto, aunque de manera sectorizada, pero con los datos que se tienen se detecta que la situación no está alejada de lo ya reportado por otros países de la región (Villalobos et al., 2014)

Por lo anterior, la National Health Care Safety Network Centers for Disease Control and Prevention (NSHN/CDC) propuso una implementación de vigilancia en cuanto a las infecciones asociadas a la atención a la salud, primeramente a las asociadas a dispositivos,

la resistencia bacteriana y el consumo de antibióticos, estos tres puntos fueron los que se analizaron en diez instituciones de alta complejidad de Colombia (Villalobos et al., 2014).

El Instituto de Ciencias de la Salud de Lisboa, en Portugal; preocupados por la “Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo”, estudian las estrategias en la implementación de las directrices internacionales” emitidas por los Centers for Disease Control and Prevention (CDC). En la prevención de las infecciones del tracto urinario asociadas a cateterismo vesical. Tratando de resolver dicha interrogante se realiza a través de la revisión metodológica en la literatura en las diferentes bases de datos, seleccionaron una muestra de 13 artículos, de 92. Con una formulación de la pregunta inicial, definición de los criterios de elegibilidad, selección de la muestra de los artículos para posteriormente realizar un análisis y una discusión de los resultados. Con el objetivo de buscar evidencias sobre estrategias que los profesionales en salud han encontrado en su práctica para la aplicación e implementación de recomendaciones y así prevenir infecciones (Fonseca Andrade Vera Lucia, 2016).

Encontrando de entre los artículos que más evidencia tuvieron hacia la respuesta en cuestión Para obtener una disminución de la tasa de infección del tracto urinario asociada al cateterismo se logra mediante: sistemas recordatorios para la disminución de personas sometidas a cateterismo urinario; así como auditorias sobre las prácticas de los profesionales de enfermería y la aplicación de bundles. Algunos estudios fomentaron la formación de enfermeros en las directrices recomendadas para la prevención de infecciones del tracto urinario asociada a cateterismo (ITUAC). Ya que su participación es muy importante. Cabe mencionar que con la construcción de un documento de auditoria con base en las recomendaciones científicas para la prevención de infecciones, los enfermeros mejoraron sus registros sobre las manipulaciones realizadas en la técnica del cateterismo vesical. Todo esto (tanto registros, como indicación del cateterismo vesical, su evaluación de mantener cateterizado al paciente, hicieron que se extrajeran los catéteres que realmente no eran necesarios para el paciente y que, de acuerdo con las Directrices Internacionales esta extracción oportuna y precoz del catéter vesical contribuyera en gran medida a la prevención de la infección asociada a este dispositivo (Fonseca Andrade Vera Lucia, 2016).

La estrategia predominante fue la de la aplicación de bundles (conjunto de intervenciones basadas en evidencias, dirigidas al cliente sometidos a cuidados con riesgos inherentes). Las bundles utilizadas estaban relacionadas a la técnica de inserción y mantenimiento del catéter vesical, para evitar el cateterismo urinario, así como limitar su duración.

Otra estrategia más fue la creación de un algoritmo de actuación para el mantenimiento del catéter urinario, siempre basado en evidencias siempre y cuando hubiese una justificación para su uso, es decir había diario una evaluación de la necesidad del cateterismo urinario.

La infección del tracto urinario asociada al cateterismo (ITUAC) es frecuente en personas hospitalizadas. En las infecciones asociadas a la atención de salud, la infección del tracto urinario asociada al cateterismo es del 40%. Se estima que entre el 15% y 25% de las personas hospitalizadas son sometidas a cateterismo vesical. En la mayoría de los casos esta técnica se usa sin las indicaciones adecuadas, prolongando su uso innecesariamente (Fonseca Andrade Vera Lucia, 2016).

Esta situación ocasiona aumento de internaciones, y en consecuencia los costos asociados son altos.

Un estudio realizado en Estados Unidos de América, encontró que el número de Infecciones del Tracto Urinario (ITU) fue de más de 560 mil en comparación con otras IAAS, con tasa de mortalidad de 2,3 siendo los casos de bacteriuria que desarrollan bacteriemia inferior al 5%. La UTI asociada a cateterismo es la principal causa de infecciones nosocomiales del torrente sanguíneo secundarias, alrededor del 17% de las bacteriemias nosocomiales son de origen urinario con mortalidad asociada del 10%. La sociedad Americana estima que entre el 17% y el 69% de las ITUAC pueden prevenirse mediante recomendaciones de control de infección basadas en evidencias (Fonseca Andrade Vera Lucia, 2016).

Medidas tan simples como la higiene de manos, rigurosa técnica aséptica, mantenimiento adecuado del catéter y la forma en que se retira el catéter son factores que contribuyen en la prevención de infecciones asociadas. Cateterismo innecesario y tiempo de

permanencia elevado influyen en el riesgo al desarrollo de infección; y estos pueden ser modificables.

El autor ve aquí la importancia de tener estandarizado todo respecto al catéter vesical (Fonseca Andrade Vera Lucia, 2016).

Otro estudio relacionado al anterior “Prevención de la infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados asociados a catéteres urinarios” en la Universidad de Coruña, España. Este lo hacen A través de revisión bibliográfica en artículos originales sobre la prevención de la infección del tracto urinario asociada a sondaje vesical y conocer las publicaciones existentes sobre los principales factores de riesgo.

Encontrando después de una revisión exhaustiva 7 estudios los cuales en donde se seleccionaron resultados principales:

- 1.- Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con infección del tracto urinario asociados al cuidado de la salud (IACS).
- 2.- Impacto de acciones de mejora en la prevención de infección urinaria nosocomial (IUN) en pacientes con sondaje vesical.
- 3.- Cateterización urinaria prolongada, un factor asociado a las infecciones y muertes de los cuidados intensivos.
- 4.-Infeccion urinaria relacionada con sonda uretral en pacientes críticos ingresado en UCI. Datos descriptivos del estudio ENVIN-UCI.
- 5.- Una perspectiva europea en infecciones del tracto urinario nosocomiales.
- 6.- principales factores de riesgo de infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados: propuestas de mejoras.

El autor encontró que en los 7 artículos se resalta la importancia de determinar los factores de riesgo que predisponen a los pacientes hospitalizados de contraer infecciones del tracto urinario.

Otro punto en común que tuvieron los autores de estos artículos seleccionados fue: evitar siempre que sea posible el sondaje vesical. De lo contrario retirarse tan pronto como sea posible.

En todas las investigaciones enfatizaron la importancia de el lavado de manos y la técnica aséptica a la hora de realizar el sondaje, mantenimiento y retirada del catéter.

El autor encontró en varios artículos que el uso de sistemas de drenaje cerrados son una medida de prevención, pero no encontró en ningún artículo la profundización al respecto (Rodríguez Prego, 2015).

Rodríguez Prego después de revisar la bibliografía tanto en artículos como guías de práctica clínica y protocolos de actuación sobre el sondaje vesical, en la búsqueda de la reducción de las ITU (Infecciones del Tracto Urinario) en los pacientes hospitalizados, muestra los aspectos más relevantes en cuanto a prevención se refiere, para ello un listado de acciones de prevención, derivado de la guía de práctica clínica : Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee/Center for Diseases Control (HICPAC/CDC), la Guía de Prevención de la Organización Mundial de la Salud(OMS) y el EPINE (Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales) (Rodríguez Prego, 2015).

- 1.- Evitar en lo posible el uso de la sonda vesical considerando otras alternativas de solución, utilizar el cateterismo solo cuando verdaderamente exista una indicación clara. Utilizando el mínimo calibre requerido. Limitar la duración del sondaje en todos los pacientes.
- 2.- usar precauciones estándares para cualquier manipulación del catéter vesical o sistema colector.
- 3.- lavado de manos antes y después de la manipulación del catéter.
- 4.- Manejo de los sistemas de drenaje por personal capacitado.
- 5.- Inserción de la sonda con técnica aséptica.
- 6.- Fijación adecuada de la sonda para evitar tracciones que puedan lesionar.
- 7.- Mantener el sistema de drenaje cerrado. En caso de perderlo nuevamente volver a instalar otro nuevo con técnica aséptica.
- 8.- evitar acodaduras en el tubo colector, vaciar regularmente la bolsa colectora en un recipiente separado, evitando el contacto de las superficies de ambos; irrigar o reemplazar

las sondas obstruidas o deficientes, mantener la bolsa recolectora siempre por debajo del nivel de la vejiga, y nunca sobre el piso.

9.- Cambiar la sonda o bolsas colectoras no por rutina sino por necesidad, es decir cuando haya una infección, obstrucción o pérdida del sistema cerrado.

10.- No usar antibióticos sistémicos de rutina para evitar la UTI ni realizar limpieza del meato uretral con antisépticos, no usar irrigación vesical con antisépticos, ni así como tampoco instilar soluciones antisépticas en la bolsa colectora.

11.- Evitar la irrigación vesical innecesaria al menos que sea indicada.

12.- No pinzar la sonda previamente a su retirada.

13.- En caso de persistir la tasa de UTI, a pesar de las estrategias tomadas, considerar el uso de catéteres impregnados con antibiótico.

14.- Para toma de muestras utilizar el puerto adecuado para ello, previa desinfección del mismo, sin desconectar el sistema; para muestras grandes de orina tomarlas de forma aséptica de la bolsa recolectora.

15.- implementación de programas para reforzamiento de uso apropiado de la sonda, retiro pertinente del catéter urinario, incluyendo guías y algoritmos de manejo y programas de entrenamiento.

16.- Considerar el uso de registros especiales de seguimiento por paciente, donde se incluyan las indicaciones de inserción, la fecha, nombre de quien colocó el catéter y fecha de retiro.

17.- creación de programas de vigilancia donde se evalúen la incidencia de UTI, índice de inserción de catéter.

De estos lineamientos propuestos surgen algunos puntos que pretendo resaltar en comparación con otros autores, tal es el caso del no uso rutinario de antibióticos sistémicos, ya que esto crea resistencia a ellos cuando realmente se requieran, de lo contrario otros autores mencionan que para la prevención de las infecciones de vías urinarias por catéter vesical instalado es recomendable aplicación de antibióticos preventivos.

Otro punto es que no debe haber pinzamiento de sonda previa retirada de sonda vesical, no hay mucha información al respecto.

En cuanto al sistema de drenaje cerrado ciertamente se maneja en varios artículos como medida de prevención; en el mismo indicador de Prevención de Infecciones de vías Urinarias en Pacientes con Cateterismo Vesical Instalado también hace referencia en uno de sus 9 criterios como medida de prevención; aunque no hay un artículo como tal que centre su atención en este aspecto tan importante de la prevención de ITU.

Otro estudio muy interesante sobre “Permanencia de la Sonda Foley asociada a Infección Urinaria y farmacorresistencia, realizado por la Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de San Luis Potosí No. 2, del Instituto Mexicano del Seguro Social, de la Capital de San Luis Potosí. Llevado a cabo en un Hospital General de Zona a 30 pacientes con cinco días o más de colocación de sonda Foley y otros 30 pacientes más se estudiaron durante la colocación de la sonda (Luz, G. V. A., Amine, M. J. L., del Carmen, L. Á. C., del Rosario, V. P. M., Anahí, S. F. M., & Ytzeen, 2011).

Se obtuvo lo siguiente: el 50% de los pacientes con infección perteneció a pacientes con más de 70 años. Encontrándose infección del tracto urinario en el 13.3% de los pacientes antes de la colocación de la sonda vesical, y en el 43.33% de los pacientes, después de cinco días de la colocación. Estos últimos tuvieron 4.97 veces el riesgo de padecer infección que el resto.

En cuanto a la etiología se refiere mayoritariamente se aisló enterobacterias, hallándose una elevada sensibilidad a la amikacina.

Por lo tanto se pudo concluir que hay una estrecha asociación entre la duración de la cateterización y el desarrollo de la ITU, por lo que se deduce la importancia de realizar urocultivos, de acuerdo con la normativa, para de esta manera anticipar su aparición y tomar medidas precautorias.

Estos autores comparten la idea al igual que los anteriores sobre de que la permanencia de la sonda es proporcional a la infección. (Luz, G. V. A., Amine, M. J. L., del Carmen, L. Á. C., del Rosario, V. P. M., Anahí, S. F. M., & Ytzeen, 2011)

Bertha Ligia Diez y Rosita Ossa en su artículo sobre “El cateterismo uretral”. Refieren un pensamiento de José Ramón Martínez en que habla del cuidado como una nueva dimensión en la sociedad, se vuelve cada vez más codiciado, es por eso que enfermería tiene que ser capaz de razonar y gestionar ese cuidado.

En este mismo artículo las autoras proponen una guía técnica para el procedimiento con aporte de otras guías basadas en evidencia, invitando al mismo tiempo a realizar una reflexión sobre los riesgos de infección que esta implican, ocasionando infecciones intrahospitalarias, es por eso que unifican una técnica adecuada y consciente, con amplio conocimiento, todo basado en principios éticos de beneficencia y no maleficencia.

Se basan en el modelo de cuidado propuesto por Virginia Henderson, quien nos dice que la necesidad de eliminar es la tercera y es “la necesidad que tiene el organismo de deshacerse de las sustancias perjudiciales e inútiles que resultan del metabolismo” y es a través de la orina, la transpiración, la espiración y las heces, como se logra la excreción de esas sustancias y para esta función se requiere pensamiento, motivación y entorno apropiados para una eliminación satisfactoria (Bertha Ligia Diez M.; Rosita Ossa Montoya, 2005).

Al igual que otros autores expresan que existen factores que comprometen la función de la excreción tales como: nutricionales, endocrinos, psicológicos y mentales, intervenciones quirúrgicas, infecciones urinarias, lesiones obstructivas de vías urinarias las cuales impiden una eliminación satisfactoria (Bertha Ligia Diez M.; Rosita Ossa Montoya, 2005).

Todo esto nos puede llevar a realizar cateterismo; pero se debe evaluar y no solo se debe colocar por comodidad para el personal de enfermería, para evitar cambios frecuentes de pañal, evitar olores; poniendo en peligro la salud del paciente; sino como medida terapéutica. Si se requiere de una colocación esta, debe ser vigilada correctamente como lo señalan estas autoras, un adecuado registro, técnica adecuada. Tomar en cuenta la retención urinaria, incontinencia urinaria, los signos y síntomas de la infección para evitar un daño mayor (Bertha Ligia Diez M.; Rosita Ossa Montoya, 2005).

Mencionan algo muy importante sobre las características de la orina, su registro de la misma, la funcionalidad de la sonda, cuidados de la bolsa recolectora y educación del paciente y su familiar este ultimo sigue siendo parte importante de la responsabilidad profesional de enfermería.

Todos estos puntos son los que conforman el indicador prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical, y son los que se deben estar vigilando continuamente, para prevenir infecciones, por lo que va conforme a la presente tesis, estando en común acuerdo con estas autoras.(Bertha Ligia Diez M. ; Rosita Ossa Montoya, 2005)

En “Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos”. Obtenido de una revista de Infectología, asociación Colombiana propone guías para que estas sean utilizadas por los profesionales con el fin de establecer estrategias que prevengan infecciones hospitalarias relacionadas a dispositivos de uso prioritario durante el cuidado intensivo. Se hacen recomendaciones como introducción de listas de chequeo, lavado de manos, sistemas de vigilancia y supervisiones continuas y recomendaciones específicas para la prevención de las infecciones del torrente sanguíneo asociados a dispositivos intravasculares, respiratorias y urinarias. Todas ellas fundamentadas científicamente (Alvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, 2010).

Nos habla en este estudio que en el 2009 el ministerio de Protección Social que conforma una red en Resistencia Antimicrobiana e Infección Intrahospitalaria, presento un informe de diagnostico de la situación actual de la infección intrahospitalaria en Colombia, este informe evidenciaba, como a pesar de la normatividad vigente de calidad existe un subregistro importante. Aunque el dato global oficial es de solo 1.6%, los estudios demuestran cifras más altas. Es por eso que las infecciones asociadas a dispositivos tienen un impacto importante pues son causas de mortalidad y generan costos extras (Alvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, 2010).

En este contexto, se generan programas de vigilancia, control epidemiológico e implementación de guías de prevención.

En América Latina se continua con la lucha contra las infecciones una de las ocho metas de la Joint Commission y una de las cuatro prioridades de investigación del programa de seguridad del paciente de la OMS en América Latina y Hospitales Colombianos se lleva a cabo el estudio de efectos adversos y se reportó que el 37.2% de ellos se relacionaban con la atención (Alvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, 2010).

Cuanto a la prevención de infección intrahospitalaria asociada a dispositivos urinarios es la causa más común de infección y representa hasta el 30% de infecciones adquiridas en el hospital. La tasa de adquisición de una nueva infección es cerca del 3 a 7% por día, cuando se usan sondas permanentes. La infección urinaria asociada a sonda se relaciona con morbilidad (bacteriemias, 1%) mortalidad (13% de quienes desarrollan bacteriemia), aumento en los días de estancia y costos cercano a los US \$590 por infección (Álvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, 2010)

En un estudio observacional, descriptivo realizado en Monterrey en un Hospital de Segundo Nivel, sobre el “Nivel de cumplimiento del indicador: prevención de infección de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada”. Los resultados fueron que se obtuvo un nivel regular con 65.2%. Los criterios que se registraron más bajos fueron en el registro de la fecha de instalación con un 10.3% el cual fue muy bajo. En cuanto al registro de los datos referentes al funcionamiento de la sonda también estuvo muy bajo con un 47.5%, considerando que es un criterio también importante así como el de reporte de ausencia o presencia de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias con un 38.4%; otro bastante bajo es el de medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar en un 29.5% (Torres Camarillo, I., Villanueva Velazquez, M. E., Luna Lázaro, M., & Ordaz Contreras, 2015a).

Concluye el autor que el porcentaje es muy bajo por lo que se deberán tomar estrategias para fortalecer criterios cumplidos y levantar aquellos que no se cumplan correctamente. (Torres Camarillo, I., Villanueva Velazquez, M. E., Luna Lázaro, M., & Ordaz Contreras, 2015b)

En un estudio realizado en un Hospital de Cuba a 37 pacientes con infección urinaria luego de utilizar catéter vesical, ingresados en Cuidados Intensivos para identificar las causas principales de la infección. Encontrándose que los varones mayores

de 60 años que permanecieron 15 días con sonda (56,7%) , los agentes causales fueron microorganismos de flora intestinal y ambiental exógena. Y los factores estaban relacionados con el tiempo de duración de la sonda, al grupo etario (tercera edad), a la presencia de bacteriuria, al sistema abierto de drenaje y a la administración de antibióticos previa aparición de cepas bacterianas multiresistentes (Reyes, Castellanos, Rodríguez, Veranes, & Fernández, 2014).

Los autores de este estudio “Infección del tracto urinario por uso del catéter vesical en pacientes ingresados en cuidados intensivos”. Refieren que los pacientes con bacteriuria pueden remitir la infección al momento de ser retirada la sonda, y que no hay necesidad de dar profilaxis con antibiótico ya que puede haber resistencia antimicrobiana debido a que las bacterias se adhieren a las paredes de la sonda y se vuelven resistentes a los antibióticos. Al igual que otros autores comparten la idea de que la duración de la sonda es otro factor predisponente así como evitar el cateterismo vesical innecesario. El circuito cerrado sin duda se lleva la primicia junto con la higiene y el cambio de sonda vesical.(Reyes et al., 2014).

“La incidencia de infecciones asociada a la atención de salud en pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos de Adultos del Hospital General de Ecuador en 2015”. Nos dice que la infección que se presentó con más frecuencia es la neumonía asociada a ventilación mecánica y el germen más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa*, seguida de muy cerca de *Klebsiella pneumoniae*. La incidencia de infecciones en el hospital General Isidro Ayora de Loja es del 26.09% con mayor frecuencia son adultos jóvenes masculinos (Rodríguez, I. M., Borroto, C. A. R., Estrada, F. A. P., Pérez, N. M., & Enrique, 2015)

Otro estudio parecido al anterior sobre las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en una unidad de cuidados intensivos en un hospital de Cuba en 2013, refiere que las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria fueron la neumonía asociada a ventilación mecánica (NAVVM) en el 32.2% de los casos, seguida por la neumonía no asociada a ventilación mecánica (28.8%). La bacteriemia por catéter fue encontrada en un 15.8% junto con la infección urinaria asociada a cateterismo vesical, constituyeron las cuatro causas principales de Infecciones Relacionadas a la Asistencia Sanitaria en sus

enfermos con el 79,2% de incidencia. No difiere mucho del estudio anterior (Rodríguez, E. R., Puentes, A. B., Díaz, A. C., Balmaseda, A. G., & Pérez, 2017)

Brian Montenegro y et al. En su estudio: “Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital publico de Chiclayo, Perú (2009-2014)” también se interesaron por los pacientes con infección del tracto urinario intrahospitalario estudiando sus casos, describiendo sus características clínicas, epidemiológicas y susceptibilidad antimicrobiana. Y de igual forma encontraron que los pacientes de 60 años a mas con enfermedad cerebro vascular (40.2%). El microorganismo aislado mas frecuente fue E. coli, (32%) siendo la mayor resistencia microbiana a bectalactamicos (96.7%) y la mayor sensibilidad aminoglucósidos (50.8%) (Montenegro-Díaz, B., Tafur-Ramirez, R., Díaz-Vélez, C., & Fernández-Mogollon, 2016).

Estos hallazgos coincidieron con lo reportado por Escalante M, et al. En su estudio “Características clínicas y epidemiológicas en pacientes con infección intrahospitalaria por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido” (Escalante-Montoya JC, Sime-Díaz A, 2013)

En el 2009 se presento un estudio relacionado “Cumplimiento del Indicador Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en pacientes con sonda vesical instalada” realizado por la Lic. América Medina Sánchez de la Universidad Autónoma de Nuevo León en una Institución Hospitalaria privada de tercer nivel de atención. Estudio descriptivo transversal. Servicios participantes fueron: Neurología, Urología, Neumología, Medicina Interna, Ginecología, Cirugía General y Unidad de Cuidados Intensivos. La muestra fue de 210 pacientes mayores de 18 años de ambos sexos (Medina Sánchez America, 2009).

De este estudio se obtuvo lo siguiente: la edad fue de 47.62 años, sexo femenino predominante, con un cumplimiento general de 6.44. Hubo cinco criterios con un cumplimiento alto con la constante del 100% los cuales fueron: la bolsa colectora mantenida debajo del nivel de la vejiga, el sistema de drenaje se mantiene permanentemente conectado, registra datos referentes al funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje, reporta ausencia o presencia de signos y sintomas que evidencien infección de vías urinarias, realiza y registra medidas higiénicas al paciente. El servicio de mayor

cumplimiento fue Neumología y bajo nivel de cumplimiento fue Cirugía General. (Medina Sánchez, 2009)

“Sistema de Evaluación de la Praxis en Enfermería a través del análisis de indicadores “por María de los Ángeles Jiménez et al es un estudio que evalúa el desempeño de la actividad del personal de enfermería, constituido por registros y bases de datos las cuales permiten el análisis de seis indicadores básicos: Trato digno de enfermería, ministración de medicamentos vía oral prevención de infecciones en vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada prevención de caídas a pacientes hospitalizados, prevención de úlceras por presión a pacientes hospitalizados, vigilancia y control de venoclisis instalada. Por medio de un estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y descriptivo de los indicadores de enfermería que fueron aplicados a cada uno de los pacientes ingresados al Hospital Civil Madero durante 43 meses. Encontrando que se aplicaron 10.747 indicadores de enfermería, el indicador de vigilancia y control de venoclisis tuvo mayor efectividad del 100% y el de prevención de infección de vías urinarias tuvo el 98% de efectividad. Esto evidencia una mejora en los indicadores de enfermería y con ello también una mejor atención (Juárez, M. D. L. Á. J., Trejo, E. E., Ruiz, R. I. C., de Jesús, N. L. G. R., Juárez, R., Narváez, F. J., & Palomino, 2015).

En estas estadísticas nos señala que el indicador estudiado en la presente tesis tiene una efectividad alta por lo que su cumplimiento también debería ser efectivo (Juárez, M. D. L. Á. J., Trejo, E. E., Ruiz, R. I. C., de Jesús, N. L. G. R., Juárez, R., Narváez, F. J., & Palomino, 2015).

Las Infecciones asociadas a la atención en la salud (IAAS) antes eran llamadas infecciones nosocomiales o intrahospitalarias. Son aquellas infecciones que el paciente adquiere mientras recibe un tratamiento médico o quirúrgico, y que durante el momento del ingreso a la institución, no se había manifestado ni se encontraba en periodo de incubación, y que se desarrolla después de 48 horas del ingreso hospitalario o bien cuando la infección ocurre tres días después del alta hospitalaria o dentro de los 30 días después de una intervención quirúrgica. Puede tener múltiples causas: asociarse a dispositivos médicos, complicaciones posquirúrgicas, transmisión entre pacientes y trabajadores de la salud o como resultado de consumo frecuente de antibióticos. Las infecciones son causadas por

bacterias, hongos y virus. Las IAAS son consideradas como un evento adverso producto de una atención de salud no intencional que produce algún daño al paciente. (Álvarez Figueroa, 2016).

Las IAAS están relacionadas con varios aspectos para adquirirlas como aquellas personas inmunodeprimidas, las malas praxis, falta de mantenimiento de las áreas de aislamiento de los pacientes, procesos diagnósticos y terapéuticos de la medicina como la asistencia de pacientes cada vez más delicados, sobre todo con inmunodeficiencias congénitas o adquiridas, lo que conlleva a una resistencia bacteriana.

Cada día, las IAAS provocan estancias hospitalarias largas, discapacidad a largo plazo, resistencia antimicrobiana y enormes costos para el sistema de salud.

La mayoría de los países carece de sistemas de vigilancia de las IAAS y los que disponen de ellos no tienen uniformidad de criterios para diagnosticarlas (OMS, 2015).

Las IAAS se presentan tanto en países desarrollados como en naciones en desarrollo, cada día aproximadamente 1.4 millones de pacientes adquieren IAAS.

Infeción

Es la invasión y desarrollo de un microorganismo, en los tejidos del huésped aun sin datos clínicos importantes.

Para que exista el proceso de enfermedad infecciosa, el microorganismo penetra a través de los revestimientos cutáneo y mucosos, multiplicarse, y en algunos casos, elaborar sustancias tóxicas. El huésped posee una barrera anatómica y otra fisiológica como la acidez gástrica, una flora intestinal y secreciones mucosas y otras. Si estos sistemas de defensa fallan, el agente patógeno entrara en el organismo multiplicándose y la infección se diseminara por vía sanguínea, produciendo focos infecciosos a distancia (septicemia).

La infección oportunista, es aquella que es causada por microorganismos habituales en la flora del organismo; que en situaciones normales no son patógenos, pero en caso contrario, desencadenan proceso infeccioso. Los síntomas son variados y dependen de la respuesta del huésped, pero los más habituales son: fiebre, escalofríos y sudoración, malestar general, cefalea, deshidratación, hipotensión y hasta confusión.

En cuanto al tratamiento los antibióticos son los de elección pero un abuso o mal uso de ellos provocara resistencia.

Infección del tracto urinario

La infección del tracto urinario (ITU), según la Organización Mundial de la Salud, comprende un cuadro clínico variado, en el cual la proliferación de microorganismos, por lo general bacterias, en el aparato urinario, dañan de forma total o parcial; pudiendo llegar a distorsionar la funcionalidad renal y ser la vía de entrada de bacteriemias y sepsis con elevada morbilidad y mortalidad.

Se considera que la infección urinaria debe reunir criterios microbiológicos (mayor de 100 000 unidades formadoras de colonia de un único germen por mililitro (UFC/ML) y criterios clínicos como (fiebre, disuria, polaquiuria y dolor suprapúbico).

Aunque no hay una definición uniforme para algunos autores seria suficiente con una bacteriuria de 100 UFC/ML, con leucocituria mayor de 10 leucocitos/ml y los síntomas clínicos (Reyes et al., 2014).

La infección del tracto urinario es un problema muy común en la práctica médica, que ocasiona diversas manifestaciones, dependiendo de la edad, sexo, a los estados asociados y a los factores de riesgo.

Generalidades de la infección del tracto urinario

Es la colonización y multiplicación microbiana generalmente bacteriana, esta se forma a lo largo del trayecto del tracto urinario. De acuerdo a la zona anatómica colonizada es como llevara el nombre del tipo de infección, se llama cistitis cuando afecta a la vejiga, es una de las más comunes, pielonefritis cuando la infección se localiza en el riñón y/o pelvis renal, y prostatitis cuando se encuentre en la próstata.

En una aproximación del 80% de las infecciones urinarias son ocasionadas por el uso de sonda vesical permanente, que aunque este tipo de infecciones habitualmente no causan mayor tasa de morbilidad a diferencia de otras infecciones nosocomiales, pueden terminar en una bacteremia y ocasionar la muerte.

Hay criterios microbiológicos que definen las infecciones como: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ($\geq 10^5$ microorganismos/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo).

La mayoría de los pacientes no presentan síntomas específicos de infección urinaria, por lo que se realiza el diagnóstico tras resultados positivos de los cultivos que se realizan a pacientes con signos y síntomas de respuesta inflamatoria sistémica.

Factores de riesgo

Hay varios artículos donde puntualiza que los factores de riesgo que están asociados a la colonización de las vías urinarias son:

Factores no modificables:

- 1.- Sexo femenino, pues es en la mujer hay mayor incidencia de bacteriuria y esta va aumentando con cada década.
- 2.- Edad avanzada: Las infecciones en esta etapa de la vida causan mayor morbilidad.
- 3.- Enfermedad de base: Las enfermedades con mayor predisponencia son la diabetes, malformaciones del tracto urinario, vejiga neurogenica.

Factores modificables:

- 1.- Indicación del cateterismo urinario: Debe ser la necesaria para su uso, ya sea temporal o permanente.
- 2.- Duración del cateterismo: Alrededor de cuatro días en sistemas abiertos y treinta en sistemas cerrados ya hay datos de bacteriurias significativas.
- 3.- Técnicas de cuidado del cateterismo
- 4.-Tipo de sistema de drenaje: Los convenientes son los sistemas de drenaje cerrados.

Infección del tracto urinario de origen nosocomial

Las infecciones del tracto urinario de origen nosocomial en más del 80% de los casos se deben a la presencia de la sonda urinaria, y el resto se ha asociado con otras manipulaciones, tales como cirugía urológica. La sonda vesical sigue siendo una de las causas más frecuentes de infecciones del tracto urinario de origen nosocomial; aunque la frecuencia ha disminuido debido a la generalización de los sistemas de drenaje urinario cerrado (Pigrau, 2013)

Se considera infección del tracto urinario relacionada a catéter vesical, a la que se presenta durante la permanencia de la sonda o tras la retirada las 72 horas. Bacteriuria asociada a cateterismo urinario, se refiere a la presencia significativa de bacterias en el urocultivo, en ausencia de síntomas urinarios.

La infección inicia, cuando los microorganismos, que viven en la uretra distal o el meato son introducidos a la vejiga, al momento de la colocación del catéter urinario. En individuos sanos estos microorganismos son eliminados por mecanismos antibacterianos propios de la mucosa de la vejiga.

El problema es cuando la sonda permanece más días, entonces se produce una migración de microorganismos por capilaridad, a través del moco periuretral que se genera entre la uretra y el catéter.

Si además de todo esto; las manos del personal de salud se colonizan con los gérmenes provenientes de la flora intestinal de los pacientes y a su vez estos realizan maniobras invasivas como al momento de colocar la sonda; tomando en cuenta que la punta de la sonda y el balón intravesical irritan la mucosa de la vejiga, formándose una película que sostiene el crecimiento bacteriano.

En el siguiente cuadro se muestran las posibles vías de entrada de microorganismos infecciosos en un sistema de drenaje cerrado.

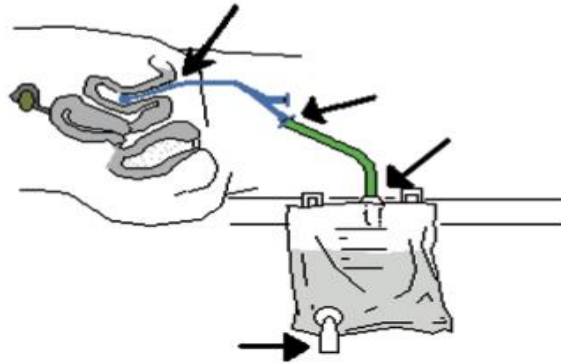


Figura 1 Vías de entrada de microorganismos infecciosos en un sistema de circuito cerrado

Al comienzo de la cateterización la concentración microbiana inicial es baja en más del 90% de los casos, si la sonda permanece, progresa hasta alcanzar concentraciones altas. Por eso la infección urinaria asociada a cateterismo vesical, esta directamente relacionada con el tiempo de permanencia de la sonda. Hay consideraciones que hay que tener en cuenta como las alteraciones anatómicas y funcionales que la sonda producen y que persisten aún después de ser retirada, y el riesgo de infección se mantiene por un periodo aproximado de siete días (García García, 2016).

Patogenia

En condiciones normales, el tracto urinario tiene unos mecanismos de defensa innatos que evitan la colonización de la vejiga como: la longitud de la uretra y la propia micción. En el paciente con sonda vesical, el bulbo de la sonda impide el vaciamiento completo de la orina, quedando orina residual.

Por otro lado el tracto urinario secreta inhibidores de la adhesión bacteriana, además la osmolaridad urinaria y el pH inhiben el crecimiento urinario. Se ha observado que el cateterismo vesical interfiere con estos mecanismos de defensa; pudiendo alcanzar la vejiga por tres mecanismos: a) durante la inserción del catéter, principal mecanismo de infección el cateterismo único e intermitente; b) por vía intraluminal, a través de la luz de la sonda, bien por ruptura del sistema de drenaje cerrado a nivel de las conexiones o por vía ascendente a partir de la bolsa colectora; en estos casos las infecciones son causadas por microorganismos exógenos, resultado de una transmisión cruzada a partir de las manos del personal; las bacterias pueden ascender en 1 a 3 días tras la inserción a través de la

superficie interna del catéter formando un biofilm; c) por vía exoluminal, es el mecanismo mas frecuente. Los microorganismos, proceden de la propia flora del tracto intestinal del paciente; colonizan el periné y ascienden a través del espacio entre la sonda y la uretra, mecanismo frecuente en la mujer por tener la uretra mas corta y ancha (Pigrau, 2013).

Los microorganismos colonizan la superficie externa del catéter creando un biofilm. Las bacterias tienen a ascender tras la inserción del catéter, por lo que se sugiere una asepsia en el sitio de inserción. La formación de biofilm en los dispositivos médicos invasivos como el catéter urinario, favorecen a las infecciones del tracto urinario asociadas a sondajes vesical (García García, 2016).

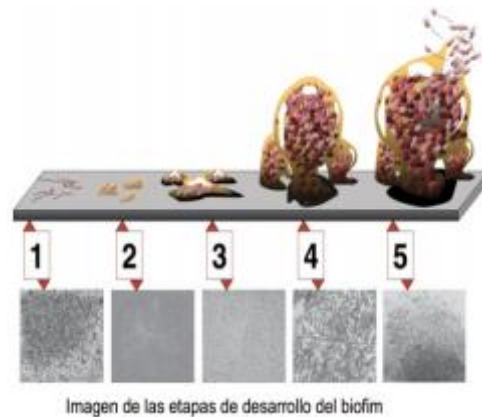


Figura 2: Etapas del desarrollo del biofilm

La formación de biopelículas o biofilm dificulta la erradicación de las bacterias con antibiótico, favoreciendo a la resistencia, en ocasiones produciendo precipitados cristalinos que acaban obstruyendo la luz del catéter (García García, 2016)

En este sentido los catéteres de silicona o recubiertos de hidrogel, son mas resistentes a la fijación de las bacterias que los de látex. Las sondas recubiertas de plata tienen propiedades bactericidas o sondas con lecitina retrasan la adhesión bacteriana y por lo tanto tardan más en obstruirse. Los catéteres de silicona causan menos inflamación uretral y estenosis.

El recambio de la sonda vesical es eficaz en la prevención de las infecciones en pacientes tratados con antimicrobianos. Si el pH es bajo, la sonda podría cambiarse cada tres meses o más y si el pH es elevado mayor 6.7 el recambio debe realizarse con frecuencia especialmente en pacientes con obstrucción.

Etiología

Microorganismos causales de las infecciones urinarias en pacientes sondados, proceden de la propia flora del paciente, la cual es modificada con frecuencia, (especialmente en el cateterismo permanente) por antibióticos, transmisión cruzada, por las manos del personal sanitario.

La infección al principio suele ser monomicrobiana y causada en la mayoría de ocasiones por *E. coli* entre otras. Con menor frecuencia *P. aeruginosa*, Enterococos, *Candida spp.*

Si el cateterismo es prolongado la infección suele ser polimicrobiana. Aumenta la incidencia de infecciones por enterobacterias (*Klebsiella spp.*, *Proteus spp.*) *P. aeruginosa* y Enterococos.

Manifestaciones clínicas

Cistitis en sondajes de corta duración, en pacientes que no tengan enfermedad urológica previa. Molestias urinarias en forma de síndrome miccional, dolor o irritación en el pene o vagina son tan frecuentes en el paciente con sonda vesical, pero sin infección urinarias, esto confunde el diagnóstico ya que la sonda por sí sola causa irritación.

En una conferencia de consenso reciente, para establecer el diagnóstico se requería la presencia de disuria aguda o fiebre mayor a 37.9°C, urgencia al miccionar, dolor suprapúbico, hematuria franca, dolor en ángulo costo vertebral, incontinencia urinaria (Pigrau, 2013).

Diagnóstico

Es un poco difícil en el paciente con cateterismo vesical, debido a lo inespecífico de los síntomas clínicos, especialmente en el paciente de edad avanzada, ya que la sonda de por sí causa irritación vesical, pudiéndose confundir con infección. Hay un escaso valor predictivo de infección clínica que tiene la presencia de piuria.

Es un tanto difícil en el paciente sondado, debido a lo inespecífico de los síntomas clínicos, especialmente en los pacientes de edad avanzada, ya que la sonda puede causar irritación vesical, y por el escaso valor predictivo de infección clínica que tiene la presencia de piuria.

En realidad se requiere de una valoración clínica cuidadosa para descartar otros posibles focos de infección. Nunca debe realizar urocultivo a partir de la orina recogida de la bolsa recolectora.

En una conferencia de consenso de 1991, se establecía como diagnóstico la presencia de dos a cuatro criterios: 1) fiebre en ausencia de otra etiología; 2) dolor en flanco o suprapúbico de nueva aparición; 3) cambios en el aspecto de la orina y 4) deterioro del estado mental o funcional. En otra conferencia más reciente, se estableció que la presencia de disuria aguda o fiebre mayor a 37.9 Grados Centígrados o aumento de dos grados arriba de la basal en ausencia de otro diagnóstico asociado a uno de los siguientes: a) urgencia; b) frecuencia miccional; c) dolor suprapúbico; d) hematuria franca; e) dolor en el ángulo costo vertebral, f) incontinencia urinaria (Pigrau, 2013).

Tratamiento

La decisión terapéutica se basará en la gravedad de las manifestaciones clínicas que presente el paciente, en el o los microorganismos más probables. Es necesario realizar una historia clínica, para determinar los antibióticos administrados recientemente.

Bacteriuria asintomática

En el paciente sondado (con cateterismo corto, permanente o intermitente) no está indicada la detección sistemática de la presencia de bacteriuria asintomática BA, aunque

haya o no piuria asociada. En la bacteriuria asintomática no se requiere de antibioticoterapia, solo en casos como cirugía urológica debido al riesgo elevado de bacteriemia y sepsis. Se recomienda también antibióticos en mujeres, tras la retirada de la sonda. En embarazadas sometidas a cateterización urinaria se recomienda tratamiento de la BA, dado el elevado riesgo de desarrollar pielonefritis y parto prematuro.

Infección urinaria sintomática

Requieren la administración de antibióticos, previa realización de un urocultivo, dada la variabilidad etiológica y la susceptibilidad antimicrobiana.

En la cistitis la fosfomicina-trometanol a una dosis de 3g. Por ser efectivos ante *E. coli*, *P. aeruginosa* y los Grampositivos la amoxicilina/clavulánico 500mg cada ocho horas en unidades con bajo riesgo de infección.

En la cistitis postsondaje se aconseja un tratamiento de siete días. En los pacientes con pielonefritis y/o sepsis urinaria el tratamiento será por vía parenteral.

En pacientes con sepsis asociada a infección nosocomial se debe administrar cefalosporinas de segunda- tercera generación o Fluoroquinolonas. La opción mas segura es un carbapenem antipseudomonico (imipemen, meropenem) la adición de un aminoglucósido, amikacina se justifica si el paciente presenta shock séptico.

Generalidades de la orina

Dentro de las necesidades fundamentales, esta la necesidad de eliminación es la tercera necesidad según el modelo de Virginia Henderson. Y se define “La necesidad que tiene el organismo de deshacerse de las sustancias perjudiciales e inútiles que resulten del metabolismo” y esto es principalmente a través de la orina, la transpiración, la espiración y las heces como se logra la excreción de esas sustancias. Para que esta necesidad quede resuelta, se requiere que el individuo mantenga una homeostasis de los sistemas. Se requiere también de una función intelectual, una motivación y un entorno apropiados para que haya una eliminación satisfactoria.

Existen factores que comprometen la función urinaria como : nutricionales, endocrinos, psicológicos; así como algunas cirugías abdominales y de la cavidad pélvica, infecciones urinarias, lesiones obstructivas de vías urinarias bajas, efectos de medicamentos, que se pueden llegar a convertirse en incontinencias o retenciones urinarias, impidiendo al individuo satisfacer su necesidad de eliminación.

Para esta situación existen soluciones o alternativas que facilitan la eliminación, soluciones que al mismo tiempo nos sirven de comodidad, como la de no tener que realizar cambio de absorbentes o protectores, evitando laceraciones en piel, olores provocados por la incontinencia urinaria. Debieran ser utilizados estos procedimientos con fines terapéuticos y diagnósticos sin embargo se usan también para comodidad como ya se menciona. Cabe mencionar que estas medidas también puede producir efectos nocivos en el paciente geriátrico, mujeres, diabéticos, pacientes inmunosuprimidos. Por tal motivo se tiene que mantener vigilado este procedimiento, de lo contrario se obtendrán mayores perjuicios que beneficios.

Componentes de la orina

La orina es un líquido de excreción producido por el nefrón, la unidad funcional del riñón. Es estéril de color amarillo, de olor característico, pH ligeramente ácido aunque varía según la alimentación.

Su composición a grandes rasgos es cloruro de sodio, potasio, azúcares en pequeña proporción, contiene también productos del metabolismo como: ácido oxálico, ácido cítrico, ácido ascórbico, piruvato, colesterol, ácidos grasos libres y metales. El nitrógeno se encuentra en forma de urea en mayor o en menor medida como ácido úrico, creatinina, aminoácidos, amoníaco, proteínas, enzimas y purinas.

A nivel metabólico y endocrino se encuentran también hormonas como los esteroideos, catecolaminas y los metabolitos de la serotonina. Algunos indicios de bilirrubina, de hemoglobina y de porfirinas.

Tabla 2 Componentes de la orina

ORINA (1ML/MIN)		
ELEMENTO	CANTIDAD MINUTO	POR CONCENTRACION
Na+	0.128 mEq	128 mEq/l
K+	0.06	60
Ca++	0.0048	4.8
Mg++	0.0015	15
Cl-	0.134	134
HCO ₃ ⁻	0.014	14
H ₂ PO ₄ ⁻ , HPO ₄ ⁻⁻	0.05	50
SO ₄ ⁻⁻	0.033	33
Glucosa	0mg	0 mg por 100
Urea	18.2	1820
Acido úrico	0.42	42
Creatinina	1.96	196

Retención urinaria

Es la imposibilidad de vaciamiento de vejiga y suplir la necesidad de miccionar voluntariamente, puede ser agudo o crónico. Puede aparecer en procesos mórbidos de evolución lenta como la hipertrofia prostática, la obstrucción del cuello vesical debida a un tumor, y en la vejiga neurógena ocasionada por enfermedades neurodegenerativas.

Puede ser también de forma aguda, como la que es ocasionada por las cirugías, en abdomen y pelvis por el dolor y el espasmo muscular que producen en el posoperatorio inmediato o por efectos de medicamentos (anticolinérgicos, narcóticos y antihistamínicos) utilizados en pre anestesia y el manejo del dolor, que para el caso de adultos mayores se acrecienta el problema debido a la hipertrofia prostática que muchos presentan.

El tratamiento esta directamente relacionado con la causa y el cateterismo uretral esta indicado ya sea de manera definitiva o transitoria. (McAninch, J. W., Lue, T. F., & Rojas, E. P. V, 2013).

Incontinencia urinaria

Perdida involuntaria de la orina, considerado como un síndrome geriátrico, aunque puede ocurrir en cualquier persona. Las mujeres también se ven afectadas por la incontinencia debido a los cambios ocurridos durante el proceso de envejecimiento en el sistema urinario, como el deterioro del control esfinteriano, debido a la atrofia muscular perineal y a la debilidad de los ligamentos que soportan el suelo pélvico. Personas con limitaciones físicas y mentales, la ingesta de medicamentos como diuréticos, la inmovilidad, enfermedades graves e incapacitantes, la multiparidad y obesidad. (Ballester A, Minguez M, Herreros B, Hernandez V, Sanchis V, 2005)

Su tratamiento según el factor etiológico, puede ser medico o quirúrgico. Con frecuencia se recurre al cateterismo uretral.

Cateterismo uretral

Definición

Conocido también como sondaje uretral. Procedimiento que consiste en la inserción de una sonda o catéter en la vejiga a través de la uretra. Con la finalidad de tener una vía abierta de drenaje temporal o permanente desde la vejiga hacia al exterior, se utiliza para vaciamiento de la orina, para estudio diagnóstico o irrigación de la vejiga con fines terapéuticos.

Por ser una técnica invasiva y potencialmente traumática que agrede el tracto urinario inferior, especialmente con las infecciones urinarias resultantes. Se requiere para su inserción conocimiento científico y habilidades técnicas y especialmente en casos estrictamente indicados. Sus indicaciones son variadas:

Diagnosticas

- Recolectar muestras de orina estéril para cultivo o citología vesical
- Determinar cantidad de orina residual
- Realizar cistourometría

- Calibrar la uretra
- Cistografía

Terapéuticas

- Para la retención urinaria aguda, cuando otras medidas no han sido satisfactorias.
- Retención urinaria crónica producida por enfermedades obstructivas de las vías urinarias bajas (hipertrofia prostática, cáncer vesical o prostático) aquí el cateterismo vesical es transitorio, mientras se elimina la causa de la retención.
- Para el control hemodinámico del paciente en estado crítico
- Para mantener una baja presión intravesical durante el acto quirúrgico, en pacientes que son intervenidos por alteraciones intestinales, ginecológicas o urológicas.
- Para monitorizar la diuresis en pacientes intervenidos en cirugías mayores.
- Para lavado vesical continuo en caso de hematuria y para el control de la eliminación urinaria después de cirugías prostáticas.
- Para instilar vejiga con agentes quimioterapéuticos
- Para mejorar la incontinencia urinaria en enfermos con úlceras por presión o infecciones de la piel (Bertha Ligia Diez M. ; Rosita Ossa Montoya, 2005)
- Sistema de drenaje cerrado: se considera cuando no se produce ninguna desconexión entre la unión de la SU con el de la bolsa recolectora; en estos casos el vaciamiento de la bolsa recolectora se efectúa a través de una llave situada en la parte inferior de la bolsa.
- Para realizar un urocultivo no debe desconectarse la sonda; se pinzará y se realizará la extracción de la orina mediante jeringa y aguja puncionando directamente la sonda o un dispositivo específico a tal efecto.

Antecedentes del sondaje vesical intermitente

A lo largo de la historia del sondaje vesical se ha encontrado documentado a Galeno y su algalia o fistula enea, era metálica larga y curvada para el hombre y recta con la mitad de longitud para la mujer. Persistiendo hasta por diez siglos.

En la época musulmana era de plata, siendo ligera y más fina. Durante el renacimiento se mantuvo con pequeñas variaciones.

En los siglos XVII y XVIII las hubo fabricadas en vidrio en diversos países. Pero en el siglo XIX se descubre el caucho y su vulcanización y se inicia lo que es los catéteres flexibles.

En 1929 el Dr. Foley creó un catéter que incluía un balón inflable unido al extremo interno mediante una seda tratada.

En cuanto al Sondaje Vesical Intermitente Estéril (SIE), estaba destinado para el cuidado inmediato de pacientes con lesión espinal. Procedimiento que era realizado por personal medio o de enfermería, se realizaba frecuentemente para evacuar volúmenes de orina no superiores a 500ml en términos generales.

El precursor de esta técnica fue Ludwig Guttman, aplicó dicha técnica a pacientes con vejiga neurógena con sondaje vesical intermitente estéril. Esta técnica resultaba muy costosa.

Lapides al publicar sus trabajos en 1972 y 1976 quien generalizó el concepto de Auto sondaje Intermitente Limpio y No Estéril, utilizando sonda de cloruro de polivinilo lubricada, añadiendo lubricante urológico, pasando así de una utilización exclusiva en el hospital a hacer una técnica generalizada y fuera un método de vaciado vesical eficaz en pacientes ambulatorios.

Tipos de catéter vesical

Se clasifican según su duración, consistencia, forma de punta, según el material, según el número de vías.

Las sondas van conectadas a unos sistemas colectores llamados bolsas colectoras, donde se almacena la orina, y se clasifican en: sistema cerrado: cuando el sondaje se prevé durara mas de 48 horas. Se considera el más completo y seguro, debido a sus mecanismos de barrera contra la contaminación bacteriana. Se considera circuito cerrado cuando la bolsa colectora de orina dispone de una válvula antirreflujo y grifo en la parte inferior de la bolsa para vaciado (sin ser necesario desconectar el circuito para vaciar la bolsa) de lo contrario si no hay grifo para vaciar la bolsa, se tratara entonces de un circuito abierto.

El sistema abierto: se utiliza en sondajes intermitentes, para una duración inferior a 48 horas o en situaciones especiales como hematuria intensa.

Tipos de cateterismo

Transitorio:

Se inserta el catéter en la vejiga en un periodo corto y luego ser retirada de inmediato. Se usa como diagnostico o para problemas agudos y se realiza con catéteres rígidos sin sistema de autorretención, como lo es la sonda Nélaton y Tiemann.

Intermitente:

Se utiliza especialmente en pacientes con vejiga neuropática por lesión medular, espina bífida, enfermedades cerebrovasculares u otras que comprometan al funcionamiento urinario. Lo realiza el paciente u otra persona cada 4 o 6 horas. Con la finalidad de evitar complicaciones ocasionadas por el cateterismo permanente. Se realiza con sonda rígida sin balón de retención.

Permanente:

El cateterismo se mantiene por un tiempo largo y se realizan cambios periódicos. Se utiliza para este tipo de cateterismo sonda blanda, con sistema de autorretención, como la de Foley, y preferiblemente de material biocompatible.

Contraindicaciones

- Infecciones agudas del sistema urinario (uretritis, prostatitis y cistitis) por el riesgo de bacteriemia.

- Ruptura de la uretra.
- Uretra con estenosis o tumor.
- En pacientes psiquiátricos debido al peligro de arrancamiento de la sonda.
- En enfermedades de alto riesgo para las infecciones urinarias como diabetes.

Complicaciones del cateterismo vesical

- Sin lugar a dudas la infección urinaria es la más frecuente de todas las complicaciones después del cateterismo. (Rodríguez, I. M., Borroto, C. A. R., Estrada, F. A. P., Pérez, N. M., & Enrique, 2015). Un alto porcentaje de las infecciones nosocomiales esta relacionado con las infecciones urinarias (20-40%), de las cuales el 80% tiene que ver con la manipulación de la vía urinaria especialmente con el cateterismo uretral a permanencia y en estrecha relación con otros factores de riesgo como : edad, sexo, enfermedades subyacentes y numero de cateterismos, adultos mayores, pacientes con diabetes e inmunosuprimidos y mujeres. (Rodríguez, I. M., Borroto, C. A. R., Estrada, F. A. P., Pérez, N. M., & Enrique, 2015)
- Infecciones urinarias asociadas con cateterización de larga permanencia incluyen: obstrucción del catéter, cálculos urinarios, infecciones periurinarias localizadas (fístula uretral, epididimitis, absceso escrotal, prostatitis) inflamaciones renales crónicas, insuficiencia renal, cáncer de vejiga (después de muchos años), pielonefritis y bacteriemia seguida de muerte, pueden ser complicaciones asociadas a este tipo de cateterización.
- Los catéteres pueden resultar obstruidos por varios motivos: coágulos de sangre luego de cirugías urológicas, mucus, incrustaciones, cálculos renales, espasmos vesicales, obstrucción mecánica por impacto fecal o posición inapropiada del tubo de drenaje urinario.
- Traumatismos y lesiones de la mucosa, estas por una técnica inadecuada al realizar el procedimiento. Las lesiones mas comunes son: fistulas y estenosis uretral.

- Hematuria por descompresión brusca de la vejiga.
- Abscesos peno-escrotales
- Fibrosis por arrancamiento de la sonda, o cuando el balón de autorretención esta inflado en exceso.
- Cuando el balón de la sonda no se desinfla es por varias razones como: uso de suero fisiológico (causa precipitaciones y obstrucciones en el canal del llenado), mal funcionamiento valvular o puede ser también por incrustaciones litiásicas.

Cuidados de enfermería

- Educar al paciente y su familiar es una actividad muy importante del personal de enfermería, así lo manifestaron nuestras teóricas en sus modelos de enfermería. En el caso del paciente con cateterismo uretral es primordial orientarlo junto con el familiar ya que se previenen secuelas y complicaciones. De ahí que debemos tomar en cuenta el como nos dirigimos utilizando un lenguaje claro ni tecnicismos. Se debe insistir también en aspectos como:
 - higiene tanto antes como después de manipular la sonda y el equipo de drenaje
 - Higiene de genitales durante el baño y después de evacuar. Tener especial cuidado en mujeres sobre todo cuando hay secreción o sangrado vaginal, aseo en forma correcta de adelante hacia atrás, manteniendo la zona siempre seca, evitando humedad.
 - Mantener la bolsa colectora por debajo del nivel de la vejiga, no dejarla sobre el piso, para que no sea pisada ni arrastrada, ni sostenerla sobre superficies sucias.
 - No mantener la bolsa con mas del 70% de su capacidad
 - No utilizar tapones ni ámpulas de medicamentos para ocluir la sonda.
 - Es de suma importancia identificar los signos de alarma para la infección urinaria (dolor epigástrico, fiebre, ardor uretral, malestar general, cambios en las

características de la orina, disminución de la cantidad o ausencia de orina, salida de secreción purulenta a través de la uretra.

- Lavar las manos antes y después de manipular al paciente
- Utilizar el catéter mínimo requerido para facilitar el drenaje, en el hombre 12 o 14 ch en la mujer 14 o 16 ch. (ch: es la medida en escala francesa de las sondas) las medidas más grandes se utilizaran solo en casos necesarios como en cirugías de próstata o vejiga para evitar obstrucciones por coágulos.
- Utilizar un sistema de drenaje siempre; este aspecto es muy importante ya que de este depende en gran medida que se adquiera una infección. Por lo que se deberá evitar su desconexión de la sonda y el equipo de drenaje; en caso de hacerlo para irrigar la vejiga, utilizar la técnica aséptica y desinfectar ambas partes antes de volver a unir.
- Revisar continuamente la sonda y su diuresis.
- Evaluar el color, el olor, la cantidad y la apariencia de la orina
- Vaciar periódicamente la bolsa colectora protegiendo el extremo distal, para evitar la entrada de bacterias.
- Mantener todo el tiempo el buen funcionamiento y permeabilidad de la sonda
- Pinzar la sonda cuando se movilice o traslade al paciente
- Evitar la constipación para prevenir la infección urinaria por esta causa a través de la vía linfática.
- Proteger y mantener la individualidad del paciente, proporcionándole siempre comodidad.
- Detectar oportunamente signos y síntomas de infección urinaria.

Recomendaciones

- Evaluar la necesidad del cateterismo vesical
- Conocimiento claros de anatomía y fisiología de vías urinarias
- Mantener el cateterismo únicamente el tiempo necesario
- Utilizar sondas de material biocompatible como los de silicón y los recubiertos con aleación de plata.
- Utilizar agua estéril o destilada y no aire ni solución salina para inflar el globo.
- No desconectar la sonda para toma de muestras de orina, es preferible tomarlas con jeringa estéril del puerto del equipo de drenaje y previa desinfección.
- Vaciar bolsa colectora con regularidad y con guantes limpios.
- Alejar a pacientes con infección urinaria de otros pacientes con sonda para evitar infecciones cruzadas.
- En caso de que la sonda no tenga un buen funcionamiento o presente salida de orina alrededor de esta, evaluar e inspeccionar al paciente en busca de otra causa y no acudir de inmediato al cambio de sonda por otra de mayor calibre.
- Educar al personal de enfermería en todo lo relacionado con el manejo de la sonda y seguir diseñando estrategias para el buen manejo de estos pacientes con catéter uretral.

Registro de Enfermería

Se tiene que tomar en cuenta los siguientes aspectos al registrar:

- Fecha, hora de instalación
- Nombre del instalador

- Cantidad de agua estéril instilada en el globo y número de sonda
- Tipo de sonda
- Características de la orina
- Evaluación del estado del paciente
- Motivo del cateterismo
- Respuesta del paciente ante el procedimiento
- Anotaciones diarias de la evolución
- Control de líquidos

Medidas de prevención

Existen múltiples medidas para prevenir las infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical. A continuación las más básicas.

- Evitar cateterización uretral innecesaria, solo que haya una indicación urgente.
- Limitar la duración del sondaje.
- Mantener una práctica aséptica durante la inserción y durante los procedimientos urológicos invasivos.
- Inserción de la sonda sin trauma, empleando gel lubricante.
- Mantener un sistema de drenaje cerrado.

Intervenciones de enfermería (sondaje vesical)

Técnica:

Primeramente antes de la realización del sondaje, es la comprobación de los datos del paciente, revisar las indicaciones médicas para comprobar la indicación del sondaje vesical,

e informar al paciente sobre el procedimiento y tranquilizarlo siempre y cuando este consiente.

La preparación es la siguiente:

- Preparar nuestra área en donde vamos a colocar todo nuestro material a utilizar para el aseo
- Proporcionar comodidad y seguridad
- Colocar al paciente en decúbito: si es hombre, con las piernas ligeramente separadas y en la mujer, en posición ginecológica. Colocar debajo de glúteos una bacinilla o un pañal.

En cuanto a la técnica esta varía de acuerdo al sexo del paciente. Se describen para ambos:

Hombre:

Higiene previa:

- 1.- Lavar con agua jabonosa el glande, pene y escroto.
- 2.- Aclarar con abundantemente por arrastre con agua templada por el glande y prepucio,
- 3.- Secar primero el glande y después el resto de los genitales con el paño.
- 4.- retirar la bacinilla o pañal, recoger el material utilizado, quitarse los guantes y lavarse nuevamente las manos
- 5.- Colocarse nuevamente guantes
- 6.- Preparar el material, pero ahora con técnica estéril y solución antiséptica, tener gasas estériles, la sonda del calibre adecuado, jeringa, gel lubricante, doble par de guantes estériles.
- 7.- Colocarse ambos pares de guantes, realizar la asepsia de genitales retrayendo el prepucio y limpiando el surco balano-prepucial.
- 8.- Irrigar con solución estéril los genitales y la uretra retrayendo el prepucio.

9.- Secar y lubricar. Retirarse el primer par de guantes.

10.-Conectar la bolsa colectora a la conexión de la sonda, manteniendo la técnica estéril lo más posible previa comprobación del globo del catéter.

11.- Con la mano no dominante y ayudándonos de unas gasas estériles colocar el pene, retirando completamente el prepucio, en un ángulo de 90° respecto al abdomen y aplicar una suave tracción hacia arriba para enderezar la uretra. Introducir la sonda unos 20 cm hasta alcanzar la vejiga y comprobar que fluye la orina. Si al introducir el catéter ofrece resistencia, aumentar progresivamente la tracción a la vez que se intenta introducir la sonda vesical, sin aplicar fuerza. Si no cede la resistencia, cambiar el ángulo del pene hacia abajo a la que se introduce la sonda con movimientos corto de rotación, hasta que fluya la orina. Introducir la sonda totalmente hasta la bifurcación.

12.- Insuflar el globo con agua destilada estéril, la cantidad según lo requiera la sonda, una vez inflado el globo, retirar la sonda suavemente hasta el tope con dicho globo.

Siempre que se termine de realizar el sondaje hay que dejar la piel del prepucio recubriendo el glande para evitar parafimosis.

Finalmente, fijar la sonda con un esparadrapo hipoalérgico.

Mujer

Higiene previa:

1.- Colocar debajo de los glúteos una bacinilla o pañal, separar los labios con una mano y limpiar con una esponja y abundante agua jabonosa los labios mayores y menores en sentido descendente y de dentro hacia afuera.

2.- Aclarar con abundantemente por arrastre con agua templada en sentido de arriba hacia abajo (pubis- ano).

3.- Secar con una toalla limpia en sentido descendente.

4.- Retirar la bacinilla o pañal.

- 5.- Recoger el material utilizado,
- 6.- Retirarse los guantes y lavarse las manos.
- 7.- Colocar a la paciente en posición ginecológica.
- 8.- Colocarse otro par de guantes.

Realizar el lavado de genitales externos, incluyendo el interior de labios mayores y menores.

Separar los labios con una mano y con la otra lavar con gasas con solución antiséptica en dirección pubis-ano, desinfectando primero labios menores y después meato.

Retirar los guantes, y preparar el material para la inserción de la sonda.

Colocarse otros nuevamente previo aseo de manos. Separar los labios con una mano dejando el meato urinario al descubierto, limpiar el meato con una gasa seca e introducir con la mano estéril la sonda bien lubricada con suavidad, introducir la sonda hasta que fluya la orina y entonces profundizar 2cm mas.

Si nos encontramos con resistencia, angular ligeramente la sonda hacia la sínfisis del pubis.

Una vez que hayamos obtenido orina, insuflar el balón al igual que en el varón. Y fijar la sonda correctamente.

Es importante realizar nuestros registros en donde tendremos: fecha de instalación, nombre de quien instalo, tipo de sonda, calibre, cantidad de globo inflado, diuresis (medición de orina) así como también las características.

Es muy necesario informar al paciente de los cuidados que tiene que tener sobre su sonda en caso de que el paciente se encuentre consiente, de no ser así, se le informara al familiar que e encuentre con el, sobre las medidas de higiene y seguridad dela sonda. Este es otro criterio muy importante que maneja el indicador de prevención de infección de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical instalado. Los cuidados importantes que se les debe de informar al familiar o al paciente son los siguientes:

- Mantener la bolsa colectora por debajo de los genitales.
- Mantener la higiene de sus genitales con jabón antiséptico.
- Evitar tirones y pinzamientos a lo largo del trayecto.

En otros países en los cuales la decisión de sondar a un paciente la toma el personal de enfermería es muy

Alentadora para nuestro país, ya que en México quien indica el sondaje vesical es el médico a cargo del paciente y enfermería es quien ejecuta la acción.

Tomando en cuenta que dentro del equipo de salud, el enfermero sigue siendo el personal encargado de la prevención y control de infecciones asociadas al cuidado de la salud y por tanto tiene el compromiso de liderar los procesos de su práctica como profesional a fin de optimizar el cuidado del paciente mediante la aplicación del principio fundamental de enfermería “Proteger al hombre de agentes externos que le causen enfermedad” (Rodríguez Prego, 2015)

Retiro del catéter

Los criterios para la inserción de catéter así como su retiro deben adecuarse a las condiciones terapéuticas del paciente, al objetivo de su colocación. Se debe retirar cuando se sospeche de una incrustación litiasica independientemente del tiempo que lleve la sonda y del material.

Se recomienda que antes de ser retirada la sonda se realicen ejercicios vesicales, mediante pinzamiento de la sonda por periodos de dos o tres horas seguidas de 10 minutos de drenaje, durante 10 o 12 horas antes de ser retirada. Esto para devolver tono al músculo y evitar retención urinaria pos cateterismo.

El procedimiento es el siguiente:

1.- explicarle al paciente el procedimiento e indicarle que debe orinar en cuanto presente la primera necesidad de miccionar después de haber retirado el catéter para evitar la retención. Explicarle que sentirá ardor y goteo posmiccional en forma transitoria.

- 2.- lavarse las manos
- 3.- colocarse guantes limpios
- 4.- desinflar globo con la ayuda de una jeringa obteniendo la misma cantidad de líquido que administro.
- 5.- retire la sonda de forma suave
- 6.- limpie y seque la zona genital
- 7.- controle la diuresis del paciente durante las primeras 24 horas, sin olvidar los signos de alarma para la infección urinaria (Bertha Ligia Diez M. ; Rosita Ossa Montoya, 2005)

Unidad de cuidados intensivos (UCI)

Es un servicio de alta complejidad que brinda un cuidado integral a aquellos pacientes en condiciones críticas de salud.

Las características varían, algunas son circulares, otras son lineales, teniendo siempre la central de enfermería en el centro. Es un área con restricción al ingreso de los familiares. Hay múltiples equipos de monitoreo continuo los cuales tienen ruido constantemente, las condiciones de las UCI hacen de la permanencia del paciente una experiencia poco placentera afectando la condición del paciente. Su tecnología causa discomfort debido a que se encuentra invadido de esta.

Frecuencia de las infecciones asociadas a la atención sanitaria (IAAS) en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI).

Las infecciones en la terapia intensiva presentan un alto índice de morbimortalidad, su alta incidencia se debe a los procedimientos invasivos con fines terapéuticos o diagnósticos que se practican.

Las UCI tienen un número alto de acontecimientos adversos debido a las prácticas extremas asociadas con un gran riesgo de causar daño (Achury Saldaña, D., Rodríguez, S. M., Díaz, J. C., Cavallo, E., Zarate Grajales, R., Vargas Tolosa, R., & de las Salas, 2016)

Por tal motivo se han implementado hoja de cheklists, grupos de medidas para prevenir acontecimientos adversos. De cualquier forma no se deben de olvidar las medidas básicas universales de una correcta higiene para cualquier enfermo. Sin descuidar también nuestra propia higiene. Información a los familiares visitantes, en fin toda aquella persona que este en contacto con nuestro enfermo.

Indicadores de calidad

Antecedentes de los indicadores de calidad

La Cruzada Nacional por la Calidad de los Servicios de Salud se baso desde sus inicios en tres premisas estratégicas para alcanzar los objetivos y estas fueron: empezar en casa, priorización 20/80 y secuencia 3+3. Es decir deben participar todas las áreas de la organización, por lo que deben haber premisas para así avanzar y monitorear la calidad de los servicio en enfermería y de esta manera los indicadores se incorporaron al sistema INDICA.

Así se desarrollo el programa de Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería. Su primera se lleva acabo con la definición de tres indicadores: “Ministración de medicamentos por vía oral”, “Vigilancia y control de las infecciones en venoclisis instalada” y “Trato digno por enfermería”, mismos que en el 2004 se han monitoreado a nivel nacional en las instituciones de salud para de esta manera detectar áreas de oportunidad e instrumentar procesos de mejora continua.

Con ese motivo, el de seguir avanzando en la Evaluación de la Calidad de los Servicios de Enfermería, la Comisión Interinstitucional de Enfermería en coordinación con la Dirección General de Calidad y Educación en Salud han determinado incluir para su monitoreo en el sistema INDICA, otros tres nuevos indicadores que tienen como propósito evitar riesgos y daños innecesarios al paciente y contribuir a disminuir los procesos infecciosos durante la estancia de los pacientes.

Los nuevos indicadores son: “Prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada”, “Prevención de caídas en pacientes hospitalizados” y “Prevención de úlceras por presión”. Con estos seis indicadores se espera que sirvan de

base para la toma de decisiones para alcanzar la satisfacción del usuario y del prestador del servicio.

Definición del indicador

Porcentaje de pacientes con sonda vesical instalada, que cumplen con los 9 criterios establecidos para su manejo y control.

Los criterios son las condiciones señaladas en los principios básicos de la vigilancia, manejo y control de sonda vesical instalada, los cuales debe cumplir el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias.

Definición operacional

Conjunto de acciones que debe realizar el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada en los servicios generales o de especialidades.

Formula

Total de pacientes hospitalizados con sonda vesical instalada, que cumplen con los nueve criterios de prevención de infecciones de vías urinarias establecidos durante el periodo y el servicio a evaluar.

X 100

Total de pacientes hospitalizados e identificados con sonda vesical instalada establecidos en el mismo servicio y periodo.

Estándar

100% de los pacientes que cumplen con los 9 criterios para la prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada.

Sustentación

- Fuentes bibliográficas nacionales e internacionales referentes a infecciones de vías urinarias.
- Normatividad Institucional o de la Unidad para la vigilancia, manejo y control de sondas vesicales instaladas.

- Norma Oficial Mexicana NOM-168-SSA1-1998, del expediente clínico.
- Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2004 para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de infecciones nosocomiales.

Fuente de datos

- Hoja de indicaciones medicas
- Hoja de registros clínicos de enfermería
- Reporte o registro de infecciones del Comité de Detección de Infecciones Nosocomiales (CODECIN).

Instrumentos para la medición

- Formato No. 1 de recolección de datos (FI-PIVUPSVI/05), diseñado para respuestas dicotómicas positivas y negativas.
- Formato No. 2 de concentración de datos (F2- PIVUPSVI/05).

El objetivo del indicador prevención de infecciones en pacientes con sonda vesical es contar con un documento que guie el proceso de medición del indicador.

La definición del indicador: porcentaje de pacientes con sonda vesical instalada, que cumple con los 9 criterios establecidos para su manejo y control. Los criterios son las condiciones señaladas en los principios básicos de vigilancia, manejo y control de sonda vesical instalada, los cuales debe cumplir el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias.

En cuanto a la definición operacional: conjunto de acciones que debe realizar el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada en los servicios generales o de especialidades (MAYOR, 2014).

Con estos indicadores se busca incorporar la cultura de la medición de la calidad en el personal de enfermería y avanzar en la estandarización y unificación de criterios, con el propósito de guiar la supervisión operativa del cuidado de enfermería.

Los indicadores son instrumentos esenciales para evaluar la calidad. Se definen como elementos que se utilizan para medir fenómenos específicos, que se aplican para mostrar la tendencia y la desviación de una actividad sujeta a influencias internas o externas, con respecto a una unidad de medida convencional. El Quality Assurance Indicators Development Group los describe como instrumentos de medida de la calidad, que se desarrollan para calificar el nivel de desempeño real de un proceso, persona, organización, o sistema y determina los métodos necesarios que garantizan su funcionamiento óptimo.

El indicador es una herramienta que permite registrar y monitorear los cuidados y control del catéter vesical en el paciente y consta de nueve criterios de prevención.

Los criterios son las condiciones señaladas en los principios básicos de vigilancia, manejo y control de sonda vesical instalada, los cuales debe cumplir el personal de enfermería para prevenir infecciones de vías urinarias.

Este indicador de calidad se sustenta con lo establecido en las norma oficiales Mexicanas: NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales y la NOM-168-SSA1-1998, Del expediente Clínico.

Todo lo anteriormente descrito da un panorama amplio del surgimiento de los indicadores de calidad a través de las metas internacionales de seguridad del paciente en conjunto con otros organismos públicos.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

Análisis estadístico descriptivo

En esta investigación se aplicó el instrumento (ver el anexo 2) a 40 pacientes de terapia intensiva en un hospital de segundo nivel en el Estado de México; cuyo objetivo fue conocer el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02.

En la Tabla 3 muestra que el sexo predominante de los participantes corresponde a el de las mujeres, con un 57.5%. Respecto a las categorías la de mayor proporción fue los licenciados en enfermería con el 40%, mientras que los enfermos generales el 35% y especialistas con el 25%, los servicios participantes Terapia intensiva con el 62.5% de los pacientes; Terapia intermedia con solo el 15% de los pacientes.

Tabla 3 Características sociodemográficas

<i>Variable</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
<i>Sexo:</i>		
<i>Masculino</i>	17	43%
<i>Femenino</i>	23	57%
		100%
<i>Categorías:</i>		
<i>Enf. General</i>	14	35%
<i>Lic. En Enfermería</i>	16	40%
<i>Enf. Especialista</i>	10	25%
		100%
<i>Servicios:</i>		
<i>Terapia Intensiva</i>	25	62.5%
<i>Terapia Intermedia</i>	6	15%
<i>Neurointensiva</i>	9	22.5%
		100%

Para dar respuesta al objetivo uno, sobre la medición del grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 en cada uno de sus criterios de las tres categorías, se muestra en la **Error! Reference source not found.** los tres criterios que obtuvieron mayor cumplimiento (C1, C3 y C4) en las tres categorías de enfermería. Se reporta a la categoría de enfermero general en el criterio C9 con 0% de cumplimiento. Esta Tabla permite explorar si el grado académico del personal de Enfermería tiene alguna relación sobre la frecuencia de cumplimiento en cada uno de los nueve criterios. Se decidió separar en tres grupos al personal de enfermería de acuerdo al grado de estudio, estos son los siguientes: Enfermeros generales, Licenciados en Enfermería y Especialistas en Terapia Intensiva.

Tabla 4 Grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 por grado académico

<i>Criterio</i>	<i>Enfermero Gral. (Total 14)</i>		<i>Licenciado en Enf. (Total 16)</i>		<i>Especialista (Total 10)</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>C1. Nivel bolsa</i>	14	100%	16	100%	10	100%
<i>C2. Fijación sonda</i>	9	64%	11	69%	5	50%
<i>C3. Membrete de identificación</i>	14	100%	16	100%	10	100%
<i>C4. Drenaje Conectado</i>	14	10%	16	100%	10	100%
<i>C5. Funcionamiento de la sonda</i>	13	93%	16	100%	10	100%
<i>C6. Días de Instalación</i>	12	86%	16	100%	10	100%
<i>C7. Evidencia de Infección</i>	8	57%	11	69%	7	70%
<i>C8. Medidas Higiénicas</i>	4	29%	6	38%	4	40%
<i>C9. Medidas de Orientación</i>	0	0%	2	13%	2	20%

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5 muestra información sobre la medición del grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02 en cada uno de sus criterios. En esta tabla podemos apreciar que los criterios de mayor cumplimiento conforme a la semaforización del sistema INDICA, con un rango de 100% de nivel de cumplimiento, encontramos: la bolsa colectora se mantiene por debajo del nivel de la vejiga, la sonda se encuentra con membrete de identificación y el sistema de drenaje se mantiene permanentemente conectado y el criterio de registro de datos referentes al funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje estuvo muy cerca de tener un nivel de cumplimiento alto con un 98%. Referente a los criterios de bajo

cumplimiento, tenemos que: el criterio C9 con el 10% es el más bajo, le continúa el C8 con el 35%. Con este análisis se da cumplimiento al objetivo dos de esta investigación.

Tabla 5 Grado de cumplimiento por criterio del formato F1-PIVUPSVI/02

<i>Criterio</i>	<i>Cumplió</i>		<i>No cumplió</i>	
	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>C1. Nivel bolsa</i>	40	100%	0	0%
<i>C2. Fijación sonda</i>	25	62.5%	15	37.5%
<i>C3. Membrete de identificación</i>	40	100%	0	0%
<i>C4. Drenaje Conectado</i>	40	100%	0	0%
<i>C5. Funcionamiento de la sonda</i>	39	97.5%	1	2.5%
<i>C6. Días de Instalación</i>	38	95%	2	5%
<i>C7. Evidencia de Infección</i>	26	65%	14	35%
<i>C8. Medidas Higiénicas</i>	14	35%	26	65%
<i>C9. Medidas de Orientación</i>	4	10%	36	90%

Fuente: Elaboración propia

Las figuras **Error! Reference source not found.**, **Error! Reference source not found.** y **Error! Reference source not found.** muestran las frecuencias de cumplimiento de cada criterio para cada uno de los grupos.

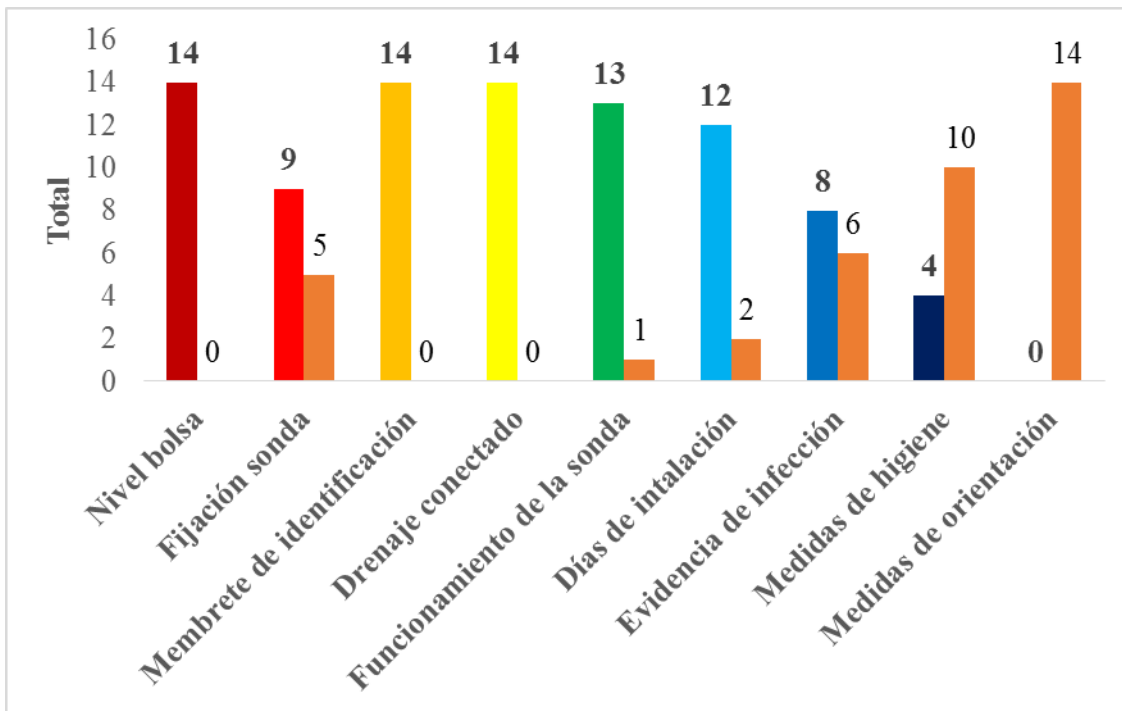


Figura 3 Cumplimiento por criterio de la Enfermera General, del formato F1-PIVUPSVI/02

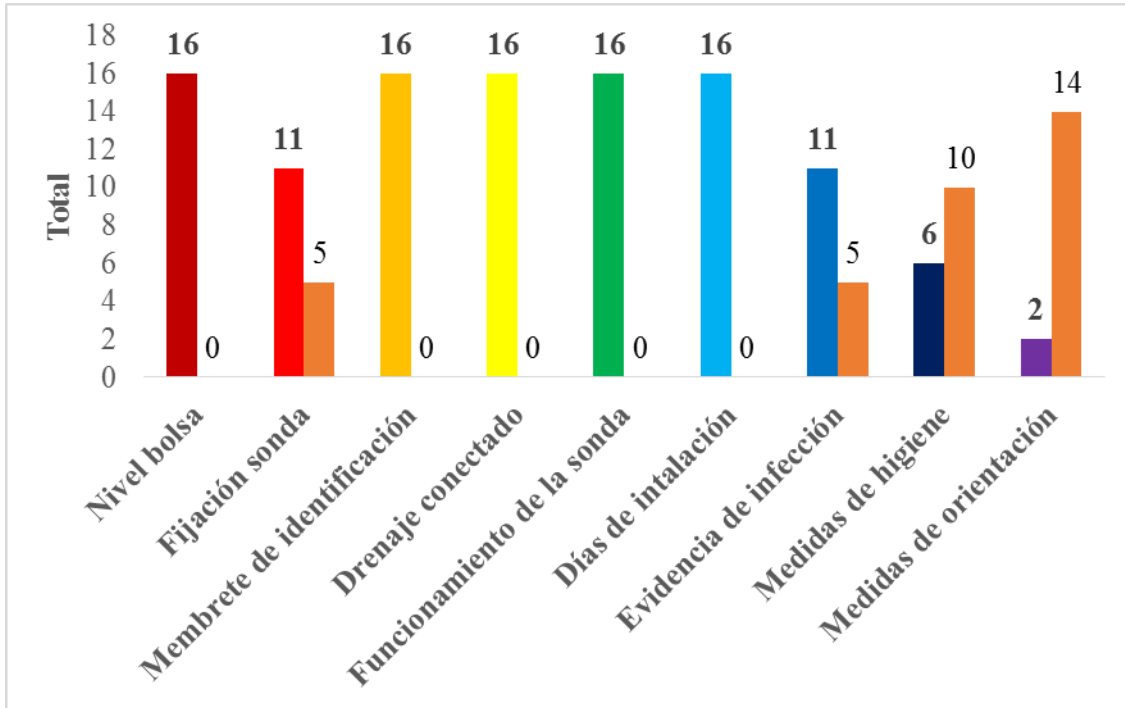


Figura 4 Cumplimiento General por criterio de la Lic. Enfermería del formato F1-PIVUPSVI/02

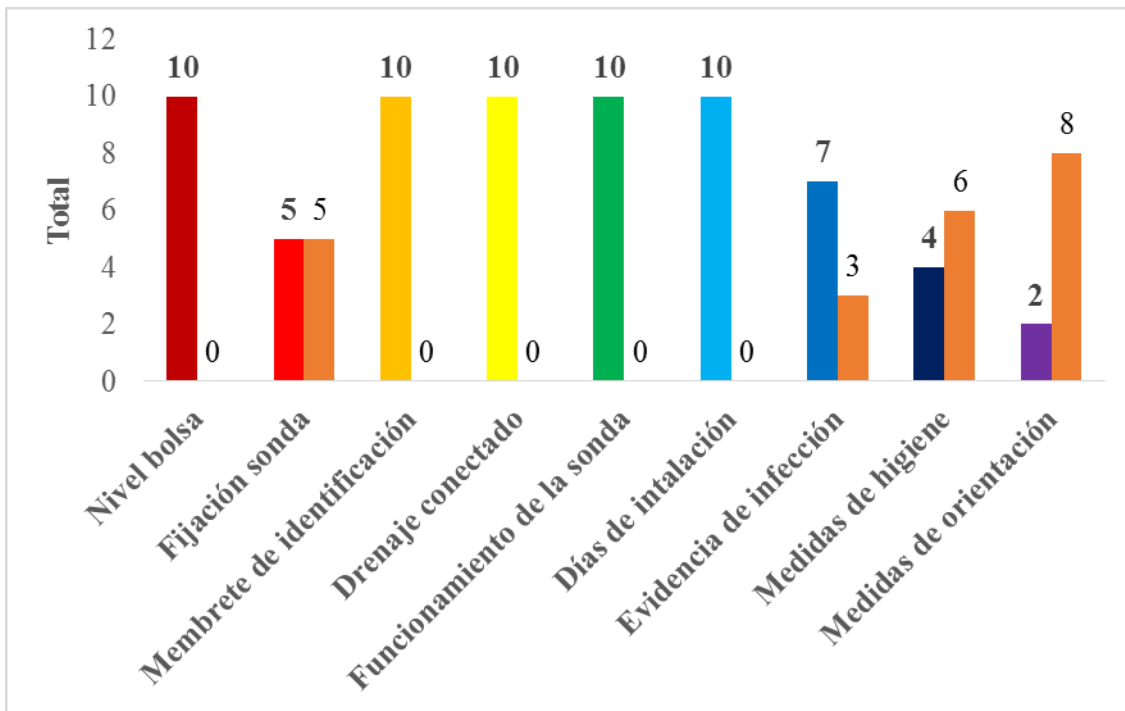


Figura 5 Cumplimiento General por criterio de la Enfermera Especialista del formato F1-PIVUPSVI/02

Analizando las figuras Figura 3Figura 4Figura 5 puede encontrarse que los criterios Nivel Bolsa, Membrete de Identificación y Drenaje Conectado tienen un nivel de cumplimiento alto en los tres grupos.

En la Tabla 6 se presenta el cumplimiento general de los criterios por categoría del personal.

Tabla 6 Grado de cumplimiento general por categoría del formato F1-PIVUPSVI/02

<i>Categoría</i>	<i>Cumplimiento General</i>
<i>Enfermera General</i>	7.0 (50%)
<i>Licenciada en Enfermería</i>	7.0 (44%)
<i>Especialista</i>	7.5 (75%)

Fuente: Elaboración propia

Se aprecia en la Tabla 6 que los especialistas tienen un cumplimiento mayor con respecto a la enfermera general y a las licenciadas. Estas últimas son las que presentan el menor porcentaje de cumplimiento.

Análisis estadístico inferencial

Tabla 7 Relación de registro de signos y síntomas que evidencian datos de infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado con la realización y registro de medidas higiénicas.

<i>Signos y síntomas de infección</i>	<i>Cumplimiento de medidas higiénicas</i>	
	<i>Sí</i>	<i>No</i>
<i>Sí</i>	18	5
<i>No</i>	5	12

1	<p>Hipótesis</p> <p>H₀: El registro de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado; es independiente de la realización y registro de medidas higiénicas.</p> <p>H₁: El registro de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado; no es independiente de la realización y registro de medidas higiénicas.</p>
2	Nivel de Significancia (alfa) = 0.05
3	Estadístico utilizado: chi cuadrada
4	$\chi^2 = 9.545$ Valor p = 0.00200495
5	<p>Toma de decisiones: Se rechaza la hipótesis nula H₀, y se acepta la hipótesis H₁.</p> <p>Interpretación: Existe una relación entre realizar el registro de presencia o ausencia, de signos y síntomas que evidencian infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado y la realización y registro de las medidas higiénicas que</p>

<p>se realizan al paciente.</p> <p>Comentario:</p> <p>Esto quiere decir que si se realizan y registran las medidas higiénicas en el paciente con cateterismo vesical; por lo tanto existió un registro de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, esto por la estrecha relación entre estos dos criterios.</p>

Tabla 8 Relación del cumplimiento del registro de medidas higiénicas con registro de funcionamiento de la sonda

	<i>Cumplimiento del registro del funcionamiento de la sonda</i>	
	<i>Sí</i>	<i>No</i>
<i>Cumplimiento y registro de medidas higiénicas</i>		
<i>Sí</i>	34	0
<i>No</i>	4	2

1	<p>Hipótesis</p> <p>H₀: La realización y el registro de medidas higiénicas a pacientes con cateterismo vesical instalado; es independiente del registro del funcionamiento de la sonda vesical.</p> <p>H₁: La realización y el registro de medidas higiénicas a pacientes con cateterismo vesical instalado; no es independiente del registro del funcionamiento de la sonda vesical.</p>
2	Nivel de Significancia (alfa) = 0.05
3	Estadístico utilizado: chi cuadrada
4	<p>$\chi^2 = 11.93$</p> <p>Valor p = 0.00055237</p>
5	Toma de decisiones: Se rechaza la hipótesis nula H ₀ , y se acepta la hipótesis H ₁ .

	<p>Interpretación: Existe una relación entre la realización y el registro de medidas higiénicas, a pacientes con cateterismo vesical instalado y el registro del funcionamiento de la sonda vesical</p> <p>Comentario: Esto quiere decir que si se realizan y registran las medidas higiénicas en el paciente con cateterismo vesical; por lo tanto también hubo un registro del funcionamiento de la sonda vesical.</p>
--	---

Tabla 9 Relación del cumplimiento de las medidas de orientación con el registro del funcionamiento de la sonda

		<i>Cumplimiento del registro del funcionamiento de la sonda</i>	
		<i>Sí</i>	<i>No</i>
<i>Cumplimiento de las medidas de orientación</i>	<i>Sí</i>	6	2
	<i>No</i>	32	0

1	<p>Hipótesis</p> <p>H₀: El registro de las medidas de orientación proporcionadas al paciente y al familiar; es independiente del registro del funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.</p> <p>H₁: El registro de las medidas de orientación al paciente y al familiar; no es independiente del registro del funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.</p>
2	Nivel de Significancia (alfa) = 0.05
3	Estadístico utilizado: chi cuadrada
4	<p>$\chi^2 = 8.421$</p> <p>Valor p = 0.00370912</p>

5	<p>Toma de decisiones: Se rechaza la hipótesis nula H_0, y se acepta la hipótesis H_1.</p> <p>Interpretación: Existe una relación entre registrar las medidas de orientación proporcionadas al paciente y al familiar y el registro del funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.</p> <p>Comentario: Esto quiere decir que si se registran las medidas de orientación proporcionadas al paciente y al familiar; por lo tanto hubo un registro también del funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.</p>
---	--

Discusión

Los criterios encontrados con dependencia significativa del formato F1-PIVUPSVI/02 fueron solamente tres, de los nueve que lo conforman. Estos son los siguientes: 1. El personal de enfermería realiza y registra medidas higiénicas al paciente 2. Registra los datos referentes al funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje 3. Reporta ausencia o presencia de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias.

Pudo encontrarse una relación entre la realización del registro que realiza el personal de enfermería sobre la presencia o ausencia, de signos y síntomas que evidencian infección de vías urinarias, en pacientes con cateterismo vesical instalado, con el cumplimiento del registro de medidas higiénicas. Esto nos lleva a deducir que es importante llevar un registro de medidas higiénicas de los pacientes, ya que permite descubrir evidencias de infección, además de verificar el correcto funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje.

Por otra parte, el cumplimiento de las medidas de orientación al paciente y al familiar de éste, se encuentran relacionadas con el cumplimiento del funcionamiento de la sonda. Esto puede deberse a que si el profesional de la salud se encuentra atento al funcionamiento de la sonda, entonces puede dar una buena orientación sobre los cuidados que el paciente debe de tener.

Cabe resaltar que se realizaron pruebas entre todos los criterios, agrupándolos en pares y aplicando la prueba estadística chi cuadrada. Entre los criterios examinados se encuentran la bolsa colectora se mantiene por debajo del nivel de la vejiga, la sonda vesical esta fija de acuerdo al sexo del paciente, la sonda se encuentra con membrete de identificación, el sistema de drenaje se mantiene permanentemente conectado, registra los días de instalación de la sonda y corrobora prescripción médica, el personal de enfermería anota las medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar. Sin embargo, la mayoría de los criterios no tuvieron dependencia estadística significativa.

Conclusiones y sugerencias

En esta investigación se estudió el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02, y se realizó el análisis de la relación de sus criterios en pacientes de la Terapia Intensiva. Para lograr esto se aplicó dicho formato a 40 pacientes, y se observó directamente que se cumplieran los criterios del indicador.

De manera general, puede afirmarse que se alcanzó un nivel bajo en el grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02. Esto considerando el tamaño total de la muestra y la frecuencia de cumplimiento de cada indicador. Los criterios con mayor cumplimiento fueron: Nivel bolsa, Membrete de identificación y drenaje conectado. Y los criterios de menor cumplimiento: el personal de enfermería realiza y registra medidas higiénicas al paciente y el personal de enfermería anota las medidas de orientación proporcionadas al paciente y familiar.

En cuanto a la categoría del personal de Enfermería con mayor cumplimiento fue la enfermera Especialista.

De acuerdo a los datos obtenidos, se encontró dependencia estadísticamente significativa entre algunos criterios. Se determinó que existe dependencia entre el reporte de ausencia o presencia de signos y síntomas que evidencian infección de vías urinarias, con la realización y registro del personal de enfermería sobre las medidas higiénicas proporcionadas al paciente.

El llevar un registro de medidas higiénicas de los pacientes es de gran importancia para descubrir evidencias de infección oportunamente, y para verificar el correcto funcionamiento de la sonda y tubo de drenaje. Esto se puede fundamentar en la evidencia estadística encontrada en este estudio. Asimismo, es de vital importancia el brindar una orientación al paciente o al familiar de éste sobre el manejo corrector de la bolsa recolectora de orina. Esta orientación, se da más frecuentemente en el profesional de la salud que se encuentra atento al funcionamiento de la sonda.

Como parte de los resultados de esta investigación, se proponen las siguientes sugerencias:

- Continuar con las supervisiones de forma continua y minuciosa en los diferentes servicios de Terapia Intensiva para aumentar el grado de cumplimiento de los indicadores del formato F1-PIVUPSVI/02.
- Realizar estudios de intervención, dirigidos al reforzamiento de los criterios que resultaron más bajos como son: realización y registro de medidas de higiene, realización de medidas de orientación al paciente y al familiar. Reportar ausencia o presencia de signos y síntomas que evidencien infección de vías urinarias, los cuales serán evaluados conforme al indicador.
- Educar y capacitar a todo el personal de base, suplentes y pasantes en enfermería referente a la técnica de inserción, de la sonda Foley y sus cuidados durante su instalación y posteriormente hasta su retiro tanto en mujer como en hombre.
- Mantener el examen periódico de las pruebas de infecciones nosocomiales en los pacientes con sonda vesical instalada.

Referencias

- Achury Saldaña, D., Rodríguez, S. M., Díaz, J. C., Cavallo, E., Zarate Grajales, R., Vargas Tolosa, R., & de las Salas, R. (2016). Estudio de eventos adversos, factores y periodicidad en pacientes hospitalizados en unidades de cuidado intensivo. *Enfermería Global*, 15(42), 324–340.
- Alvarez Carlos Arturo, Cortes Jorge Alberto, Hernando Gomez, Carlos, F. J. A. (2010). Guías de práctica clínica para la prevención de infecciones intrahospitalarias asociadas al uso de dispositivos médicos. *Revista Infectio*, 14(4), 292–308.
- Álvarez Figueroa, L. M. (2016). *Incidencia de infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Isidro Ayora de Loja*.
- Ballester A, Minguez M, Herreros B, Hernandez V, Sanchis V, B. A. (2005). Prevalencia de la incontinencia anal y urinaria silentes en mujeres de la ciudad de Teruel. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 97-86(2).
- Bertha Ligia Diez M. ; Rosita Ossa Montoya. (2005). Cateterismo Uretral: un tema para la reflexión. *Investigación Y Educación En Enfermería*, XXIII(2).
- CENETEC. (2010). Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Infección Urinaria Asociada a Sonda Vesical en la Mujer. *Catalogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: IMSS-472-11*.
- Escalante-Montoya JC, Sime-Díaz A, D.-V. C. (2013). Características clínicas y epidemiológicas en pacientes con infección intrahospitalaria por bacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido. *Rev Peru Epidemiología.*, 17(1).
- Fonseca Andrade Vera Lucia, V. F. F. A. (2016). Prevención de la infección del tracto urinario asociada al cateterismo: estrategias en la implementación de las directrices internacionales. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24, 2–8.
- Fugaça, N. P. A., Cubas, M. R., & Carvalho, D. R. (2015). Uso de indicadores balanceados como herramienta de gestion en enfermeria. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(6), 1049–1056.
- Gabriel, C. S., Melo, M. R. A. D. C., Rocha, F. L. R., Bernardes, A., Miguelaci, T., & Silva, M. D. L. P. (2011). Utilizacion de indicadores de desempeño en servicio de enfermeria de hospital publico. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 19(5), 1247–1254.

- García García, M. P. (2016). *Programa de reducción de la infección urinaria en pacientes con sonda vesical: Infección urinaria zero*. Universidad Pública de Navarra.
- Gutierrez Amador D. (2016). *Papel de Enfermería en la prevención de infecciones y bacteriemias nosocomiales*. Universidad de Jaen.
- IAAS, E. por: E. E. (2015). NORMA PREVENCIÓN DE INFECCIONES URINARIAS ASOCIADAS A CATÉTER URINARIO PERMANENTE E INSTALACIÓN DE CATÉTER URINARIO, (3), 1–15.
- Juárez, M. D. L. Á. J., Trejo, E. E., Ruiz, R. I. C., de Jesús, N. L. G. R., Juárez, R., Narváez, F. J., & Palomino, A. A. A. L. (2015). Sistema de evaluación de la praxis en enfermería a través del análisis de indicadores. *Revista de La Escuela de Medicina "Dr. José Sierra Flores" Universidad Del Noreste*, 29(1), 35.
- López, M. J., & Cortés, J. a. (2012). Colonización e infección de la vía urinaria en el paciente críticamente enfermo. *Medicina Intensiva*, 36(2), 143–151.
<http://doi.org/10.1016/j.medin.2011.06.007>
- Luz, G. V. A., Amine, M. J. L., del Carmen, L. Á. C., del Rosario, V. P. M., Anahí, S. F. M., & Ytzeen, M. C. A. (2011). (2011). Permanencia de la sonda de Foley asociada a infección urinaria y farmacoresistencia. 31(4), 121. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología*, 31, 121–126.
- Martínez Martínez B., Joaquín González A., Rojano Ibañez V., Sánchez Carretero Ma., Cebrian Soriano E. Soriano Escobar L., Gimeno Gonzalez., G. L. F. (2012). *Protocolo para la Prevención de Infecciones Urinarias. Complejo Hospitalario Universitario Albacete*.
- MAYOR, O. F. (2014). *PROTOCOLO DE ACTUACIÓN PARA ENFERMERÍA EN PACIENTE INSTITUCIONALIZADO CON INFECCION DE ORINA. CIENCIAS DE LA SALUD*.
- McAninch, J. W., Lue, T. F., & Rojas, E. P. V, S. y T. (2013). *Urología general*. McGraw-Hill Interamericana.
- Medina Sánchez, A. (2009). *Cumplimiento del indicador prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada*. Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Medina Sánchez America. (2009). *Cumplimiento del indicador prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada*. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Montenegro-Díaz, B., Tafur-Ramirez, R., Díaz-Vélez, C., & Fernández-Mogollon, J.

- (2016). Infecciones intrahospitalarias del tracto urinario en servicios críticos de un hospital público de Chiclayo, Perú. *Acta Medica Peruana*, 33(3), 189–193.
- OMS. (2015). Carga mundial de infecciones asociadas a la atención sanitaria. *Elsevier*, 1.
- Peter Tenke, Marta Jackel, Elisabeth NagyPeter Tenke, Marta Jackel, E. N. (2010). Prevention and Treatment of Catheter-Associated Infections: Myth or Reality? *EAU Update Series*, 2(3), 106–115.
- Pigrau, C. (2013). Infecciones del tracto urinario nosocomiales. *Enfermedades Infecciosas Y Microbiología Clínica*, 31(9), 614–624. <http://doi.org/10.1016/j.eimc.2012.11.015>
- Reyes, S. V. F., Castellanos, M. del R. P., Rodríguez, Z. N., Veranes, F. N. L., & Fernández, Z. R. (2014). Infección del tracto urinario por uso del catéter vesical en pacientes ingresados en cuidados intensivos. *Medisan*, 18(11), 1524–1530.
- Rodríguez Prego, A. (2015). Prevención de la infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados asociada a catéteres urinarios. Revisión bibliográfica. *Universidad de Coruña*, 1-40.
- Rodríguez, E. R., Puentes, A. B., Díaz, A. C., Balmaseda, A. G., & Pérez, Y. M. (2017). Infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria en una unidad de cuidados intensivos. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 41(12).
- Rodríguez, I. M., Borroto, C. A. R., Estrada, F. A. P., Pérez, N. M., & Enrique, A. M. (2015). Incidencia de infección relacionada con el cuidado sanitario en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos del Hospital Morón. Año 2012. *MediCiego*, 21(1), 1–10.
- Salud, S. de. (2016). Comisión Permanente de Enfermería. Retrieved from http://www.salud.gob.mx/unidades/cie/cms_cpe/index.php
- Torres Camarillo, I., Villanueva Velazquez, M. E., Luna Lázaro, M., & Ordaz Contreras, M. (2015a). NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR: PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES CON SONDA VESICAL INSTALADA. *Proyectos Institucionales Y de Vinculación*, 3(5), 70–78.
- Torres Camarillo, I., Villanueva Velazquez, M. E., Luna Lázaro, M., & Ordaz Contreras, M. (2015b). “NIVEL DE CUMPLIMIENTO DEL INDICADOR: PREVENCIÓN DE INFECCIONES DE VÍAS URINARIAS EN PACIENTES CON SONDA VESICAL INSTALADA.” *Proyectos Institucionales Y de Vinculación*, 3(5), 70–78.
- Villalobos, A., Barrero, L., Rivera, S., Ovalle, M., & Valera, D. (2014). Vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud, resistencia bacteriana y consumo de antibióticos en hospitales de alta complejidad, Colombia, 2011. *Biomédica: Revista*

Del Instituto Nacional de Salud, 34(Supl 1), 67–80.
<http://doi.org/10.7705/biomedica.v34i0.1698>

Anexos

Anexo I: Carta de consentimiento bajo información

Proyecto: grado de cumplimiento del formato F1-PIVUPSVI/02

Objetivo general: Determinar grado de cumplimiento del indicador “prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con cateterismo vesical” de la terapia intensiva, del Hospital General “Las Américas”.

Confirmando que se me ha solicitado participar en un estudio de investigación titulado “Grado de cumplimiento del Indicador de Calidad Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en Pacientes con Sonda Vesical Instalada”.

Se me ha explicado que el propósito del estudio es verificar el grado de cumplimiento del indicador prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada y de acuerdo al resultado sugerir alternativas de mejora.

Procedimiento:

Acepto y autorizo que se me revise la fijación de la sonda vesical, y que se recaben datos necesarios del expediente clínico para el estudio.

Riesgos:

Se me ha explicado que este estudio no tendrá riesgos en mi persona ya que únicamente contestare preguntas de lápiz y papel. Las preguntas solo serán datos personales (edad) y realizarán una revisión de las condiciones de la sonda vesical por medio de la observación.

Beneficios

Los beneficios en los resultados de este estudio, ayudarán a reforzar la práctica profesional de enfermería. Reforzar la vigilancia y control epidemiológico de las infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical instalada.

Tendré derecho a terminar mi participación en cualquier momento, si así lo decido sin que se tomen represalias en mi persona.

Se me explico que los datos sobre mi participación se tomaran de manera anónima por lo que serán utilizados en forma confidencial.

Para participar, es necesario firmar esta Carta de Consentimiento.

Yo _____ y _____ (nombre del participante) _____ (firma)

Declaro libre y voluntariamente que SI ACEPTO participar en el proyecto, a través de los instrumentos llamados: cedula de datos personales del paciente y el instrumento de los Criterios Básicos en la Prevención de Infecciones de Vías Urinarias en Pacientes con Sonda Vesical Instalada. Que se llevara a cabo en el Hospital General “las Américas”.

Ecatepec, Estado de México a ____ de _____ del _____

Nombre del testigo: _____

Puesto desempeñado _____

Servicio: _____

Firma: _____

De antemano, ¡GRACIAS POR SU PARTICIPACION! MA. Angélica Sánchez González

Anexo 2: Instrumento

Sistema Nacional de Indicadores de Calidad en Salud (INDICAS) indicador de prevención de infecciones de vías urinarias en pacientes con sonda vesical. (FORMATO F1-PIVUPSVI/02) obtenido de INDICAS.

Requerimientos para evaluar el instrumento de los criterios básicos

Instrucciones: marque con una x la respuesta que más convenga de acuerdo a los siguientes criterios.

No. De Criterio	DESCRIPCION DE REQUERIMIENTOS DE LOS CRITERIOS	1 SI	0 NO
<p>C1</p> <p>C1a1</p> <p>C1a2</p>	<p>LA BOLSA COLECTORA SE MANTIENE POR DEBAJO DEL NIVEL DE LA VEJIGA.</p> <p>Revise que la bolsa colectora:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mantenga por debajo del nivel de la vejiga independientemente de la posición del paciente para evitar el retorno de la orina. - Que no rebase más del 75% de la capacidad de la misma. - Que no esté colocada sobre el piso, superficie sucia o cualquier otro recipiente. 		
<p>C2</p> <p>C2a1</p> <p>C2a2</p>	<p>LA SONDA VESICAL ESTA FIJA DE ACUERDO AL SEXO DEL PACIENTE</p> <p>Verifique la fijación de la sonda:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mujeres: en la cara interna del muslo - Hombres: en la cara anterior superior del muslo <p>Revise que la fijación permita la movilidad del paciente, que esta no obstruya la permeabilidad de la sonda y que no haya tracción de la misma.</p>		
<p>C2a3</p>	<p>La fijación podrá ser diferente solo en aquellos casos en los que tenga indicación médica específica como en cirugías correctivas por malformaciones congénitas, cáncer en uretra, cirugía plástica y otros.</p>		

C3	LA SONDA SE ENCUENTRA CON MEMBRETE DE IDENTIFICACIÓN		
C3a1	Verifique que el membrete tenga escrito como mínimo: - Fecha de instalación.		
C3a2	- Nombre completo de la persona que lo instalo		
C4	EL SISTEMA DE DRENAJE SE MANTIENE PERMANENTEMENTE CONECTADO.		
C4a1	Revise que la sonda vesical este permanentemente conectada al sistema de drenaje y bolsa colectora, que el dispositivo de salida de la misma este colocado en la guarda y tenga cerrada su respectiva pinza, por ningún motivo debe ser desconectada la sonda del sistema.		
C5	REGISTRA LOS DATOS REFERENTES AL FUNCIONAMIENTO DE LA SONDA Y TUBO DE DRENAJE.		
C5a1	Observe y verifique que este registrado en notas de enfermería: - Que la sonda y tubo de drenaje permiten fluir la orina libremente.		
C5a2	- Que no estén pinzados, torcidos o acodados, colapsados o presionados por un objeto externo como pueden ser los barandales de la cama.		
C5a3	- Que no tengan fisuras.		
C5a4	- Que la sonda no este flácida o sus paredes colapsadas.		
C5a5	- Que no existan fugas por ninguna causa		
C6	REGISTRA LOS DÍAS DE INSTALACIÓN DE LA SONDA Y CORROBORA PRESCRIPCIÓN MÉDICA.		
C6a1	Constata que se encuentre anotado en los registros clínicos de enfermería: - Días de instalación de la sonda en forma consecutiva, los cuales deben coincidir con los datos del membrete de identificación y la indicación médica.		
C7	REPORTA AUSENCIA O PRESENCIA DE SIGNOS Y SÍNTOMAS QUE EVIDENCIE INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS.		

C7a1 C7a2 C7a3 C7a4 C7a5	<p>Revise que este reportado en las notas de enfermería y constate con el paciente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características macroscópicas de la orina: hematuria, orina turbia, sedimento entre otras. - Picos febriles - Dolor suprapúbico o en flancos derecho o izquierdo - En el área periuretral presencia de secreción, prurito, ardor, inflamación, eritema entre otros. Corrobore con el paciente siempre y cuando lo permita. - En caso de no presentar signos y síntomas deberá quedar registrado 		
C8 C8a1	<p>EL PERSONAL DE ENFERMERÍA REALIZA Y REGISTRA MEDIDAS HIGIÉNICAS AL PACIENTE.</p> <p>Constata que estén reportadas en las notas de enfermería las medidas higiénicas realizadas al paciente.</p> <p>Cuando lo permita el paciente, revise que la zona periuretral esté limpia y libre de secreciones.</p>		
C9 C9a1 C9a2	<p>EL PERSONAL DE ENFERMERÍA ANOTA LAS MEDIDAS DE ORIENTACIÓN PROPORCIONADAS AL PACIENTE Y FAMILIAR.</p> <p>Revise en los registros clínicos de enfermería si se encuentran anotadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las acciones de orientación proporcionadas al paciente y familiar con relación a los cuidados a la sonda vesical y bolsa colectora. <p>Corrobore con el paciente y familiar (cuando el caso lo permita) si la enfermera (o) lo oriento sobre los cuidados a la sonda vesical y bolsa colectora durante su estancia hospitalaria, siempre y cuando continúe la indicación médica.</p>		