



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE
ISSSTE**

**“Descripción de las medidas de prevención de la infección
nosocomial en el periodo perioperatorio por médicos
anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre”**

NÚMERO DE REGISTRO 176.2014_090_201

TESIS DE POSGRADO

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

PRESENTA

DRA. NALLELY VERÓNICA DE LA CRUZ ALVARADO

DIRECTOR

DRA. CELINA TRUJILLO ESTEVES

COASESORES

DR. BERNARDO SOTO RIVERA

MÉXICO, D. F., A JUNIO DE 2014



ISSSTE



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TÍTULO: Descripción de las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio por médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

ALUMNA: Dra. Nallely Verónica de la Cruz Alvarado

DIRECTOR: Dra. Celina Trujillo Esteves

COASESORES: Dr. Bernardo Soto Rivera

Dr. José Ricardo Juárez Ocaña
Coordinación de enseñanza e investigación.
H.R. 1° de Octubre, ISSSTE

Dr. José Vicente Rosas Barrientos
Jefe de Investigación
H.R. 1° de Octubre, ISSSTE

TÍTULO: Descripción de las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio por médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

ALUMNA: Dra. Nallely Verónica de la Cruz Alvarado

DIRECTOR: Dra. Celina Trujillo Esteves

COASESORES: Dr. Bernardo Soto Rivera

Dr. Bernardo Soto Rivera

Profesor Titular del Curso de Especialidad en Anestesiología.

H.R. 1° de Octubre, ISSSTE

Dra. Celina Trujillo Esteves

Profesora Adjunta del Curso de Especialidad en Anestesiología.

H.R. 1° de Octubre, ISSSTE

INFORME FINAL

RESUMEN	4
ANTECEDENTES	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	28
JUSTIFICACIÓN	29
OBJETIVOS	30
MATERIAL Y MÉTODOS	31
PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	32
RESULTADOS	33
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	44
BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXOS	47

RESUMEN

Las infecciones nosocomiales representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad. Los anestesiólogos desempeñan un importante papel en la prevención de infecciones hospitalarias. El hecho de no acogerse a las medidas recomendadas, puede facilitar la transmisión de microorganismos del anestesiólogo hacia el paciente, del paciente hacia el anestesiólogo y entre los mismos pacientes. Las encuestas sobre qué saben, qué actitudes o acciones tienen, y cómo las aplican, ayudan a detectar áreas de oportunidad o de renovación de los recursos humanos y materiales para la optimización de los mismos

Objetivo: Describir las medidas de prevención de infecciones nosocomiales de los médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

Material y Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional, que incluyó 40 médicos anestesiólogos que contestaron una encuesta validada sobre las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio.

Resultados: Un total de 40 encuestados, 60% hombres y 40% mujeres, promedio de edad de 41.78 años, el 55% usa protección ocular, el 95% usa cubrebocas, 67.55 usa guantes, solo el 32.5% usa técnica estéril para la colocación de acceso venosos central, el 80% refiere lavarse las manos entre cada paciente, el 65% mantiene la cánula orotraqueal estéril, solo el 42.5% considera muy significativo el potencial de transmisión de infecciones hacia el paciente durante el acto anestésico.

Conclusión: Existe un mal apego a las medidas de prevención de la infección nosocomial, para mejorarlas es necesario realizar campañas educativas que fomenten su práctica.

Palabras clave: Medidas de prevención, infección nosocomial.

ANTECEDENTES

Las infecciones asociadas a cuidados de la salud, conocidas también como infecciones nosocomiales, son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social y constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención.

La infección adquirida dentro de un recinto hospitalario abarca al menos 2,500 años de historia médica. Las primeras instituciones dedicadas al cuidado de los enfermos se originan alrededor de 500 años antes de Cristo en la mayoría de civilizaciones conocidas, principalmente en la India, Egipto y Grecia. En esos primeros centros, las condiciones higiénicas giraban en torno a conceptos religiosos de pureza ritual.

El estudio científico de las infecciones hospitalarias cruzadas o nosocomiales tiene su origen en la primera mitad del siglo XVIII principalmente por médicos escoceses. En 1740 Sir John Pringle realizó las primeras observaciones importantes acerca de la infección nosocomial y dedujo que ésta era la consecuencia principal y más grave de la masificación hospitalaria, introdujo el término “antiséptico”.

Los cirujanos franceses De Chauviac y Paré, cirujanos franceses en los siglos XIV y XVI respectivamente establecieron el concepto de prevención de infección de sitio quirúrgico al señalar que los pacientes y las heridas se podrían manejar para hacerlos menos susceptibles a las infecciones, reconociendo que tanto la limpieza como la nutrición eran importantes para prevenir y tratar la infección.

En 1830 J.Y. Simpson realizó un detallado estudio acerca de la epidemiología y las medidas preventivas de la " fiebre quirúrgica", concluyendo que la transmisión de la infección se realizaba por los cirujanos, sus ayudantes y enfermeras.

Ignaz Semmelweis en 1860 relacionó la mortalidad de las mujeres por fiebre puerperal a la contaminación causada por las manos de los médicos y logró disminuir la mortalidad al establecer la obligatoriedad del lavado de las manos, introduciendo, además el concepto de antisepsia, al utilizar soluciones con hipoclorito para ello. A pesar de que con esta medida se logró disminuir la tasa de mortalidad de las pacientes por fiebre puerperal, no fue sino hasta después de Lister y ya en el siglo XX que se estableció la necesidad de practicar la antisepsia no solo en las manos de los médicos sino en la piel por incidir del paciente con soluciones antisépticas que causaban tanto daño a la dermis que se dice que la principal razón por la que Halsted introdujo el uso de guantes fue para proteger las manos de los cirujanos del efecto deletéreo de los antisépticos. La introducción de la antisepsia, considerada uno de los avances más importantes de la cirugía, no logró abatir la ocurrencia de infecciones. El descubrimiento y utilización de los antibióticos a principios del siglo XX vino a revolucionar el tratamiento de diferentes infecciones y a dar la sensación de falsa seguridad a los cirujanos, ya que si bien hemos aprendido a prevenir algunas infecciones, otras muy graves están surgiendo como consecuencia, entre otros factores, de su indiscriminada utilización de tal manera que la infección continúa siendo una de las complicaciones más frecuentes en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. ¹

En México el estudio del impacto de las infecciones nosocomiales fue iniciado por el Dr. Samuel Ponce de León quien en 1983 estableció un programa de vigilancia y control de las infecciones relacionadas a la atención médica en el Instituto Nacional de la Nutrición, mediante el cual se logró una disminución del 55% en la razón de infecciones hospitalaria con una disminución en la mortalidad asociada del 36%. Este sistema se convirtió en un modelo que se implementó en el resto de los Institutos Nacionales de Salud y hospitales de 3er nivel del Instituto Mexicano del Seguro Social. La investigación epidemiológica realizada por este grupo estableció las bases para la creación, en 1997, de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) como parte de la estrategia nacional para fortalecer la práctica médica y disminuir las Infecciones nosocomiales en los hospitales del sector salud, simultáneamente en colaboración con la Dirección General de Epidemiología se elaboró la primera Norma Oficial Mexicana para la prevención y control de las infecciones nosocomiales. Los resultados de estas actividades y los evidentes beneficios de estos programas, han justificado también en México que los programas de vigilancia y control de infecciones sean un requisito para la acreditación de hospitales ya que se considera que la frecuencia de infecciones nosocomiales es uno de los mejores indicadores de la calidad de la atención médica.²

Las infecciones nosocomiales se asocian con altas tasas de morbilidad y mortalidad, lo que se traduce no sólo en un incremento en los días de hospitalización y los costos de atención, sino también en un incremento en DALYS

(años de vida ajustados de discapacidad) en la población. Debido a que las infecciones nosocomiales son complicaciones en las que se conjugan diversos factores de riesgo que en su mayoría pueden ser susceptibles de prevención y control, resulta fundamental la evaluación continua sobre los programas y políticas establecidas para su control a nivel nacional.

El objetivo fundamental por el cual se instituyó la prevención y el control de las infecciones nosocomiales fue garantizar la calidad de la atención médica.

Actualmente se reconoce la necesidad de consolidar los mecanismos vigentes de vigilancia epidemiológica y ampliar su cobertura mediante el manejo ágil y eficiente de la información necesaria para la prevención y el control de las infecciones nosocomiales, por lo que se considera indispensable homogeneizar los procedimientos y criterios institucionales que orienten y faciliten el trabajo del personal que se encarga de estas actividades dentro de los hospitales.

A pesar de que se reconoce a la infección nosocomial como una complicación donde se conjugan diversos factores de riesgo y que es susceptible, en la mayoría de los casos de prevenirse, se debe señalar que existen casos en los que se presenta debido a condiciones inherentes al huésped.³

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una infección nosocomial puede definirse de la manera siguiente:

-Una infección contraída en el hospital por un paciente internado por una razón distinta de esa infección.

-Una infección que se presenta en un paciente internado en un hospital o en otro establecimiento de atención de salud en quien la infección no se había manifestado ni estaba en período de incubación en el momento del internado.

Comprende las infecciones contraídas en el hospital, pero manifiestas después del alta hospitalaria y también las infecciones ocupacionales del personal del establecimiento.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, las infecciones nosocomiales representan un importante problema de salud pública debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan y la importante carga que imponen a los pacientes, el personal sanitario y los sistemas de salud. ⁴

La Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA2-2005, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales define la infección nosocomial como la multiplicación de un patógeno en el paciente o en el trabajador de la salud que puede o no dar sintomatología, y que fue adquirido dentro del hospital o unidad médica.

La prevención de una infección nosocomial, puede definirse como la aplicación de medidas para evitar o disminuir el riesgo de adquirir y/o diseminar las infecciones nosocomiales.⁵

Las infecciones nosocomiales se producen en todo el mundo y afectan a todos los países, con independencia de su grado de desarrollo.

Los tipos más comunes de infecciones nosocomiales incluyen las infecciones de heridas quirúrgicas, las bacteriemias, las de vías urinarias y las neumonías. Las tasas de infección son más elevadas entre los pacientes con mayor susceptibilidad a causa de su edad (los muy jóvenes y las personas de edad avanzada), y están asociadas a la gravedad de la enfermedad subyacente, el uso de instrumentos y procedimientos invasivos, o los procedimientos que debilitan el sistema inmunitario.

La aparición y propagación de la resistencia a los antimicrobianos entre muchos microorganismos, ha dificultado el manejo de muchas infecciones que antes podían tratarse con facilidad. Mientras que la resistencia a los agentes antimicrobianos supone un problema tanto en la comunidad como en los centros sanitarios, es particularmente importante en los hospitales, cuya población es sumamente susceptible y puede actuar como reservorio permanente de resistencia o como fuente de amplificación de la transmisión de bacterias.

Una proporción considerable de la carga de morbilidad atribuible a las infecciones nosocomiales es prevenible, y muchas intervenciones de eficacia demostrada son de bajo costo.

A pesar del progreso alcanzado en la atención hospitalaria y de salud pública, siguen manifestándose infecciones en pacientes hospitalizados, que también pueden afectar al personal de los hospitales. Las infecciones nosocomiales se consideran evento adverso de la atención médica.⁶

Las infecciones nosocomiales agravan la discapacidad funcional y la tensión emocional del paciente y, en algunos casos, pueden ocasionar trastornos incapacitantes que reducen la calidad de la vida. Son una de las principales causas de defunción.

Una estadía prolongada aumenta no solo los costos directos para los pacientes o los pagadores, sino también los indirectos por causa del trabajo perdido. El mayor uso de medicamentos, la necesidad de aislamiento y el uso de más estudios de laboratorio y otros con fines de diagnóstico también elevan los costos.

Las infecciones nosocomiales agravan el desequilibrio existente entre la asignación de recursos para atención primaria y secundaria al desviar escasos fondos hacia el tratamiento de afecciones potencialmente prevenibles.⁷

Las infecciones nosocomiales están ampliamente propagadas. Son importantes factores contribuyentes a la morbilidad y la mortalidad. Llegarán a ser todavía más

importantes como problema de salud pública, con crecientes repercusiones económicas y humanas por causa de lo siguiente:

- Un mayor número de personas en condiciones de hacinamiento.
- Una mayor frecuencia de deficiencia de la inmunidad (edad, enfermedad, tratamientos).
- Nuevos microorganismos.
- Aumento de la resistencia bacteriana a los antibióticos

Una elevada frecuencia de infecciones nosocomiales comprueba la calidad deficiente de la prestación de servicios de atención de salud y ocasiona costos evitables.

Muchos factores contribuyen a la frecuencia de las infecciones nosocomiales: los pacientes hospitalizados sufren a menudo compromiso inmunitario, se someten a exámenes y tratamientos invasivos y las prácticas de atención de los pacientes y el medio del hospital pueden facilitar la transmisión de microorganismos entre ellos.

Si bien se ha logrado progresar en la prevención de las infecciones nosocomiales, las modificaciones del ejercicio de la medicina presentan constantemente nuevas oportunidades de manifestación de infecciones.⁸

Tipo de infección nosocomial	Criterios simplificados
Infección del sitio de una intervención quirúrgica	<p>Cualquier secreción purulenta, absceso o celulitis difusa en el sitio de la intervención quirúrgica en el mes siguiente a la operación. La incidencia varía de 0,5 a 15% según el tipo de operación y el estado subyacente del paciente.</p> <p>Representan un problema grave que limita los beneficios potenciales de las intervenciones quirúrgicas. Tienen un enorme efecto en los costos de hospitalización y en la duración de la estadía postoperatoria (entre 3 y 20 días más)</p>
Infección urinaria	<p>Esta es la infección nosocomial más común; 80% de las infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente.</p> <p>Cultivo de orina con resultados positivos (1 ó 2 especies) al menos con 100,000 bacterias/ml con síntomas clínicos o sin ellos.</p>
Infección respiratoria	<p>La neumonía nosocomial ocurre en diferentes grupos de pacientes. Los más importantes son los pacientes conectados a respiradores en unidades de cuidados intensivos, donde la tasa de incidencia de neumonía es de 3% por día. Hay una alta tasa de letalidad por neumonía relacionada con el uso de respirador, aunque es difícil determinar el riesgo atribuible porque la comorbilidad de los pacientes es tan elevada.</p> <p>Síntomas respiratorios con manifestación de por lo menos dos de los siguientes signos durante la hospitalización:</p> <ul style="list-style-type: none"> — tos, — esputo purulento, — nuevo infiltrado en la radiografía del tórax, compatible con infección. <p>Inflamación, linfangitis o secreción</p>

<p>Infección del sitio de inserción de un catéter vascular</p>	<p>purulenta en el sitio de inserción del catéter.</p> <p>Estas infecciones representan una pequeña proporción de las infecciones nosocomiales (aproximadamente 5%), pero la tasa de letalidad es alta y asciende a más de 50% en el caso de algunos microorganismos.</p> <p>La infección puede ocurrir en el sitio de entrada a la piel del dispositivo intravascular o en la vía subcutánea del catéter. Los microorganismos colonizadores del catéter dentro del vaso pueden producir bacteremia sin infección externa visible. La flora cutánea permanente o transitoria es el foco de infección. Los principales factores de riesgo son la duración de la cateterización, el grado de asepsia en el momento de la inserción y el cuidado continuo del catéter.</p>
--	---

La prevención de las infecciones nosocomiales constituye una responsabilidad de todas las personas y todos los servicios proveedores de atención de salud. Todos deben trabajar en cooperación para reducir el riesgo de infección de los pacientes y del personal. Este último comprende el personal proveedor de atención directa a los pacientes, servicios de administración, mantenimiento de la planta física, provisión de materiales y productos y capacitación de trabajadores de salud.

Los programas de control de infecciones son eficaces siempre y cuando sean integrales y comprendan actividades de vigilancia y prevención, así como capacitación del personal.⁹

Los médicos tienen responsabilidades singulares en la prevención y el control de las infecciones nosocomiales al:

- Prestar atención directa a los pacientes con prácticas que reduzcan la infección al mínimo.
- Seguir prácticas de higiene apropiadas
- Trabajar en el Comité de Control de Infecciones.
- Apoyar al equipo de control de infecciones.
- Proteger a sus propios pacientes de otros infectados y del personal del hospital que pueda estar infectado.
- Cumplir con las prácticas aprobadas por el Comité de Control de Infecciones.
- Obtener especímenes microbiológicos apropiados cuando haya una infección manifiesta o presunta.
- Notificar al equipo los casos de infección nosocomial y el número de pacientes infectados.
- Cumplir con las recomendaciones pertinentes del uso de antimicrobianos.
- Informar a los pacientes, a los visitantes y al personal sobre las técnicas para prevenir la transmisión de infecciones.
- Instituir un tratamiento apropiado de cualquier infección que tengan y tomar las medidas necesarias para impedir que se transmita a otras personas, especialmente a los pacientes.

La prevención de las infecciones nosocomiales exige un programa integrado y vigilado, que incluya los siguientes elementos clave:

- Limitar la transmisión de microorganismos entre los pacientes que reciben atención directa por medio de prácticas apropiadas de lavado de las manos, uso de guantes y asepsia, estrategias de aislamiento, esterilización, desinfección y lavado de la ropa.
- Controlar los riesgos ambientales de infección.
- Proteger a los pacientes con el uso apropiado de antimicrobianos profilácticos, nutrición y vacunación.
- Limitar el riesgo de infecciones endógenas con reducción al mínimo de los procedimientos invasivos y fomento del uso óptimo de antimicrobianos.
- Vigilar las infecciones e identificar y controlar brotes.
- Prevenir la infección de los miembros del personal.
- Mejorar las prácticas de atención de pacientes seguidas por el personal y continuar la educación de este último. ⁴

La posibilidad de contraer una infección nosocomial está determinada por factores referentes al paciente, como el grado de inmunodeficiencia, y las intervenciones que intensifican el riesgo. El nivel de la práctica de atención de los pacientes puede diferir en distintos grupos expuestos a un riesgo distinto de contraer una infección. Es conveniente realizar una evaluación del riesgo para clasificar a los pacientes y planear intervenciones de control de las infecciones.

Riesgo de infección	Tipo de pacientes	Tipo de procedimiento
1 Mínimo	Sin inmunodeficiencia; sin enfermedad subyacente grave	No invasivo Sin exposición a humores biológicos*
2 Medio	Pacientes infectados o con algunos factores de riesgo (edad, enfermedades coexistentes)	Exposición a humores biológicos o Procedimiento no quirúrgico invasivo (por ejemplo, cateterización venosa periférica, introducción de una sonda urinaria)
3 Alto	Con inmunodeficiencia grave (<500 leucocitos/ml); traumatismo múltiple, quemaduras graves, trasplante de órganos	Intervención quirúrgica o Procedimientos invasivos de alto riesgo (por ejemplo, cateterización venosa central, intubación endotraqueal)

* Los humores biológicos comprenden sangre, orina, heces, líquido cefalorraquídeo y otros líquidos de las cavidades corporales.

Según la guía práctica sobre la prevención de las infecciones nosocomiales publicada por la Organización Mundial de la Salud, las cuatro infecciones nosocomiales más comunes son las infecciones urinarias, las infecciones de heridas quirúrgicas, la neumonía y la infección primaria de la sangre. Cada una de ellas es causada por un dispositivo médico o un procedimiento invasivo. Es preciso establecer normas y prácticas específicas para reducir al mínimo esas infecciones, revisar y actualizar regularmente dichas normas y prácticas y vigilar su cumplimiento, en esta guía se dan las siguientes recomendaciones.⁴

Infecciones urinarias

Las infecciones urinarias son las infecciones nosocomiales más frecuentes; 80% son causadas por una sonda uretral permanente. Entre las intervenciones eficaces para prevenir una infección urinaria nosocomial cabe citar las siguientes:

- Evitar la cateterización uretral, a menos que haya una indicación apremiante.
- Limitar la duración del drenaje, si la cateterización es necesaria.
- Mantener una práctica aséptica apropiada durante la introducción de una sonda urinaria y otros procedimientos urológicos invasivos.
- Proceder al lavado higiénico de las manos o friccionarlas antes y después de la inserción de la sonda o de la manipulación de la bolsa de drenaje
- Usar guantes estériles para la inserción.
- Limpiar la región perineal con una solución antiséptica antes de la inserción.
- Realizar una inserción uretral sin traumatismo, empleando un lubricante apropiado.
- Mantener un sistema de drenaje cerrado.

Infecciones de heridas quirúrgicas (infecciones del sitio de una intervención quirúrgica).

Los factores que influyen en la frecuencia de infección de una herida quirúrgica comprenden los siguientes:

- La técnica quirúrgica.
- El grado de contaminación endógena de la herida durante la intervención (por ejemplo, limpia, limpia-contaminada).

- La duración de la operación.
- El estado subyacente del paciente.
- El ambiente del quirófano.
- Los microorganismos transmitidos por el equipo del quirófano.

Un programa sistemático de prevención de las infecciones de heridas quirúrgicas incluye la práctica de la técnica quirúrgica óptima, un medio limpio en el quirófano con entrada restringida del personal, ropa apropiada, equipo estéril, preparación adecuada del paciente antes de la operación, uso apropiado de profilaxis preoperatoria con antimicrobianos y un programa de vigilancia de heridas quirúrgicas.⁽¹⁰⁾

Todas las personas que entren al quirófano deben llevar ropa quirúrgica, cuyo uso se limita únicamente a la zona quirúrgica del establecimiento. El diseño y la composición de la ropa quirúrgica deben reducir al mínimo la dispersión de bacterias al medio ambiente.

Toda la cabeza y el vello facial, incluso las patillas, y el cuello deben estar cubiertos. Todo el personal que entre al quirófano debe quitarse las joyas; no se debe llevar esmalte de uñas ni uñas artificiales.

Cualquier persona que entre al quirófano debe tener completamente cubiertas la boca y la nariz con una mascarilla quirúrgica.

Todas las personas que participen directamente en la operación o en procedimientos invasivos deben usar batas quirúrgicas estériles.

Actividad en el quirófano

- Es necesario reducir al mínimo el número de personas que entran al quirófano durante la operación.
- Se debe evitar el movimiento o la conversación innecesarios.

Infecciones causadas por catéteres intravasculares

Pueden ocurrir infecciones locales (sitio de salida, túnel) y sistémicas. Las principales prácticas que deben seguirse con todos los catéteres vasculares comprenden las siguientes:

- Evitar la cateterización, a menos que haya una indicación médica.
- Mantener un alto nivel de asepsia para la inserción y el cuidado del catéter.
- Limitar al mínimo posible el período de uso de catéteres.
- Preparar los líquidos en forma aséptica e inmediatamente antes del uso.
- Capacitar al personal en la inserción y el cuidado del catéter.

Catéteres vasculares periféricos

- Antes del cuidado de todos los catéteres, es preciso lavarse siempre las manos en forma higiénica o desinfectárselas por fricción.

Se debe lavar y desinfectar la piel en el sitio de inserción con una solución antiséptica.

- Es preciso usar mascarilla, gorro, guantes y bata estériles para la inserción.⁹

Conviene estratificar las zonas de atención de pacientes según el riesgo de contraer infecciones que presenta esa población.

Se pueden considerar cuatro grados de riesgo:

A – Zonas de poco riesgo: por ejemplo, secciones administrativas.

B – Zonas de riesgo moderado: por ejemplo, unidades regulares de atención de pacientes.

C – Zonas de alto riesgo: por ejemplo, unidades de aislamiento y de cuidados intensivos.

D – Zonas de muy alto riesgo: por ejemplo, el quirófano. ⁴

A pesar del gran avance en la cirugía contemporánea las Infecciones adquiridas en los hospitales continúan representando un grave problema de seguridad para millones de enfermos en todo el mundo. Estas infecciones son un problema creciente como consecuencia de diferentes factores: enfermos con padecimientos quirúrgicos más complejos y comorbilidades más graves que los vuelven más susceptibles a la infección; tecnología cada vez más sofisticada e invasiva que mejoran el pronóstico de los pacientes pero al mismo tiempo incrementan el riesgo de infección relacionada con el proceso diagnóstico y/o terapéutico y, aún en países del primer mundo, alto índice de ocupación hospitalaria, carencia de recursos adecuados tan elementales como agua potable y jabón, instrumental, material de curación, equipo de esterilización, personal de salud sensibilizado y capacitado para la prevención de este tipo de infecciones, factores todos que se deben de atender y resolver. ¹¹

El problema es tan grave en todo el mundo que la Organización Mundial de la Salud eligió a las infecciones intrahospitalarias como tema de trabajo bianual (2005-2006) en el programa “ Global Patient Safety Challenge ” (Reto Global para la Seguridad del Paciente) con el lema “ Clean Care is Safer Care”, “ Atención Médica limpia es Atención Segura”. En el nuevo programa de la OMS “Save Surgery, Safe Lives” la prevención de infecciones de herida quirúrgica es un tema prioritario.

En México, en el año 2005 se realizaron casi 4 millones de intervenciones quirúrgicas; si consideramos una tasa probable del 10%, podemos considerar que cerca de 400 000 pacientes sufrieron de una infección relacionada al proceso de su tratamiento quirúrgico.

Las infecciones relacionadas a la atención médico-quirúrgica:

- duplican la estancia hospitalaria
- incrementan 60% el riesgo de ingresar a la unidad de terapia intensiva
- aumentan 6 veces la posibilidad de reingreso hospitalario
- incrementan 2.2 veces el riesgo de morir ¹²

En EUA el costo anual estimado de estas infecciones es de 4.6 billones de dólares y podría, por su mortalidad atribuible ser la 10ª causa de muerte. En México, de acuerdo a Ponce de León y col. podría ser la 5ª causa.

La infección intrahospitalaria puede, en el paciente postoperado, estar limitada a infección del sitio quirúrgico, diseminarse y provocar infección sistémica o bien el

enfermo puede desarrollar otro tipo de infecciones como la neumonía nosocomial (asociada a ventilador, por aspiración, dolor postoperatorio) bacteriemia primaria y/o secundaria, o infección de vías urinarias entre otras, que incrementan significativa e independientemente el riesgo de mortalidad. En algunos casos los resultados de esa infección anulan los beneficios de la cirugía realizada encontrándose el paciente en peores condiciones que antes del procedimiento quirúrgico. En México, de acuerdo a la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) del Sector Salud, la frecuencia de infecciones de sitio quirúrgico oscila entre 9 al 60 %, mientras que la frecuencia de eventos adversos no infecciosos en estudios de investigación epidemiológica del IMSS, es al menos el doble al de otras publicaciones internacionales.¹⁴

Las complicaciones postoperatorias afectan gravemente al paciente no solo en el período postoperatorio inmediato sino en su calidad y esperanza de vida, ya que reduce un 60 % (independientemente del riesgo preoperatorio) la sobrevivencia del paciente a largo plazo. Se calcula que entre el 30-50% de esas complicaciones se pueden prevenir, con adecuadas técnicas de prevención del personal implicado en el evento quirúrgico.¹⁵

Los anestesiólogos deben usar guantes y mascarilla cuando realicen procedimientos invasivos en la tráquea o apliquen anestesia venosa o del neuroeje. Los filtros desechables (para uso individual) para intubación endotraqueal evitan efectivamente la transmisión de microorganismos en

pacientes conectados a respiradores. Todos los dispositivos para procedimientos invasivos empleados durante la anestesia deben ser estériles.¹⁶

Es bien conocido que las unidades de cuidados intensivos y las áreas de hospitalización son importantes centros de transmisión bacteriana resistentes, pero se conoce poco acerca del rol de la práctica anestésica en este proceso.

Por muchas razones, el ambiente intraoperatorio es un factor de riesgo para el desarrollo de una infección nosocomial, esto aunado a la evidencia de que la anestesia principalmente general está asociada a un estado de inmunosupresión, sugiere que la práctica anestésica puede estar ligada al desarrollo de una infección nosocomial.¹⁷

El ambiente intraoperatorio incluye partículas de aire e instrumentos médicos utilizados dentro del área anestésica, teóricamente estos factores están asociados con el desarrollo de infecciones nosocomiales, pero aún no existe evidencia objetiva que ligue la práctica anestésica con la transmisión directa de agentes causantes de infecciones nosocomiales. El mecanismo por el cual estos factores generan una infección nosocomial aún no está bien definido, sin embargo existe una alta probabilidad de contaminación durante la práctica anestésica, debido al contacto frecuente con superficies ampliamente contaminadas.¹⁸

Aunque la transmisión de un agente infeccioso a un paciente sano es difícil, hay ciertas poblaciones más susceptibles al desarrollo de una infección, por ejemplo, los pacientes quemados, pacientes obesos, personas de edad avanzada, diabéticos o aquellos que tienen estado nutricional deficiente. Aunado a estos

factores, el estado de inmunosupresión que conlleva el acto anestésico por sí mismo.

Además, en estos días el anestesiólogo se enfrenta a un aumento en el número de pacientes con un estado de inmunosupresión congénita o adquirida y más común a pacientes que están recibiendo tratamiento inmunosupresor aumentando la incidencia de infecciones oportunistas.

Durante la práctica de la anestesiología existe una gran transmisión de agentes infecciosos al paciente, ya que a menudo se sobrepasan las barreras fisiológicas de protección, la colocación de catéteres intravenosos y arteriales, la instrumentación de la vía aérea, colocación de catéteres en el neuroeje y el manejo de ventilación mecánica son vehículos potenciales para la transmisión de agentes infecciosos.

Sin embargo, aunque la posibilidad de transmisión de agentes infecciosos durante la práctica anestésica es real, no existen suficientes datos que apoyen la relación causa-efecto.

La contaminación de los equipos de anestesia y la posibilidad de transmisión de infecciones ha sido motivo de preocupación por muchos años, a pesar de esto no existen estudios concluyentes sobre el papel del anestesiólogo en el desarrollo de infecciones nosocomiales.

Sin embargo, el rol que desempeñan los equipos y el personal de anestesia en el desarrollo de infecciones postoperatorias es aun controversial.¹⁹

La contaminación con sangre y otros fluidos corporales en las llaves de tres vías, la máquina de anestesia, el área de trabajo, los equipos de trabajo, los cables de

monitor, las sondas de intubación; todo esto ha sido descrito como probables vías de transmisión de agentes infecciosos aunque su papel en el desarrollo de infecciones no se ha establecido.²⁰

Aunque la evidencia directa de la relación que existe entre la práctica anestésica y la transmisión de la infección es difícil de justificar, existen ciertas prácticas que se asocian de manera importante con la transmisión de agentes.²¹

En un estudio realizado por Loftus et.al en 2008 demostró que la práctica inadecuada de las técnicas higiénicas de los médicos de anestesia conducía a la contaminación de los catéteres intravenosos periféricos y el área de trabajo de anestesia con bacterias potencialmente patógenas. Se demostró que esta contaminación se asocia con un aumento de infecciones nosocomiales, así como un aumento significativo en la mortalidad postoperatoria. Este estudio proporciona una mayor comprensión del mecanismo por el cual la práctica anestésica conduce al desarrollo de las infecciones nosocomiales.²²

Otro estudio realizado por Loftus et.al en 2011 se encontró que las manos del anesthesiologo se encuentran contaminadas desde antes de entrar en contacto con algún paciente, con bacterias altamente patógenas, concluyendo que la contaminación de manos del anesthesiologo en un factor altamente modificable en la transmisión y desarrollo de infecciones, estos resultados conllevan a diseñar iniciativas para mejorar las técnicas de higiene de manos de los anesthesiologos antes, durante y después del contacto con los pacientes, con este estudio se demuestra que los anesthesiologos desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de infecciones nosocomiales.²³

En México, no existen estudios en los que se relacione la práctica del anesthesiólogo con el desarrollo de infecciones nosocomiales.

La falta de evidencia objetiva ha predisposto a que se crea que el área de trabajo de anestesia y la práctica anestésica no participan en el desarrollo de las infecciones nosocomiales, de igual manera no se han implementado adecuadas medidas de control y vigilancia en estas áreas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las infecciones nosocomiales representan un problema de gran importancia clínica y epidemiológica debido a que condicionan mayores tasas de morbilidad y mortalidad, con un incremento consecuente en el costo social de años de vida potencialmente perdidos, así como de años de vida saludables perdidos por muerte prematura o vividos con discapacidades, lo cual se suma al incremento en los días de hospitalización y del gasto económico.

Los anestesiólogos desempeñan un importante papel en la prevención de infecciones hospitalarias. En la práctica anestésica, son realizados rutinariamente procedimientos invasivos que rebasan las barreras fisiológicas, como por ejemplo, en la intubación traqueal, acceso venoso o bloqueos del neuroeje, lo que posibilita la contaminación del paciente por microorganismos y el desarrollo de la infección.

Entre los aspectos más importantes para la reducción del riesgo de transmisión de la infección, están las medidas de higiene del profesional, la adecuación de la limpieza de los equipos y la ejecución adecuada de los procedimientos invasivos. El hecho de no acogerse a las medidas recomendadas, puede facilitar la transmisión de microorganismos del anestesiólogo hacia el paciente, del paciente hacia el anestesiólogo y entre los mismos pacientes.

El estudio se realizó con la finalidad de obtener la información suficiente que permitirá describir las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio que son llevadas a cabo por los Médicos Anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

JUSTIFICACIÓN

El adecuado control y prevención de las infecciones nosocomiales requiere la aplicación de medidas higiénicas adecuadas y un amplio conocimiento de las vías de transmisión.

El ambiente intraoperatorio contribuye de manera importante en el desarrollo de las infecciones nosocomiales, ya que el quirófano es considerada una zona de muy alto riesgo para el desarrollo de estas. A pesar de que la relación causa-efecto entre la práctica anestésica y el desarrollo de una infección nosocomial aún no se encuentra bien establecida, el hecho de que los anestesiólogos estén comúnmente involucrados en técnicas que sobrepasan las barreras fisiológicas es un fuerte argumento para poner atención en las medidas higiénicas que estos llevan a cabo.

Las encuestas sobre qué saben, qué actitudes o acciones tienen, y cómo las aplican, ayudan a detectar áreas de oportunidad o de renovación de los recursos humanos y materiales para la optimización de los mismos, es por eso que es importante describir las medidas de prevención de la infección nosocomial que se relacionan con el acto anestésico y que se llevan a cabo por los médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

OBJETIVOS

GENERAL

Describir las medidas de prevención de infecciones nosocomiales de los médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.

ESPECIFICOS

- Reportar relación entre variables sociodemográficas y las medidas de prevención de la infección nosocomial que son llevadas a cabo por los médicos anestesiólogos.
- Reportar las diferencias entre médicos residentes y médicos de base sobre las medidas de prevención de la infección nosocomial
- Reportar las diferencias entre los turnos de trabajo sobre las medidas de prevención de infección nosocomial que son llevadas a cabo por los médicos anestesiólogos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Previa aprobación por los Comités de Investigación y Ética en investigación en el Hospital Regional “1° de Octubre” del I.S.S.S.T.E., se hizo un estudio prospectivo, transversal, observacional y descriptivo, que se realizó a 28 médicos adscritos y 12 médicos residentes Anestesiólogos del Hospital 1° de Octubre que aceptaron contestar la encuesta validada de manera voluntaria sobre las prácticas de prevención de la infección nosocomial, a quienes previamente se otorgó una carta invitación donde se aseguró el anonimato y confidencialidad de los datos personales.

La encuesta validada consta de 32 preguntas divididas en 5 rubros: aspectos sociodemográficos (pregunta 1-5), medidas de higiene del personal (preguntas 6-12), adecuación de la limpieza de equipos (preguntas 13-19), manejo de vías intravenosas (preguntas 20-23), actitud del médico ante las infecciones nosocomiales (preguntas 24-32).

Se dieron 45 minutos para contestar la encuesta, dentro del turno de trabajo de cada uno de los encuestados.

La información se recolectó de manera manual mediante el llenado de la encuesta y de la hoja de recolección de datos.

PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La muestra se basó en 40 médicos.

El análisis estadístico se realizó por medio electrónico

Se determinó estadística descriptiva de la forma siguiente:

-A las variables cualitativas se les determinó frecuencias absolutas y porcentajes, y se graficaron en forma de pastel.

-A las variables cuantitativas se les determinó rango, media y desviación estándar.

RESULTADOS

En este estudio se incluyeron a 40 médicos que contestaron de manera anónima la encuesta validada.

1.-GENERO

	Frecuencia	%	% Válido	% Acumulado
HOMBRE	24	60.0	60.0	60.0
MUJER	16	40.0	40.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

La edad promedio fue de 41.78 años con una desviación estándar de 10.5

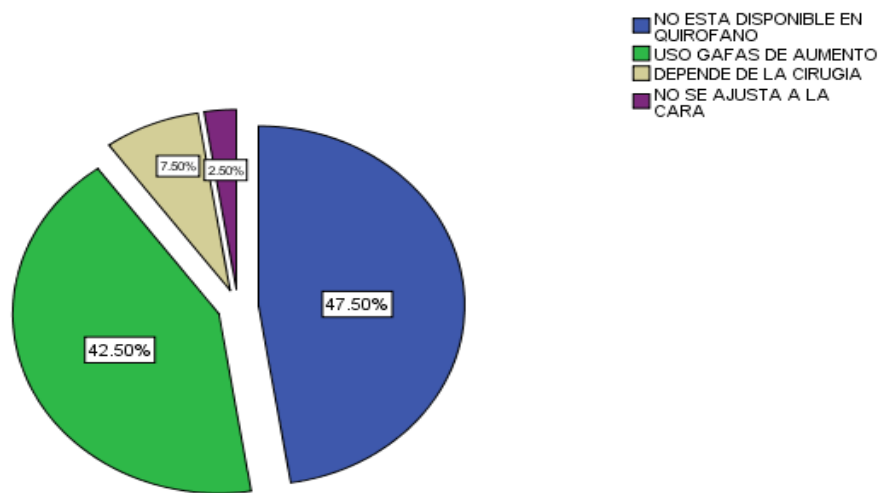
2.-CATEGORIA

	Frecuencia	%	% Válido	% Acumulado
ADSCRITO	28	70.0	70.0	70.0
RESIDENTE	12	30.0	30.0	100.0
Total	40	100.0	100.0	

El 45 % de los encuestados tenía más de 15 años de práctica de la anestesia seguido con el 32.5 % con menos de 5 años, 5 a 10 años 7.5%, de 10 a 15 años un 15%,

El 32.5 % fue del turno matutino y el 22.5% del nocturno, 7.5% del turno vespertino, 7.5% del turno de jornada acumulada y el 30 % no respondió a este inciso de la encuesta, ya que corresponde a los médicos residentes, que no cuentan con un turno de trabajo fijo.

El 55 % de los casos respondieron que no utilizan protección ocular y el 32.5% solo algunas veces.



Grafica 1. Motivo por el cual no utilizan protección ocular dentro del quirófano

El 95% refiere usar siempre el cubrebocas, seguido del 5% que refiere usarlo solo algunas veces.

3. USO DE CUBREBOCAS

	Siempre	Algunas veces	Nunca
A la intubación	95%	5%	-
A la extubación	92.5%	7.5%	-
Al colocar un bloqueo periférico	100%	-	-
Al colocar bloqueo de neuroeje	100%	-	-
Al colocar venoclísis	50%	45%	5%
Al colocar un acceso venoso central	100%	-	-
Uso de cubrebocas cubriendo la nariz.	52.5%	47.5%	-

El 67.5 % de los casos siempre usa guantes y el 32.5% algunas veces.

EL 95% refiere que se cambia los guantes entre cada paciente.

4. USO DE GUANTES

	Siempre	Algunas veces	Nunca
A la intubación	95%	5%	-
A la extubación	97.5%	2.5%	-
Al colocar un bloqueo periférico	100%	-	-
Al colocar bloqueo de neuroeje	100%	-	-
Al colocar venoclísis	22.5%	57.5%	20%
Al colocar un acceso venoso central	95%	5%	-

5. USO DE TECNICA ESTERIL PARA CATETER VENOSO CENTRAL

	Frecuencia	%	% Válido	% Acumulado
NUNCA	7	17.5	17.5	17.5
ALGUNAS VECES	20	50.0	50.0	67.5
SIEMPRE	13	32.5	32.5	100.0
Total	40	100.0	100.0	

6. LAVADO DE MANOS

	Siempre	Algunas veces	Nunca
Al iniciar el día de trabajo	87.5%	12.5%	-
Lavado entre cada paciente	80%	20%	-
Al entrar en contacto con secreciones	100%	-	-
Antes de la inducción anestésica	32.5%	52.5%	15%
Antes del bloqueo de neuroeje	82.5%	17.5%	-
Antes bloqueo periférico	77.5%	22.5%	-
Antes de colocar venoclísis	25%	55%	20%
Antes de colocar un acceso venoso central	72.5%	27.5%	-
Al quitarse los guantes	70%	30%	-

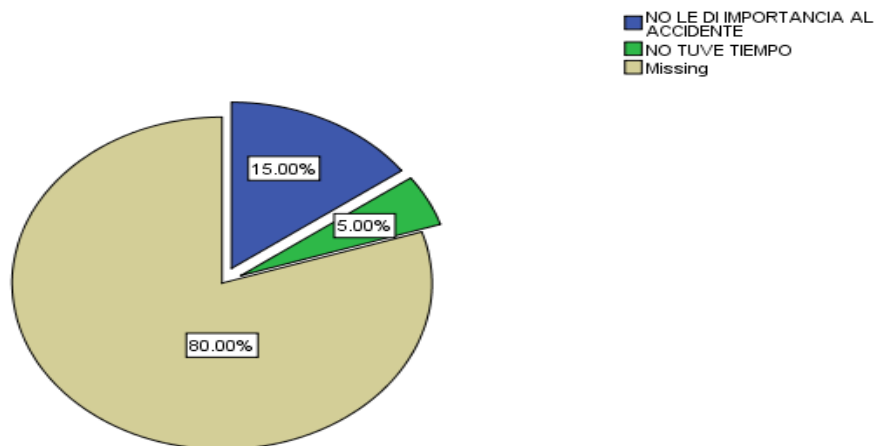
Solo el 65 % mantiene la cánula orotraqueal estéril, el 32.5% algunas veces y el 2.5% nunca.

Solo el 40 % limpia los frascos para infiltración intravenosos con alcohol. El 50 % limpia con alcohol los frascos de medicamentos para el bloqueo del neuroeje. Solo el 45 % de los casos limpia los frascos de medicamento para bloqueo periférico.

El 27 % suele reutilizar jeringas durante el día. El 45 % de los casos utilizan la misma jeringa en diferentes pacientes.

El 92.5 % suele utilizar llave de 3 vías para la administración intravenosa de medicamentos

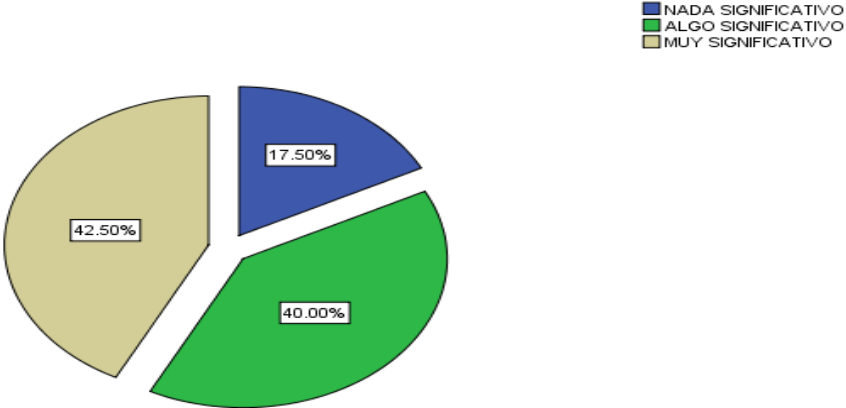
El 77.5% refiere haber sufrido accidente punzocortante en los últimos 12 meses. De ellos solo el 5 % informó sobre el accidente.



Grafica 2. Razón por la que no reportó el accidente.

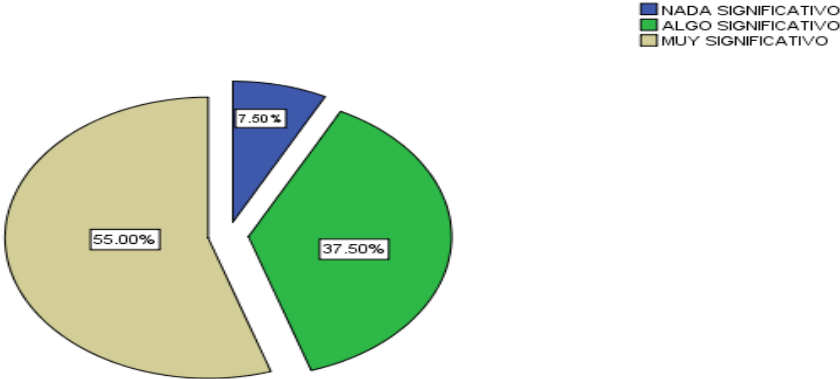
El 77.5 % no cambia su manejo si el paciente es HIV positivo. El 75 % no cambia su manejo si el paciente tiene hepatitis B o C

El 82.5 % de los casos está consciente del potencial transmisión de infecciones para el paciente durante el acto anestésico.



Grafica 3. Que tan significativo considera el potencial de transmisión al paciente por el acto anestésico

El 92.5 % de los casos está consciente de la potencial transmisión de infecciones para el anestesiólogo durante el acto anestésico.



Grafica 4. Que tan significativo considera el potencial de transmisión hacia el anestesiólogo por el paciente.

DISCUSIÓN

Los datos presentados en el estudio actual arrojan, de manera general, un regular nivel de apoyo a las medidas de prevención de la infección nosocomial.

En esta investigación, un porcentaje mayor de los encuestados nunca o solo algunas veces utilizan gafas de protección ocular, comparado con en el estudio realizado por Kishi y col, en Brasil se registró un 73.8%, y en el realizado en Nueva Zelandia por Ryan y col. un 63%, refiriendo nuestros encuestados que es debido a que no se encuentra disponible este recurso en el quirófano.

Con relación al uso de cubrebocas tenemos una proporción parecida con el estudio realizado por Kishi y col. (95.2%) y con el realizado por Tait y col. en EUA con un 94.9%, y superior a los realizados en Inglaterra por El Mikatti y col (63.8%) y de Nueva Zelandia (59.5%). Se registró un porcentaje menor de usuarios de guantes, contra un 96.3% en el estudio de Kishi y col., 86.3% en el estudio de Tait y col. y un 84.2% en el estudio de Ryan y col.; pero si un porcentaje mayor en comparación con el estudio de El Mikatti y col. con un 54%.

Con relación al bloqueo de neuroeje, se relató un porcentaje similar de uso de guantes estériles en comparación con el 98.8% obtenido por Kishi y col. y el 99.3% del estudio de Ryan y col., lo que indica que esa es una práctica bien establecida.

Para la colocación del acceso venoso central con técnica estéril con gorro, cubrebocas, guantes y bata estéril, la adhesión de esta práctica en nuestra institución quedó muy por debajo del 97.5% de acuerdo con lo relatado por Tait y col. y del 91.3% de Kishi y col. así como de lo reportado por Mikatti y col. y Ryan y

col. con un 70.4% y 70% respectivamente, probablemente debido a que no existe una actualización sobre los lineamientos para la realización de este procedimiento.

El lavado de manos entre cada paciente, una práctica sencilla que puede prevenir la transmisión de microorganismos con la mejor relación costo-beneficio, queda por debajo, de lo que reporta Kishi y col. con un 95.1% y el 93.7% de Ryan y col.

La adhesión a esta medida de prevención antes de la realización del bloqueo neuroaxial es mayor en comparación con lo reportado por Kishi y col. con un 74.1%.

El resultado sugiere un cuidado poco efectivo con la contaminación de las vías aéreas, ya que un porcentaje menor de los encuestados tratan de mantener la cánula de intubación traqueal estéril en comparación con el 91.6% reportado por Kishi y col.

Con respecto al uso de la misma jeringa para administrar medicamentos a más de un paciente, nuestro estudio reporta un porcentaje menor que nunca lo hace, en comparación con el 98.8% reportado por Kishi y col. y el 97.8% de Ryan y col.

Aunque Hemingway y col. hayan demostrado que la limpieza externa de los frascos con alcohol puede reducir la contaminación del contenido, una minoría de los anestesiólogos limpia con alcohol los frascos y ampollas que serán utilizados, lo que aumenta el riesgo de contaminación de los medicamentos. El porcentaje de médicos que realizan limpieza con alcohol los frascos de

medicamentos para uso intravenoso y bloqueo de neuroeje es mayor en comparación con el 19.8% y 30% respectivamente según Kishi y col.

De acuerdo con los resultados de la encuesta se concluye que más del 50% de ellos considera algo o nada significativo el potencial de transmisión de infecciones hacia el paciente por el acto anestésico, lo que corrobora que no existe una adecuada concientización sobre el hecho de que el acto anestésico participa directamente en el desarrollo de la infección nosocomial. Por otra parte el mismo grupo consideró que los pacientes si son una vía de transmisión para el desarrollo de una infección nosocomial, ya que más del 50% de los encuestados consideran muy significativo el potencial de transmisión de infecciones hacia el anesthesiólogo durante el acto anestésico

El apego a las medidas de profilaxis de infección nosocomial relatada en el presente estudio fue comparativamente menor que la observada en los estudios realizados anteriormente.

CONCLUSIONES

-Las infecciones nosocomiales son un problema relevante de salud pública de gran trascendencia económica y social y constituyen un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de su atención.

Debido a que las infecciones nosocomiales son complicaciones en las que se conjugan diversos factores de riesgo que en su mayoría pueden ser susceptibles de prevención y control, resulta fundamental la evaluación continua sobre los programas y políticas establecidas para su control.

-A pesar de que se conoce el alto impacto de las infecciones nosocomiales sobre la salud pública, la relación entre la práctica anestésica y el desarrollo de estas no se encuentra aún bien establecida.

-En el país no existe algún estudio que permita establecer la relación que existe entre el ejercicio de la anestesia y el desarrollo de infecciones nosocomiales.

-Dentro del programa universitario de la especialidad no se incluye un apartado en el cual se aborde este tema.

-Existen lineamientos y protocolos de actuación bien establecidos para la prevención de las infecciones, pero en solo pocos de ellos se toma en cuenta el área de anestesiología, por lo que se corrobora que se cree que la práctica

anestésica no contribuye de manera directa al desarrollo de las mismas; uno de ellos es la Cedula de Gestión de riesgo para la prevención y la reducción de la infección nosocomial (PREREIN), en la cual de manera puntual establece las medidas que deben realizarse dentro del área quirúrgica.

-Dentro de nuestro servicio no se llevan de manera adecuada las medidas de prevención de la infección nosocomial, viendo un pobre apego a las medidas consideradas como básicas como lo es el lavado de manos, el uso de guantes y cubrebocas en un área considerada como de alto riesgo para el desarrollo de infecciones nosocomiales.

- Estos resultados nos ayudan a detectar áreas de oportunidad en las que se puede intervenir para mejorar las medidas de prevención, por medio de la educación continua, la capacitación, y actualización, así como la evaluación y supervisión pertinente que logre la sensibilización del personal sobre el riesgo de los pacientes y el compromiso que se tiene como trabajadores de la salud para mejorar la calidad de la atención en la institución.

RECOMENDACIONES

1.- Posteriormente puede considerarse la realización de un estudio "de sombra" que evalúe las variables estudiadas y permita la comparación de resultados

2.- Este estudio se puede realizar de forma comparativa aplicando la encuesta en el resto de los Servicios de Anestesiología correspondientes al sistema I.S.S.S.T.E. con lo cual se logre en realizar una unificación de criterios para un proceso de mejora continua en las medidas de prevención de la infección nosocomial.

4.- Nuestro estudio puede ser tomado como base dentro de nuestro hospital debido a que es el primero en su rama que se realiza y por medio de la difusión del mismo se puede buscar que basándose en el modelo estadístico previamente propuesto, se puedan hacer mejoras a la metodología obteniendo mayor información con respecto a nuestros resultados.

BIBLIOGRAFIA

1. Barido E. Antecedentes históricos sobre el estudio y control de infecciones nosocomiales y de infección de herida quirúrgica. Boletín Asociación Mexicana de Cirugía General. 2007.
2. Padrón A, Valdés M, Valdés F, Rodríguez M. Comportamiento epidemiológico de la infección nosocomial. *Enf Inf Microbiol*. 2010; 30 (4): 123-128.
3. Olaechea P, Insausti J, Blanco A, Luque P. Epidemiología e impacto de las infecciones nosocomiales. *Med Intensiva*. 2010;34(4):256–267
4. Organización Mundial de la Salud. Guía Práctica Prevención de Infecciones Nosocomiales. Ginebra; 2003; 2ª edición.
5. Norma Oficial Mexicana. NOM-045-SS2-2005 Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. México; 2005.
6. Navarro S, Hurtado J, Ojeda S. Infecciones nosocomiales: experiencia de un año en un hospital mexicano de segundo nivel. *Enf Inf Microbiol*. 2009;29 (2): 59-65.ws
7. Secretaria de Salud. Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica hospitalaria (RHoVE). México; 2012.
8. Ángeles U, Gayosso J, Díaz M. Factores de riesgo específico en cada tipo de infección nosocomial. *Enf Inf Microbiol*. 2010; 30 (3): 91-99.
9. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de práctica clínica prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones relacionadas a líneas vasculares. México; 2013.
10. Vilar D, García B, Sandoval S, Castillejos A. Infecciones de sitio quirúrgico. De la patogénesis a la prevención. *Enf Inf Microbiol*. 2008;28(1): 24-34.
11. Tait AR, Tuttle DB. Preventing perioperative transmission of infection: a survey of anesthesiology practice. *Anesth Analg*, 1995;80:764-769.
12. Hemingway CJ, Malhotra S, Almeida M et al. The effect of alcohol swabs and filter straws on reducing contamination of glass ampoules used for neuroaxial injections. *Anaesthesia*, 2007;62:286-288.

13. Anaya V, Gómez D, García J, Galán A. Nivel de conocimiento de los trabajadores de la salud sobre infecciones nosocomiales y su prevención. *Enf Inf Microbiol.* 2009;29 (1):20-28
14. El Mikatti N, Dillon P, Healy TE. Higienic practices of consultant anaesthetists:a survey in the north-west region of the UK. *Anaesthesia,* 1999;54:13-18.
15. Frías J, Hernández S, Molina F, Ruiz M. Encuesta de conocimientos, actitudes y prácticas sobre infecciones nosocomiales, VIH/SIDA y precauciones estándar del personal del Hospital Central Militar, 2007. *Enf Inf Microbiol.* 2011; 31(4):131-136
16. Guanche H. Un análisis ético por la calidad de la atención médico quirúrgica. *Rev Cubana Cir.* 2007; 46(3): 1-11.
17. López D, Hernández M, Zaldívar T. Infección de la herida quirúrgica. Aspectos epidemiológicos. *Rev Cubana Cir.* 2007; 36(2): 1-11.
18. Aguilar V, Velarde L, Martínez A, Frago L. Disminución de la carga microbiana aislada de manos, del personal del área de quirófano de un hospital de segundo nivel, después del procedimiento de lavado. *Enf Inf Microbiol.* 2011; 31(3): 89-92.
19. Ryan AJ, Webster CS, Merry AF et al. A national survey of infection control practice by New Zealand anaesthetists. *Anaesth Intensive Care,* 2006;34:68-74.
20. Kishi D, Rocha R. Descripción de las Practicas de Prevención de la Infección Hospitalaria por Anestesiólogos en un Hospital Universitario. *Rev Bras Anesthesiol.* 2011; 61(2):95-100.
21. Hebl J. The importance and implications of Aseptic Techniques during regional anesthesia. *Regional Anesthesia and Pain Medicine.* 2006; 31(4):311-323.
22. Loftus R, Koff M, Buchman C. Transmission of pathogenic bacterial organisms in the anesthesia work area. *Anesthesiology.* 2008; 109(3): 399-407.
23. Loftus R, Muffly M, Brown J. Hand Contamination of anesthesia providers is an important risk factor for intraoperative bacterial transmission. *Anesthesia-Analgesia.* 2011; 111(1):98-105

ANEXOS

ENCUESTA

Esta es una encuesta que nos ayudará a describir las medidas de prevención nosocomial de los médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre.
Lea cuidadosamente cada una de las preguntas marcando la respuesta que considere correcta. Cuenta con un máximo de 45 minutos para contestar.

I. Aspectos sociodemográficos

1. Sexo:

- a) Hombre ()
- b) Mujer ()

2. Edad: _____ años.

3. Es Usted:

- a) Médico adscrito ()
- b) Médico residente ()

4. ¿Hace cuánto tiempo practica la anestesia?

- a) 0 a 5 años
- b) 5 a 10 años
- c) 10 a 15 años
- d) > 15 años

5. ¿Cuál es el turno de trabajo en el que Usted labora?

- a) Matutino
- b) Vespertino
- c) Nocturno
- d) Jornada Acumulada

II. Medidas de higiene

6. ¿Usa Usted protección ocular?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

7. ¿Cuándo no usa la protección ocular es porqué?

- a) No está disponible en quirófano
- b) Uso gafas de aumento
- c) El empañado le molesta
- d) Depende de la cirugía
- e) No se ajusta a la cara

8. ¿Usted usa cubrebocas en el quirófano?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

Marque la opción que le parezca correcta para cada uno de los incisos.

Uso de cubrebocas	a)Nunca	b) Algunas veces	c)Siempre
8.1 Intubación orotraqueal			
8.2 Extubación			
8.3 Bloqueos del neuroeje			
8.4 Bloqueos periféricos			
8.5 Venoclisis			
8.6 Acceso venoso central			

9. ¿Usa Usted el cubrebocas cubriéndole la nariz por completo?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

10. ¿Usa usted guantes?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- d) Siempre

10.1) ¿Se cambia de guantes entre cada paciente? Si () No ()

Marque la opción que le parezca correcta para cada inciso

Uso de Guantes	a)Nunca	b)Algunas veces	c)Siempre
10.2.1 Intubación orotraqueal			
10.2.2 Extubacion			
10.2.3 Bloqueos del neuroeje			
10.2.4 Bloqueos periféricos			
10.2.5 Venoclisis			
10.2.6 Acceso venoso central			

11. ¿Para realizar la punción de acceso venoso central usted realiza la técnica con el cepillado de las manos, gorro, cubre bocas, bata estéril, y con los guantes también estéril?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

12. ¿Está a disposición el gel alcoholado para la higienización de las manos en quirófano?
 a) Nunca
 b) Algunas veces
 c) Siempre

Marque la opción que le parezca correcta para cada uno de los incisos

Se lava las manos	a)Nunca	b) Algunas veces	d)Siempre
12.1 Al empezar el día de trabajo			
12.2 Entre cada paciente			
12.3 Al entrar en contacto con las secreciones/sangre			
12.4 Antes de inducir la anestesia general			
12.5 Bloqueo del neuroeje			
12.6 Bloqueo periférico			
12.7 Punción acceso venoso periférico			
12.8 Punción acceso venoso central			
12.9 Al quitarse los guantes			

III. Adecuación de la limpieza de los equipos

13. ¿Usted trata de mantener la cánula de intubación orotraqueal estéril?
 a) Nunca
 b) Algunas veces
 c) Siempre

14. El cambio del circuito de ventilación se hace:
 a) Nunca
 b) Algunas veces
 c) Siempre

15. ¿Cambia Usted el filtro del sistema de ventilación entre cada paciente?
 a) Nunca
 b) Algunas veces
 c) Siempre

16. Las hojas del laringoscopio se esterilizan:
 a) Nunca
 b) Algunas veces
 c) Siempre

17. ¿Qué tipo de procesamiento se hace con la lámina del laringoscopio entre cada paciente?

- a) Limpieza con agua y jabón
- b) Limpieza con alcohol
- c) Desinfección con sustancias químicas
- d) Esterilización
- e) No se

18. ¿La hoja del laringoscopio desechable está a disposición?

- a) Si
- b) No
- c) No lo se

19. ¿Después de aplicada una anestesia, el aparato de anestesia se limpia con un agente desinfectante /germicida?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

20. ¿Usted limpia los frascos de medicamentos con alcohol antes de usarlos?

Limpieza de frascos	a)Nunca	b)Algunas veces	c)Siempre
20.1 Medicamentos intravenosos			
20.2 Medicamentos neuroeje			
20.3 Medicamentos bloqueos periféricos			

IV. Manejo de vías intravenosas

21. ¿Usted prepara las jeringas al empezar el día/ periodo para su uso en varios pacientes?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

22. ¿Usted usa la misma jeringa para administrar medicamentos a más de 1 paciente?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- d) Siempre

23. ¿Usted usa la llave de 3 vías para la administración intravenosa de medicamentos?

- a) Nunca
- b) Algunas veces
- c) Siempre

V. Actitud del médico ante las infecciones nosocomiales

24. ¿Usted sufrió algún accidente punzo-cortante con sangre en los últimos 12 meses?

- a) Si
- b) No

25. ¿Informe Usted sobre ese (os) accidente(s)?

- a) Si
- b) No

25.1. Si la respuesta es No, ¿por qué?

- a) No le di importancia al accidente
- b) No tuve tiempo
- c) La notificación no me importa
- d) Yo mismo recolecte los exámenes del paciente (HIV, HbsAg, HepC)

26. ¿Usted ya se vacuno contra la hepatitis B?

- a) Si
- b) No

27. ¿Usted conoce su estado inmunológico para la hepatitis B?

- a) No lo se
- b) Protegido para Hepatitis B
- c) No protegido para Hepatitis B
- d) Portador de Hepatitis B
- e) Prefiero no responder a esta pregunta

28. Usted trabaja normalmente cuando esta con:

	a)Nunca	b)Algunas veces	c)Siempre
28.1) Infección respiratoria (resfriado, gripe etc.)			
28.2) Infección gastrointestinal			
28.3) Infección herpética			
28.4) Dermatitis			
28.5) Otros			

29. ¿Cambia Usted su práctica si se entera de que el paciente es HIV positivo?

- a) Si
- b) No

30. ¿Cambia Usted su práctica si se entera de que el paciente tiene Hepatitis B o C?

- a) Si
- b) No

31. ¿Cómo Usted considera el potencial de transmisión de agentes infecciosos para el paciente por el acto anestésico?

- a) Nada significativo**
- b) Algo significativo**
- c) Muy significativo**

32. ¿Cómo Usted considera el potencial de transmisión de agentes infecciosos para el anesthesiólogo durante la anestesia?

- a) Nada significativo**
- b) Algo significativo**
- c) Muy significativo**

CARTA INVITACIÓN

“Descripción de las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio por médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre”

Estimado Médico:

Dentro de la funcionalidad de un servicio Médico se requiere describir las prácticas de prevención de infecciones nosocomiales, es por eso que le pedimos su apoyo y participe en un protocolo de investigación llamado **“Descripción de las medidas de prevención de la infección nosocomial en el periodo perioperatorio por médicos anestesiólogos del Hospital Regional 1° de Octubre”**. Para poder desarrollar esta investigación es necesario que usted nos ayude a responder una encuesta, la cual describirá las prácticas de prevención de infecciones nosocomiales que son aplicadas por usted. Es una encuesta clara que no llevara más de 30 minutos para desarrollarla y en la que solo se pedirán algunos datos de importancia mencionando que esta será siempre **anónima** y que de ninguna manera se exhibirán sus datos personales y de opinión fuera de este estudio. Sin más agradecemos su participación.