



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSGRADO
HOSPITAL INFANTIL DE MÉXICO FEDERICO GÓMEZ

Momentos perdidos de higiene de
manos en el paciente pediátrico
hospitalizado.

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN:

PEDIATRÍA

P R E S E N T A:

Dr. Jose Francisco Mier de Leija.



TUTOR:
Dra. Daniela de la Rosa Zamboni



CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



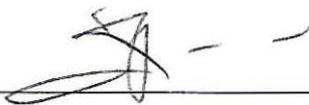
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

Dr. Sarbelio Moreno Espinoza.
Director de Enseñanza y Desarrollo Académico.



Dra. Daniela de la Rosa Zamboni.
Jefe del Departamento de Epidemiología Hospitalaria.



Dr. Horacio Márquez González.
Médico Adscrito a la Unidad de Investigación.

INDICE

Dedicatoria	4
Resumen	5
Antecedentes	7
Marco teórico	11
Planteamiento del problema	20
Pregunta de investigación	21
Justificación	22
Objetivos generales y específicos	23
Métodos (diseño y procedimientos con detalle)	24
Criterios de selección	30
Descripción de las variables	31
Plan de análisis estadístico	34
Consideraciones éticas	35
Resultados del estudio	36
Discusión	47
Conclusión	50
Cronograma de actividades	52
Referencias bibliográficas	53
Anexos	55

DEDICATORIA.

Dedico este trabajo a mi Dios, pues mi camino ha sido guiado por él.

A mi familia, muy en especial a mi madre: Ma. Eva de Leija Quiroz, por ser siempre mi punto de apoyo, la voz que escucho en mi mente cuando estoy cansado y me quiero rendir, esa voz que me recuerda que puedo lograr todo lo que me propongo y aunque somos de ideas diferentes, nunca me deja solo.

A mis amigos, los que estuvieron solo un tiempo y a los que siguen a mi lado, cada uno de ellos me motiva desde lejos y me recuerda siempre lo agradecido que debo estar por haber llegado hasta aquí.

A mis compañeros, mis amigos, mi otra familia, a todos los que en algún momento me brindaron un gesto de unidad, solidaridad o apoyo; con los que he vivido estos últimos tres años, mañanas, tardes y noches, momentos de felicidad, frustración, alegrías y tristezas, gracias.

A mis maestros, aquellos que me brindaron su tiempo para transmitirme conocimiento no solo medico sino también como personas; a todos mis maestros que día con día trabajan para hacer el campo de pediatría grande en asistencia, investigación, pero sobre todo en educación.

Por ultimo y con mucho amor, a mis pacientes y sus familiares, gracias por permitirme aprender de ustedes, gracias por cada día darme una nueva enseñanza. Dedico mi trabajo a ustedes, espero que el conocimiento aprendido de esta investigación se para su beneficio.

RESUMEN.

La higiene de manos es el aspecto más importante para trabajar como estrategia en la prevención de infecciones nosocomiales; a partir del año 2009, se integró de manera concreta por la Organización Mundial de la Salud, las directrices para abordar esta medida con la "Guía de higiene de manos para la salud global en la atención en salud". A partir de esto se ha logrado una mejora en la tasa de infecciones nosocomiales y el surgimiento de distintas investigaciones y programas que corroboran y apoyan esta iniciativa. Dichos programas, aplican medidas específicas que el personal de salud, en centros de atención, debe tomar para cortar la cadena de transmisión de microorganismos en pacientes hospitalizados. Estas medidas, capaces de cortar la cadena de transmisión de microorganismos son: los 5 momentos de higiene de manos por parte del personal de salud. El realizar higiene de manos en sus cinco momentos, disminuye el riesgo para que el paciente adquiera una infección asociada a los cuidados de la salud. Todos los programas por parte de los distintos organismos de salud se encuentran orientados hacia la higiene de manos de los trabajadores de la salud y algunos como el programa "Patient Family Guide, How to help prevent Health care Associated infections. A patient and family Guide"¹ de la iniciativa canadiense para la seguridad del paciente y el programa "Padres Replicadores" aplicado en el Hospital Infantil de México Federico Gómez², comentan momentos de higiene de manos por parte de los familiares y cuidadores primarios del paciente contribuyendo aún más a la disminución de infecciones asociadas a los cuidados de la salud.

En la actualidad, no existe suficiente información sobre qué participación tiene el paciente pediátrico hospitalizado en la cadena de transmisión de microorganismos para la prevención de infecciones nosocomiales; pocos son los estudios³ que comentan momentos de higiene de manos en el paciente hospitalizado y aún menos los que hablan de una medida de intervención que demuestre resultados favorables. Con el presente trabajo de investigación, se tiene como objetivo, mediante un estudio observacional de corte transversal: describir las oportunidades perdidas para higiene de manos, en las que el paciente pediátrico hospitalizado pudiera participar en la cadena de transmisión de microorganismos, la frecuencia de su participación y la variabilidad que presenta de acuerdo con su grupo etario.

Los datos obtenidos servirán para identificar los momentos más importantes de higiene de manos del paciente pediátrico, así como para conocer la dimensión del problema en comparación con lo descrito en la literatura por el personal de salud. Con tales datos además será posible generar normas o lineamientos de higiene de manos, utilizando momentos de higiene de manos propios del paciente pediátrico hospitalizado según su grupo etario.

ANTECEDENTES.

Según la Organización Mundial de la Salud, las infecciones asociadas a la atención de la salud, también denominadas infecciones nosocomiales u hospitalarias, son infecciones contraídas por un paciente durante su tratamiento en un hospital u otro centro sanitario y que dicho paciente no tenía, ni estaba incubando en el momento de su ingreso. ⁴

El impacto de las infecciones asociadas a la atención en salud es grande, cada una de ellas provoca un internamiento hospitalario prolongado, uso de antibióticos de amplio espectro y con ello mayor resistencia de los microorganismos a los antimicrobianos, discapacidad a largo plazo, mayor gasto financiero, provocando costos elevados para los sistemas de salud, estrés emocional para pacientes y sus familiares, pero sobre todo un mayor número de decesos.

Según las guías de la OMS sobre Higiene de manos en la atención de la salud, como parte del primer desafío global de seguridad del paciente⁵, el riesgo de adquirir infecciones asociadas a la atención en salud depende de:

- El agente infeccioso (por ej., virulencia, capacidad para sobrevivir en el medio ambiente, resistencia antimicrobiana).
- El huésped (por ej., edad avanzada, bajo peso al nacer, enfermedades subyacentes, estado de debilitamiento, inmunosupresión, desnutrición).
- El medio ambiente (por ej., ingreso a una unidad de terapia intensiva, hospitalización prolongada, procedimiento y dispositivos invasivos, terapia antimicrobiana).

El riesgo de adquirir una infección asociada a los cuidados de la salud es ubicuo, actualmente se desconoce su incidencia global, ya sea por la falta de uniformidad de criterios empleados para diagnosticar las infecciones nosocomiales como también por el hecho de la falta de sistemas de vigilancia. Por lo tanto, las infecciones hospitalarias, deben ser un punto prioritario que resolver en todos los sistemas de salud.

Según la Alianza mundial por la seguridad del paciente 2005-2006⁶, en los países desarrollados, las infecciones asociadas a la atención en salud involucran del 5 al 15% de los pacientes hospitalizados, pudiendo afectar del 9 al 37% de aquellos internados en las unidades de terapia intensiva.

Resultados comentados por la Guía de la OMS sobre higiene de manos en la atención de la salud², indicaron que: en Europa, los índices de prevalencia hospitalaria de pacientes afectados por infecciones asociadas a los cuidados de la salud oscilaron entre 4.6% y 9.3%. Se estima que en el área de cuidados intensivos en Europa se registran cinco millones de infecciones hospitalarias por año, representando 135,000 muertes por año y alrededor de 25 millones de días adicionales de internamiento hospitalario además de una incidencia económica de entre 13 y 24 mil millones. Por otra parte, la tasa estimada de incidencia de infecciones asociadas a los cuidados de la salud en los estados unidos de américa fue de 4.5% en 2002, que equivale a 9.3 infecciones por cada 1000 días paciente y 1,7 millones de paciente afectados, junto con un impacto económico anual de US \$ 6,5 millones en 2004. Se atribuyen aproximadamente 99,900 muertes por infecciones asociadas a los cuidados de la salud.

En México, según el estudio de Ponce de León-Rosales Prevalencia de infecciones en unidades de cuidados intensivos en México un estudio multicentrico³, se ha estimado que la frecuencia de infecciones nosocomiales en unidades hospitalarias varía desde 2.1 hasta 15.8%. La afección es más grave, en unidades de cuidados intensivos: en un estudio realizado en 895 pacientes de 254 UCI en México se encontró que 23.2% de estos tenía una infección nosocomial. La neumonía fue la infección más común 39.7%, teniendo una letalidad asociada a estas infecciones de 25.5%.⁷

Para combatir este gran problema de atención en salud que son las infecciones asociadas a los cuidados en salud, la Organización Mundial de la Salud, ha implementado diversos programas, teniendo como prioridad la aplicación de los 5 momentos de higiene de manos para cortar la transmisión de infecciones nosocomiales y con ello disminuir la tasa de infecciones asociadas a la atención en salud.

Historia de la Higiene de manos:

Ignaz Philipp Semmelweis fue un médico húngaro catalogado como el padre de los procedimientos antisépticos, este título le fue atribuido puesto que, en 1847, Semmelweis a sus 28 años fue nombrado asistente de la primera clínica ginecológica de Viena. En ella una patología conocida como fiebre puerperal tenía una alta frecuencia, Semmelweis empezó a recopilar información para después proponer un concepto que llamaría: Partículas cadavéricas, las cuales eran transportadas por las manos de los médicos y estudiantes que tenían a su cargo la atención de las madres de trabajo de parto en la clínica y generaban en ellas la fiebre puerperal.⁸ Propuso el uso de soluciones con cloro para el lavado de manos de los médicos, antes y después de atender a sus pacientes. Con esta medida disminuyeron los casos de fiebre puerperal. Registro enormes diferencias en las tasas de mortalidad al revisar los archivos y registros del hospital de maternidad de Viena desde su apertura en 1784 hasta 1848, 12.11% en 1842 contra el 1.28% en 1848. Comento la diferencia entre la atención obstétrica por parte de los médicos y estudiante de medicina comparada con la atención por parte de las matronas, quienes no tenían contacto con estudios anatómicos en cadáveres y por lo tanto, los casos de fiebre puerperal en sus pacientes eran menores.⁹ Sin embargo las medidas implementadas por Semmelweis fueron consideradas como una agresión a la comunidad médica, haciéndolos ver culpables de las muertes maternas, el medico húngaro fue relevado del cargo y la medida implementada por este, dejo de practicarse, con lo que la tasa de mortalidad aumento nuevamente.

Durante el año 2002, sería publicado en el reporte semanal de morbilidad y mortalidad la Guía para la higiene de las manos en el medio sanitario por la CDC (Centers for Diseases Control and Prevention)¹⁰. Para 3 años más tarde en 2005, la Organización Mundial de la Salud, con el programa de "Alianza Mundial para la Seguridad del Paciente", el primer reto mundial en pro de la seguridad del paciente¹¹, Una atención limpia es una atención más segura, cuyo objetivo era reducir las infecciones asociadas a la atención en salud. El programa presentaba distintas acciones, teniendo como principal la promoción de Higiene de manos.

Posteriormente, para el año 2009, la OMS, lanzaría su campaña "Salve vidas: lava sus manos" con el fin de mejorar la higiene de manos en la atención sanitaria. Para esto se publicó una guía en todos los centros de atención sanitaria, exponiendo los cinco momentos en los cuales el personal de atención en salud debe realizar higiene de manos.¹¹

1. Antes de tocar al paciente.

¿Cuándo? Lávese las manos antes de tocar al paciente cuando se acerque a él.

¿Por qué? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que tiene usted en las manos.

2. Antes de realizar una tarea limpia/aséptica.

¿Cuándo? Lávese las manos inmediatamente antes de realizar una tarea limpia / aséptica.

¿Por qué? Para proteger al paciente de los gérmenes dañinos que podrían entrar en su cuerpo, incluidos los gérmenes del propio paciente.

3. Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.

¿Cuándo? Lávese las manos inmediatamente después de un riesgo de exposición a líquidos corporales (y tras quitarse los guantes).

¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

4. Después de tocar al paciente.

¿Cuándo? Lávese las manos después de tocar a un paciente y la zona que lo rodea, cuando deje la cabecera del paciente.

¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

5. Después del contacto con el entorno del paciente.

¿Cuándo? Lávese las manos después de tocar cualquier objeto o mueble del entorno inmediato del paciente, cuando lo deje (incluso aunque no haya tocado al paciente).

¿Por qué? Para protegerse y proteger el entorno de atención de salud de los gérmenes dañinos del paciente.

MARCO TEORICO.

Las medidas que se han tomado a lo largo de los años para la prevención de infecciones nosocomiales con base a la higiene de manos han tenido un enfoque prioritario hacia los trabajadores de la salud; Desde las guías de la organización mundial de la salud para los 5 momentos de higiene de manos¹¹, las pautas de higiene de manos del Centro de control y prevención de enfermedades (CDC)¹⁰; todos son dirigidos al personal de salud. Poco se ha hablado de la participación del paciente en el ciclo para la transmisión de microorganismos que provoquen una infección nosocomial.

Sin embargo, como se menciona en el artículo de revisión: Patient-centered hand hygiene: The next step in infection prevention de la American Journal of Infection Control: “La evidencia emergente sugiere que la mayoría de las infecciones ocurren como resultado de la presencia de bacterias que se encuentran dentro del propio entorno del paciente. [...] Pese a esto la higiene de manos por parte del paciente sigue siendo una medida poco comentada y mucho menos utilizada para la reducción de infecciones nosocomiales.¹²

Actualmente las medidas implementadas por la organización mundial de la salud, para cortar la cadena de transmisión de microorganismos en el paciente hospitalizado tanto en adultos como pediátrico, está enfocada a los trabajadores de la salud. Aquí es donde entra la pregunta de ¿Esta alguien más involucrado en la cadena de transmisión de microorganismo del paciente hospitalizado? La respuesta a esta cuestión es clara. Todo aquel que este en contacto con el entorno del paciente puede provocar una infección nosocomial. Las prácticas de la OMS para higiene de manos están dirigidas hacia los trabajadores de la salud sin una consideración completa del paciente y la red de cuidadores externos a los trabajadores intrahospitalarios. El paciente únicamente a participado en estas estrategias como monitores de la higiene de manos. Sin embargo, existen estudios afirmando que las infecciones nosocomiales ocurren como resultado de la presencia de bacterias dentro del propio paciente y bacterias presentes en las superficies del entorno del paciente, siendo así, el mismo paciente, un participante activo en la cadena de transmisión de microorganismo.

The Joint Commission en su folleto: Speak up: "things you can do to prevent infection" del 2009, comenta en una breve explicación las siguientes 5 sugerencias para combatir la propagación de una infección.¹³

1. Lava tus manos. El primer punto presenta un texto en el cual se dan recomendaciones sobre el tiempo, el uso de agua y jabón o alcohol gel y la forma en la que deben realizarse higiene de manos. Además de comentar los siguientes momentos para realizar la higiene de manos: antes de comer, después de usar el sanitario, tirar basura, cambiar un pañal o visitar a alguien con una enfermedad contagiosa.
2. Asegúrate que el personal de salud lave sus manos y use guantes antes de tocarte. Se invita a no tener miedo y preguntar al personal de salud si ellos no deberían lavarse las manos o vestir guantes antes de tocar al paciente o realizar un procedimiento.
3. Cubrir tu boca y nariz al toser y/o estornudar, con el interior de tu codo o las manos. Si estas últimas son utilizadas realizar higiene de manos posteriormente.
4. Si estas enfermo evitar el contacto con otros o con superficies que puedan servir como medio de contagio.
5. Aplicarse las vacunas requeridas.

Como observamos se hace referencia sobre momentos en los cuales se debe prevenir una infección y se sugiere realizar higiene de manos como prevención de estas.

En Reino Unido, la agencia nacional de seguridad del paciente inicio la campaña "Clean your hands", dirigida a mejorar las prácticas de cumplimiento de la higiene de manos entre los trabajadores de la salud, con énfasis en realizar higiene de manos en el momento correcto. Un mensaje central de esta campaña fue "está bien preguntar" alentando al paciente a preguntar a los trabajadores de la salud si se han realizado higiene de manos antes de brindar atención.¹⁴ En este caso la intervención que realiza el paciente no es dirigida a su participación en la cadena de transmisión de microorganismos sino a la prevención del personal de salud, para que estos, recuerden evitar perpetuar la cadena de transmisión.

El Canada Patient Safety Institute, con el programa "Canada's hand hygiene challenge" en el Instituto de Seguridad del paciente en Canadá, inicio una campaña nacional de higiene de manos llamada "STOP! Clean Your Hands", en la cual, abordaron el tema de ¿Cuándo los niños deben de lavarse las manos, hablando de una forma práctica de mantenerse saludable? Describiendo los siguientes puntos:¹⁵

- Cuando están visiblemente sucios.
- Antes de preparar e inmediatamente después de manipular alimentos.
- Antes de comer.
- Después de ir al baño
- Después del contacto con superficies contaminadas (por ejemplo, contenedores de basura, paños de limpieza).
- Después de manejar mascotas y animales domésticos.
- Después de limpiarse la nariz, manipular los pañuelos sucios o estornudar en las manos.
- Después del contacto con fluidos corporales como vomito o saliva.
- Antes y después de manipular heridas.
- Antes y después de tener contacto con una persona enferma.
- Antes de preparar o tomar medicamentos.
- Antes de insertar y quitar lentes de contacto.

Además cuenta con un apartado especial con una lista de cotejo para pacientes, familiares y visitantes que incluye entre otras: Lavar tus manos antes y después de tocar al paciente, los pacientes tiene el derecho de preguntar a los trabajadores de la salud si lavaron sus manos antes de tratar con ellos, los pacientes pueden lavar sus manos cuantas veces sea necesario durante el día, especialmente después de usar el baño y después de comer, la solución con alcohol gel es usualmente mejor para lavar las manos que el agua y jabón, estar en una habitación individual disminuye el riesgo de infecciones.

Nuevamente se comentan oportunidades de higiene de manos para el paciente, pero sin tomarlas como algo prioritario o específico.

La evidencia sugiere que la participación de los pacientes en la prevención de la higiene de manos produce resultados positivos, y que la mayoría de los pacientes están dispuestos a participar en su propia higiene de manos.

El artículo Patient-centered hand hygiene: The next step in infection prevention¹², comenta que los pacientes pueden estar involucrados en la transmisión de patógenos y riesgo de infecciones asociadas a los cuidados de la salud en 4 formas significativas:

- A través de la transferencia de patógenos dentro del medio ambiente.
- Mediante la propagación directa de patógenos a otros pacientes.
- Por la contaminación cruzada a través del contacto directo con trabajadores de la salud.
- Al aumentar su propio riesgo de infección de una fuente endógena, es decir, los organismos que residen en la piel y mucosas se pueden transferir por la mano a otras superficies, por lo tanto, las manos de los pacientes pueden transferir patógenos a: los trabajadores sanitarios, a su entorno, a otros pacientes y a zonas de alto riesgo en sus propios cuerpos como la incisión de sitios, heridas curativas quirúrgicas, sitios de acceso invasivo, dispositivos intravasculares y la boca.

Lo anterior basado en estudios como:

- Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin resistant enterococcus or the colonized patients environment¹⁶. Estudio que tenía como objetivo estimar el nivel de contaminación de las manos o guantes con enterococos resistentes a la vancomicina (ERV) entre los trabajadores de la salud que tocan a un paciente colonizado con ERV y/o el entorno del paciente colonizado durante la atención de rutina. Se obtuvieron muestras de sitios de la piel intacta de 22 pacientes colonizados con ERV y muestras de sitios en las habitaciones de los pacientes, antes y después de la atención de rutina. Los observadores registraron los sitios tocados por los trabajadores de la salud y se obtuvieron muestra de cultivo de las manos y los guantes de los trabajadores antes y después de la atención. Como resultado se aislaron ERV de una media (+/-SD) del 55% +/- 24% de los sitios del paciente (n=256) y del 17% +/- 12% de los sitios ambientales (n=1,572).

La mayoría de los trabajadores (131[56%]) afectaron tanto al paciente como al entorno del paciente; De 103 trabajadores sanitarios cuyas muestras de mano fueron negativas para ERV cuando ingresaron a la sala el 52% se contaminaron las manos o guantes después de tocar al paciente y el entorno.

Por lo anteriormente comentado podemos observar la importancia que puede llegar a tener el paciente en la cadena de transmisión de microorganismos para infecciones nosocomiales, pues está en contacto frecuente con entorno contaminado, ya sea la zona del paciente o el mismo, propagando así sitios de contagio y propagación.

En el ambiente hospitalario, los pacientes diagnosticados con infección por *Clostridium difficile*, *enterococcus* resistente a la vancomicina y *staphylococcus aureus* resistente a la meticilina contaminan su entorno circundante¹⁷. Se ha detectado contaminación bacteriana en varias superficies ambientales de alto toque, como rieles de la cama (barandales), mesillas de noche, botones de llamada, asientos de inodoro y teléfonos en habitaciones de pacientes. Además, los portadores asintomáticos también pueden contribuir a la contaminación del ambiente del hospitalario. En el caso de *Clostridium difficile*, los pacientes pueden continuar arrojando esporas en el ambiente durante 5-6 semanas después de que los síntomas se hayan resuelto y el tratamiento con antibióticos ha sido detenido. Los patógenos pueden sobrevivir en superficies de hospitales inanimados durante meses y puede ser transferido por las manos a otros objetos¹⁷.

Al momento de la limpieza de la zona del paciente hospitalizado, las medidas para desinfección no siempre eliminan patógenos de superficies. Aunque las políticas existentes pueden contener especificaciones muy claras para la desinfección de áreas de hospitalización, las prácticas de desinfección reales pueden ser inconsistentes dentro de una institución. Por lo tanto, los patógenos arrojados al medio ambiente pueden persistir a pesar de las medidas de desinfección implementadas por los hospitales. Como resultado un paciente tiene un mayor riesgo de adquirir un organismo infectante cuando ingresa en una habitación o tiene contacto con un paciente infectado y/o su zona contaminada. La presencia de patógenos en el entorno del paciente hace que las manos del propio paciente sean un medio de transmisión de organismos a los trabajadores de la salud, otros pacientes susceptibles, superficies ambientales o incluso sus propias heridas o dispositivos invasivos. Los pacientes no solo contaminan su entorno con el microorganismo, sino que también pueden contaminar a los trabajadores de la salud y ellos mismos.

Se cree que muchos pacientes que adquieren una infección asociada a los cuidados de la salud se vuelven a infectar con cepas provenientes de su propia piel y/o cavidades o heridas. Organismos resistentes a antibióticos y que cuentan entre los principales agentes e infecciones nosocomiales como *Enterococcus* resistente a la vancomicina, *Staphylococcus aureus* meticilino resistente, *Acinetobacter* spp, *C. difficile* y *Pseudomonas aeruginosa* pueden ser detectadas en la piel en áreas tales como la ingle, los brazos, el abdomen, el pecho y las manos.

Organismos que residen en la piel pueden ser fácilmente transferidos por las manos a otras superficies nuevamente resaltando la importancia de los pacientes en el transporte y la transmisión de salud asociada a patógenos. En un estudio publicado por el Journal of Hospital Infection en el 2007 "Outbreak of human metapneumovirus infection in psychiatric inpatients: implications for directly observed use of alcohol hand rub in prevention of nosocomial outbreaks".¹⁸ Se observó que los casos por metaneumo virus, indexados a pacientes, se asociaron con un número significativamente mayor de casos en comparación con los casos indexados por el personal (39.5 casos / pacientes indexados vs 24.3 casos / indexados por el personal), y la exposición a un paciente infectado fue asociado con un riesgo notablemente mayor de desarrollar infección por norovirus en comparación con la exposición a un miembro del personal infectado. Por lo cual, los pacientes pueden desempeñar un papel clave en la transmisión de patógenos a otros pacientes.

A pesar de conocer el posible papel del paciente en la transmisión de infecciones asociadas a los cuidados de la salud aún no se ha determinado la magnitud de la participación de este, en la propia cadena de transmisión en el paciente pediátrico hospitalizado cuyo conocimiento posiblemente reforzaría la imperativa necesidad de un programa para la higiene de manos del paciente.

En algunos centros hospitalarios se han aplicado iniciativas individuales para la higiene de manos en el paciente hospitalizado, estos son algunos ejemplos:

Table 1
Characteristics of included studies

Author	Study design	Study setting	Participating patients	Recipients of intervention	Elements of intervention	Results: HCAs	Results: hand hygiene rates
Pokrywka <i>et al.</i> ⁷	Before–after	520-bed tertiary care and teaching hospital	All inpatients	Both	Education, reminders, provision of product	CDI rate 10.45 per 10,000 patient-days before to 6.95 per 10,000 patient-days after; $P = 0.0009$	N/A
Gagne <i>et al.</i> ⁸	Before–after	250-bed community hospital	All inpatients	Patients	Education, provision of product	MRSA 10.6 per 1000 admissions before to 5.2 per 1000 admissions after	N/A
Cheng <i>et al.</i> ⁹	Before–after	Inpatient psychiatric department	Long-stay psychiatric patients	HCWs	Provision of product	Six outbreaks affecting 66 patients (18.2%) before; four outbreaks affecting 23 patients (4.4%) after; $P = 0.005$ for total patients involved	N/A
Thu <i>et al.</i> ¹⁰	Controlled before–after	Two neurosurgical wards	Inpatients who had undergone a neurosurgical procedure	Patients	Education, provision of product	SSI decreased from 8.3% to 3.8% on intervention unit and increased from 7.2% to 9.2% on control unit; $P = 0.04$ for comparison between units	N/A
Hilburn <i>et al.</i> ¹¹	Before–after	Orthopaedic surgical unit	N/S	Patients	Education, reminders, provision of product	Nosocomial infection rate 8.2% before to 5.3% after	N/A
Peters <i>et al.</i> ¹²	Before–after with repeated treatment	Maternity ward	Postpartum women	Patients	Provision of product	Puerperal mastitis 2.90% before to 0.66% after; $P < 0.001$	N/A
Ardizzone <i>et al.</i> ¹³	Before–after	Three surgical inpatient wards	Inpatients aged >18 years, dependent on nursing staff	HCWs	Education, audit/feedback	N/A	14/81 (17.3%) before to 37/83 (44.6%) after; $P = 0.0003$
Hedin <i>et al.</i> ¹⁴	Before–after	Rehabilitation centre with three units	Rehabilitation inpatients	Both	Education, provision of product	N/A	'Seldom' before to 85% before meals and 49% after toilet use
Lary <i>et al.</i> ¹⁵	Cluster RCT	Six wards at a paediatric hospital	Children	Patients	Education	N/A	Increased by 31.7% among intervention patients compared to 13.8% in control group; $P < 0.001$

(continued on next page)

Información de: Interventions to improve patient hand hygiene: a systematic review.
Journal of Hospital Infection.¹⁹

A continuación, se comentan algunos artículos de literatura gris, en donde se ha implementado una medida de higiene de manos en el paciente hospitalizado y los resultados obtenidos.

En el primer estudio comentado en la tabla anterior: Pokrywka y otros¹⁹ realizaron una medida de intervención para reducir las infecciones asociadas a los cuidados de la salud en un hospital de tercer nivel de 520 camas. Se otorgaron a los pacientes folletos educativos y recordatorios de higiene de manos y toallitas alcoholadas en las bandejas de comida. Personal y voluntarios se encargaron de lavar las manos de los pacientes a la hora de la comida. Con esto la tasa de infecciones asociadas a los cuidados de la salud disminuyó de 10.45 por cada 10,000 días paciente en el año antes de iniciar la intervención a 6.95 por cada 10,000 días paciente durante un año de intervención.

Gagne y otros²⁰, implementaron una intervención hospitalaria la cual consistía en reunirse con todos los pacientes y visitantes del hospital durante un periodo de 346 días para enseñarles sobre los beneficios de la higiene de manos y proporcionarles un folleto sobre infecciones asociadas a los cuidados de la salud. El personal también limpió las manos de todos los pacientes con desinfectante de manos dos veces al día los días entre semana con desinfectante de manos. Con esto las infecciones por S. Aureus metilino resistente disminuyeron de 10.6 por cada 1000 admisiones en los 385 días previos a la intervención a 5.2 por cada 1000 admisiones durante el periodo de intervención. En un análisis costo beneficio de lo anterior demostraron que la intervención dio como resultado un ahorro neto de CA \$688,840, puesto que se vieron reducciones en las infecciones nosocomiales incluyendo septicemia, infección de heridas quirúrgicas, huesos, partes blandas y focos respiratorio.

Por último, Lary D y colaboradores en su estudio Improving childrens and their visitors had hygiene compliance.²¹ El objetivo de este estudio fue aumentar el cumplimiento de la higiene de manos de los niños y sus visitantes mediante una intervención educativa interactiva. Como métodos el estudio fue un control aleatorizado grupal y un ensayo de intervención con múltiples métodos que involucro, observaciones de higiene de manos de referencia y posteriores a la intervención, actividades educativas interactivas usando una novedosa tecnología de aprendizaje de higiene de manos, además de cuestionarios y entrevistas. Como resultado se observó que el cumplimiento de la higiene de manos después de la intervención aumento en un 8.5% en comparación con el cumplimiento de la higiene de manos antes de la intervención. No se observaron diferencias en el cumplimiento entre los niños y sus visitantes (22% vs 28%), mientras que el cumplimiento de la higiene de manos varía dependiendo de cuál de los cinco momentos de higiene era realizado. El más alto fue después de la exposición a fluidos corporales en un 65%.

En higiene de manos del paciente puede demostrarse un aspecto critico en la prevención de infecciones asociadas a los cuidados de la salud, dado el papel de pacientes infectados e incluso no infectados en la transmisión de patógenos a el medio ambiente, a los trabajadores de la salud, a otros pacientes, e incluso a ellos mismos.

La literatura centrada en la participación de los pacientes en su propia higiene de manos es escasa, sin embargo, ya en 1983, Lawrece²² especulo sobre la importancia de la higiene de manos del paciente, y en 1995, Burnett²³ sugirieron que la higiene de manos del paciente podría desempeñar un papel importante en el control de la infección. Sin embargo, solo 10 años después, una revisión de la literatura por Banfield y Kerr²⁵ informaron una escasez de estudios centrados en la higiene de manos del paciente, insistiendo en un mayor enfoque en este tema. Sin embargo, este llamado a la acción no se ha abordado. Pocos estudios han examinado el posible impacto de la higiene de manos por parte del paciente hospitalizado, que contribuya a la cadena de transmisión de microorganismos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El problema que se aborda en el presente trabajo de investigación es la falta de conocimientos acerca de la frecuencia del paciente pediátrico hospitalizado como un posible participante activo en la cadena de transmisión de microorganismos para el desarrollo de infecciones asociadas a la atención en salud en su propia estancia.

En un artículo publicado por el Dr. Eduardo Guzmán Morales gerente de prevención médica de Petróleos Mexicanos, titulado: Higiene de manos para la prevención de Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud (IAAS), comenta que, de acuerdo con la OMS, las IAAS, se producen como consecuencia de errores en los sistemas y los procesos asistenciales. Es así como las IAAS constituyen un problema serio de seguridad del paciente. Como se comentó en el Informe sobre la salud en el mundo en 1998 "Los hospitales se han concebido para curar a los enfermos, pero también son fuentes de infección. Es irónico que los avances médicos sean parcialmente responsables de que hoy día, las infecciones nosocomiales se cuenten entre las principales causas de muerte en algunas partes del mundo. "

Según el libro: El costo de las infecciones asociadas a la atención en salud, en su capítulo 28; El costo de las infecciones asociadas a la salud por Candace Friedman, comenta que los costos asociados a las IAAS son enormes e incluyen morbilidad y mortalidad de los pacientes, costos médicos hospitalarios y comunitarios, un impacto en términos de camas bloqueadas y costos socio económicos aún más amplios. Los costos de los programas y personal de prevención de infecciones asociadas a los cuidados de la salud son relativamente menores y con solo un pequeño grado de efectividad, pueden pagarse solos. Por lo tanto, la inversión en programas para la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud es altamente costo-efectiva.

Por lo anteriormente mencionado, es necesario comprender las oportunidades y su frecuencia, en las que el paciente pediátrico hospitalizado debe practicar higiene de manos como medida preventiva para el desarrollo de una infección asociada a los cuidados de la salud. De esta manera reducir costos sanitarios y generar conocimiento que se traducirá en medidas para mejorar la atención de los pacientes en edad pediátrica.

PREGUNTA DE INVESTIGACION.

¿Cuáles son los momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado?

P (Población). Pacientes pediátricos hospitalizados en el Hospital Infantil de México Federico Gómez durante el periodo de marzo del 2019.

I (Intervención). Observación de la frecuencia de momentos perdidos de higiene de manos de paciente pediátrico hospitalizado.

C (Comparación). No hay debido a que es un estudio transversal descriptivo.

O (Outcome). Descripción de momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado.

JUSTIFICACION.

La prevención de infecciones nosocomiales como parte de la atención médica es fundamental en todos los centros hospitalarios puesto que según estudios de la OMS se estimó una prevalencia entre el 5 y 10% resultando aproximadamente de 75,000 a 94,000 muertes por año, esperando resultados más alarmantes en países en vías de desarrollo por las condiciones de infraestructura, sobresaturación, además de falta de conocimiento y aplicación de medidas de control.

Las medidas actuales para la prevención de infecciones asociadas a los cuidados de la salud son producto del entendimiento de la cadena de transmisión de microorganismo en el paciente hospitalizado. Aunque ya contamos con información clara, acerca de cómo el personal de salud interviene en la cadena de transmisión de microorganismos del paciente hospitalizado y tenemos medidas conocidas como los 5 momentos de higiene de manos por parte del personal de salud, para detener dicha cadena, el terreno en cuanto a la participación del paciente en la cadena de transmisión de microorganismo es aún poco comentado en la literatura, y aún menos al referirse a pacientes de edad pediátrica. Se entiende que el proceso de crecimiento y desarrollo biopsicosocial en las distintas etapas del desarrollo infantil, hacen al paciente pediátrico diferente al momento de evaluación y manejo en sus distintas patologías.

Un paciente pediátrico hospitalizado requiere ser estudiado de manera individual en sus distintos grupos etarios, para así, analizar la frecuencia de oportunidades perdidas de higiene de manos durante su estancia hospitalaria. Los resultados de este estudio proponen bases para instaurar medidas que apoyen la higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado, en ocasiones específicas y con determinada frecuencia, es decir, el grupo de investigación intenta iniciar el camino para el desarrollo de momentos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado, instaurando así, nuevas políticas en salud que puedan mejorar la atención del paciente pediátrico hospitalizado.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

Describir la frecuencia de momentos perdidos de higiene de manos en pacientes pediátricos hospitalizados.

Objetivo específico.

- Describir la frecuencia de momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado al participar en la cadena de transmisión de microorganismos, respecto a un listado de momentos definidos previamente.
- Incidencia de momentos perdidos / tiempo de observación.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por grupos etarios.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por categoría.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por elementos en cada categoría.

METODOLOGIA.

Diseño: Estudio descriptivo basado en la observación directa en un corte transversal.

A continuación, se describe el proceso para el desarrollo del presente estudio, el cual fue autorizado por los comités de investigación, ética en investigación y bioseguridad, registrado como proyecto HIM-2018-054 "Momentos perdidos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado".

1.- Capacitación de los monitores.

1.1.- Se preparo un grupo de personas para llevar a cabo el estudio de campo observacional.

Características de los monitores:

- Rango de edad de 18 a 30 años.
- Escolaridad medio superior, cursando licenciatura en medicina general.

1.2.- Los monitores fueron instruidos con información básica acerca de:

- Cadena de transmisión de microorganismos intrahospitalarios.
- Infecciones asociadas a los cuidados de la salud.
- Beneficios en la prevención de infecciones asociadas a los cuidados de la salud.

Bases tomadas del manual técnico de referencia para higiene de manos desarrollado por la Organización Mundial de la Salud.

1.3.- Se explico el formato de recolección de datos, sus diferentes apartados, la forma correcta de llenado. Además, los monitores recibieron capacitación con videos de muestra, en los cuales practicaron la identificación de oportunidades perdidas de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado, se relacionaron con el formato de recolección de datos y resolvieron sus dudas.

1.4 El formato de recolección de datos fue creado por el grupo de trabajo, tomando como base, el manual: SAVE LIVES Clean Your Hands, Manual técnico de referencia para la higiene de manos. Dirigido a los profesionales sanitarios, a los formadores y a los observadores de las prácticas de higiene de las manos. Publicado por la organización mundial de la salud en el 2009 con el título: HAND HIGIENE Technical Referente Manual.

El formato utilizado en el protocolo, creado por el grupo de trabajo, utiliza como base directrices internaciones, sobre higiene de manos, se presenta como un "piloto", que en un futuro deberá ser sometido a una validación, para su posterior utilización.

1.5.- Se realizo una prueba de concordancia estadística para los monitores. Posterior a 5 sesiones de capacitación de 1 hora de duración, posteriormente una validación intra e inter observador esperando la obtención de un Kappa > 0.7 para la aprobación del grupo de observadores. A continuación, se muestran los resultados de la validación de los monitores los cuales fueron satisfactorios, se presenta tabla de confiabilidad Kappa para cada oportunidad perdida valorada en los videos de concordancia estadística.

Momento perdido de higiene de manos	precisión <i>test-retest</i>	confiabilidad <i>kappa</i>
Boca	0.74	-0.124
Teléfono	0.8	-0.07
Juguetes	0.81	-0.015
Alimentos	0.82	-0.081
Otros	0.92	0
Acceso Venoso	0.91	-0.377
Cuidador Primario	0.88	-0.108
Barandal	0.86	0.022
Narinas	0.92	0.032

2.- Área a observar.

2.1.- Selección de área de hospitalización a evaluar.

2.2.- Entrega de formato de autorización para evaluación en servicio seleccionado a jefe de servicio.

2.3.- Autorización por parte del jefe del servicio, para realizar el estudio en su área de hospitalización.

2.4.- Notificación verbal a adscritos en sala, residentes, trabajo social y personal de enfermería sobre la presencia de los monitores por parte del investigador, sin revelar la identidad de los monitores.

2.4.- Distribución de los monitores en áreas autorizadas.

Ejemplo: Día 1 de observación.

	Sala que evaluar.	No. De pacientes	Tiempo de observación.
Monitor 1	Cardiología	3	60 min
Monitor 2	Gastroenterología	3	60 min
Monitor 3	Pediatría Mixta	3	60 min
Monitor 4	Medicina Interna	3	60 min
Monitor 5	Endocrinología	3	60 min

Observación diaria por monitor: 1 hora/paciente, distribuidos en intervalos separados de 20min en un día. Al realizar una observación simultanea de 3 pacientes se obtendrán 3 horas/paciente por monitor en un día de observación.

3.- Valoración inicial de los pacientes a observar.

3.1.- Selección de la sala autorizada a evaluar.

3.2.- Verificación de pacientes, para que estos cumplan criterios de inclusión establecidos por el estudio.

3.3.- El investigador principal acudirá a la sala a evaluar, para presentarse de manera conjunta con los cuidadores primarios encargados de los pacientes seleccionados.

3.4.- Lectura y explicación del consentimiento de autorización a todos los cuidadores primarios.

3.5.- Se resolverán las dudas que los cuidadores primarios tengan respecto al estudio.

3.6.- En caso de que el cuidador primario acepte que el paciente forme parte del estudio se procederá a firmar el consentimiento de autorización por parte del cuidador primario, el investigador y dos testigos.

3.7.- Se presentará a todo paciente mayor de 8 años, un asentimiento informado, con el cuidador primario presente.

3.8.- El paciente mayor de 8 años, escribirá su nombre en el asentimiento con la firma del investigador, cuidador primario y un testigo.

3.9.- Se elaborará un archivo que incluya la hoja de autorización del cuidador primario, el asentimiento informado si fuese requerido y el formato de evaluación de cada paciente a estudiar.

3.10.- La identidad de los monitores nunca será revelada al cuidador primario ni al paciente a estudios.

4.- Estudio observacional.

4.1.- Cada monitor acudirá a su sala de hospitalización correspondiente con los pacientes que le fueron previamente asignados.

4.2.- El monitor no revelara su identidad con los participantes.

4.3.- Cada monitor evaluara de forma simultánea 3 pacientes, en una sala.

4.4.- El tiempo de observador por monitor será de 60 minutos por día.

4.5.- El horario de observación será durante el turno matutino.

4.6.- El monitor detendrá el estudio cuando se presente alguno de los siguientes criterios de suspensión:

- Perdida del estado de conciencia del paciente. Definido como una valoración con escala de coma de Glasgow menor 13pts
- Paciente quien al ser evaluado por personal de salud se encuentre en estado grave y este solicite la interrupción del estudio.
- Si el paciente participa de manera clara en la cadena de transmisión de microorganismos, en alguno de los siguientes aspectos:
 - Manipulación del catéter venoso central sin protección.
 - Manipulación del catéter de diálisis peritoneal o hemodiálisis sin protección.
 - Retiro de sonda urinaria.
 - Manipulación del área de venoclisis sin protección.
 - Manipulación del área de herida quirúrgica posterior a contacto con otra zona del propio paciente (orificio corporal).

Cuando el paciente participe de manera clara en la cadena de transmisión de microorganismos, se dará aviso al enfermero del paciente o jefe de enfermería de la sala para tomar las medidas necesarias. No se eliminará la información obtenida de la observación del paciente suspendido, será analizada.

4.7.- La suspensión del estudio será de manera total, terminando el estudio para los tres pacientes observados por los monitores, evitando sesgos.

4.8.- Si se presenta el caso de suspensión del estudio, el monitor no revelará su identidad, dará por terminado el estudio y se comunicará con el personal de salud a cargo, para la atención del paciente.

4.9.- El monitor se encargará de registrar los datos observados en el formato de evaluación y anexarlo a el archivo.

4.10.- No se realizarán observaciones dirigidas al personal médico dado que ya existe un programa para este apartado, el cual es coordinado por el departamento de epidemiología hospitalaria.

5.- Retroalimentación a pacientes y cuidadores primarios.

5.1.- Posterior a la observación, se realizará una reunión con los cuidadores primarios donde el investigador les hablará, sobre la importancia de la higiene de manos y como esta nos beneficia interrumpiendo la cadena de transmisión de infecciones nosocomiales.

5.2.- Si el monitor suspende el estudio porque el paciente realiza una de las actividades de riesgo antes mencionadas, el llevara a cabo la retroalimentación inmediata para posteriormente el investigador realice nuevamente la retroalimentación general a todos los pacientes.

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Inclusión:

- Paciente pediátrico hospitalizado en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, dentro de los servicios autorizados para el estudio, cuyo tutor legal acepte los términos y condiciones del consentimiento informado. De los pacientes pediátricos mayores a 8 años se solicitará además asentimiento.
- Rango de edad: un mes de vida hasta un día antes de cumplir los 18 años.

Exclusión:

- Paciente cuyos cuidadores primarios no autoricen consentimiento informado.
- Paciente mayor de 8 años que no autorice el asentimiento.
- Paciente bajo efectos de sedación medicamentosa registrada en expediente clínico.
- Paciente con escala de coma de Glasgow menor a 13 puntos.
- Paciente en estado grave según evaluación médica registra en el expediente.

Eliminación:

- Pérdida del estado de conciencia. Escala de coma de Glasgow menor 13pts
- Paciente quien al ser evaluado por personal de salud se encuentre en estado grave y este solicite la interrupción del estudio.
- El paciente participe de manera clara en la cadena de transmisión de microorganismos:
 - Manipulación del catéter venoso central sin protección.
 - Manipulación del catéter de diálisis peritoneal o hemodiálisis sin protección.
 - Retiro de sonda urinaria.
 - Manipulación del área de venoclisis sin protección.
 - Manipulación del área de herida quirúrgica posterior a contacto con otra zona del propio paciente como ano, genitales, boca etc.

DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES.

Variable.	Clasificación.	Según propiedad matemática.	Según el nivel de medición de la variable.
Duración de la observación.		Cuantitativa. Dicotómica	Nominal
Edad	Neonato RN-28 días	Cuantitativa Politómicas	Nominal
	Lactante 28 días a 2 años		
	Preescolar 2 a 5 años		
	Escolar 5 a 13 años		
	Adolescente 13 a 18 años		
Sexo del paciente	Hombre	Cualitativa Dicotómica	Nominal
	Mujer		
Servicio de hospitalización		Cualitativa Politómicas	
Frecuencia de contacto con externos a la zona del paciente.	Objetos Externos	Cuantitativa Discreta	Razón
	Otras Personas		
	Orificios corporales		
	Dispositivos invasivos		

Duración de observación:

Definición Conceptual: tiempo en el que se llevó a cabo la observación del paciente pediátrico hospitalizado.

Definición Operacional: minutos transcurridos durante el periodo de observación desde la hora de inicio hasta la hora de termino.

Edad:

Definición Conceptual: número de años cumplidos (años/meses/día) al momento de la observación.

Definición Operacional: Clasificados por grupo de edad en neonatos, preescolar, escolar y adolescente.

Sexo del paciente:

Definición Conceptual: Sexo al que pertenece el paciente a observar.

Definición Operacional: Clasificados como hombre o mujer según lo contenido en el expediente clínico del paciente.

Servicio de hospitalización:

Definición Conceptual: Área de hospitalización a la cual pertenece el paciente.

Definición Operacional: Identificación del área de internamiento en la cual se encuentra hospitalizado el paciente a observar.

Objetos externos:

Definición Conceptual: Se refiere a cualquier objeto que no pertenezca a la zona del paciente.

Definición Operacional: Contar el número de ocasiones en la cuales el paciente tiene contacto con sus manos con un objeto externo a su zona.

Otras personas:

Definición Conceptual: Se refiere a cualquier persona que entra en la zona del paciente y tiene contacto con este.

Definición Operacional: Contar el número de ocasiones en las cuales las manos del paciente tienen contacto con una persona que es externa a su zona ya sea su cuidador primario o algún miembro del personal de salud.

Orificios corporales:

Definición Conceptual: Se refiere a 5 zonas establecidas en el formato de evaluación que conectan con alguna región con mucosa expuesta del paciente.

Definición Operacional: Cuantificar el número de ocasiones en las cuales las manos del paciente tienen contacto con uno de los siguientes orificios corporales: Conducto auditivo, ojos, narinas, boca, meato urinario/vagina, ano, heridas quirúrgicas y/o estomas.

Dispositivos invasivos:

Definición Conceptual: Cualquier elemento que penetre en el cuerpo humano siendo introducido a través de la piel o en un orificio corporal.

Definición Operacional: Cuantificar el número de ocasiones en las cuales las manos del paciente tienen contacto con un dispositivo invasivo en su punto de entrada como: sonda urinaria, vía intravenosa, catéter venoso central y lúmenes etc.

PLAN DE ANALISIS ESTADISTICO.

Estadística descriptiva: Las variables cualitativas se expresarán en frecuencias absolutas y porcentajes; mientras que las variables cuantitativas en medidas de tendencia central (promedio, mediana) y dispersión (desviación estándar o rangos inter-cuartilares).

- Describir la frecuencia de momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado al participar en la cadena de transmisión de microorganismos, respecto a un listado de momentos definidos previamente.
- Incidencia de momentos perdidos / tiempo de observación.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por grupos etarios.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por categoría.
- Describir variabilidad de momentos perdidos por elementos en cada categoría.

El manual técnico de referencia para la higiene de manos de la Organización Mundial de la Salud refiere, no existe evidencia consistente, de cuál es el tamaño ideal de muestra que se necesita para asegurar la representatividad, pero las estimaciones indican que para hacer comparaciones fiables se necesitan 200 oportunidades por periodo y unidad de observación (ya sea una planta, servicio o categoría profesional, etc.). En el presente estudio se logro obtener un total de 2032 oportunidades perdidas de higiene de manos en un total de 60 horas paciente, alcanzando las estimaciones requeridas para hacer comparaciones fiables según estándares internacionales comentados.

No hay cálculo de tamaño de muestra por grupo etario puesto que no contamos con la disponibilidad del recurso humano y tiempo para el estudio observacional además de la variabilidad de los grupos etarios en las salas de hospitalización.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Según la Ley General de Salud en materia de investigación, de acuerdo con el artículo 17, por tratarse de un estudio observacional en el cual se observarán patrones de comportamiento de los pacientes se considera una investigación de riesgo mínimo. De acuerdo con ese se realizaron las siguientes estrategias:

Autonomía: Se solicitó carta de consentimiento informado, en el caso de los niños mayores de 8 años se otorgará carta de asentimiento (en caso de negarse, no será parte del estudio). Se respetará la confidencialidad de los datos y exclusivamente los investigadores principales podrán tener acceso a la identidad de los sujetos de investigación.

Beneficencia: una vez que se termine el proceso de observación de los sujetos, estos y sus cuidadores primarios tuvieron una retroalimentación que proporcione información sobre: 1) importancia del lavado de manos, 2) los errores presentados, 3) actividades que mejoren esta práctica.

No maleficencia: la maniobra de “sombra” se interrumpió para no perjudicar a los sujetos de investigación en los siguientes casos:

- 1) Actividad que inocule una vía de acceso.
- 2) Actividad que comprometa la limpieza de las heridas quirúrgicas
- 3) Actividad que comprometa la limpieza de los alimentos.

Parámetros de suspensión establecidos previamente.

Justicia: En cada cubículo existen 4 camas, todos los sujetos fueron invitados a ser observados (aunque no todos sean intervenidos) y todos recibieron la retroalimentación posterior al estudio.

RESULTADOS.

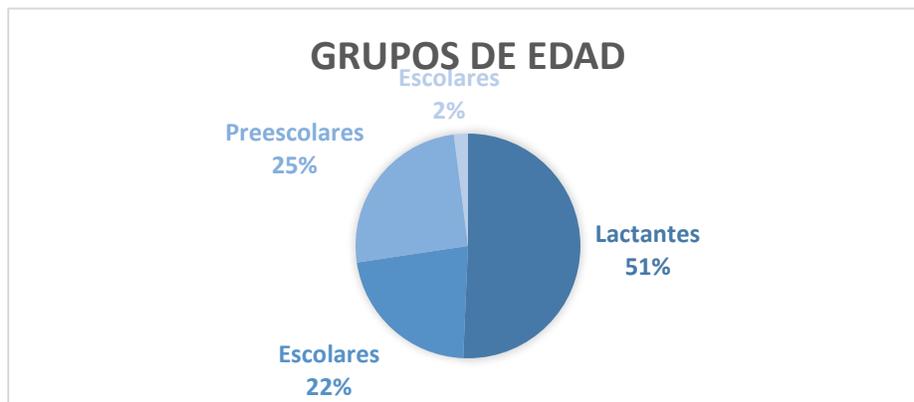
Al tratarse de un estudio observacional descriptivo a continuación se reportan los resultados y la discusión siguiendo la declaración de STROBE (Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology), una lista de recomendaciones para aumentar la calidad de las publicaciones de estudios observacionales en epidemiología.

Participantes: Se seleccionaron 60 participantes para el estudio, de acuerdo con los criterios de selección previamente establecidos.

Datos descriptivos: Los participantes fueron pacientes pediátricos dentro del rango de edad de 1 mes a un día antes de cumplir los 18 años, hospitalizados en el Hospital Infantil de México Federico Gómez en las áreas de: gastroenterología, cardiología, medicina interna, infectología y endocrinología.

Se seleccionaron 60 participantes de los cuales 34 son mujeres (56.6%) y 26 hombres (43.3%).

En cuanto al grupo de edad se dividieron en 5 categorías: lactantes (1 mes a los 2 años), preescolares (3 a los 5 años), escolares (6 a 13 años), adolescentes (14 a un día antes de cumplir los 18 años). De los cuales 30 fueron lactantes, 13 preescolares, 15 escolares y 2 adolescentes.



Grafica de reultados1. Porcentaje de pacientes por grupo de edad.

Según el área de hospitalizaciones se registraron 17 en gastroenterología, 10 cardiología, 22 medicina interna, 02 endocrinología, 09 infectología. Ver grafica de resultados 2.

Datos de las variables de resultado: La totalidad de los participantes fueron observados por un monitor durante 1 hora en intervalos de 20 minutos en un horario matutino con un rango de 8:00 am a 12:00 pm. Se lograron observar un total de 2032 momentos perdidos de higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado en las 60 horas/pacientes observadas, con un promedio de 33.8 oportunidades perdidas de higiene de manos en una hora de observación, con una desviación estándar +/- 4.7.

Resultados principales: Mediante el formato de recolección de datos elaborado por los investigadores, se agruparon las oportunidades perdidas de higiene de manos en 4 grupos:

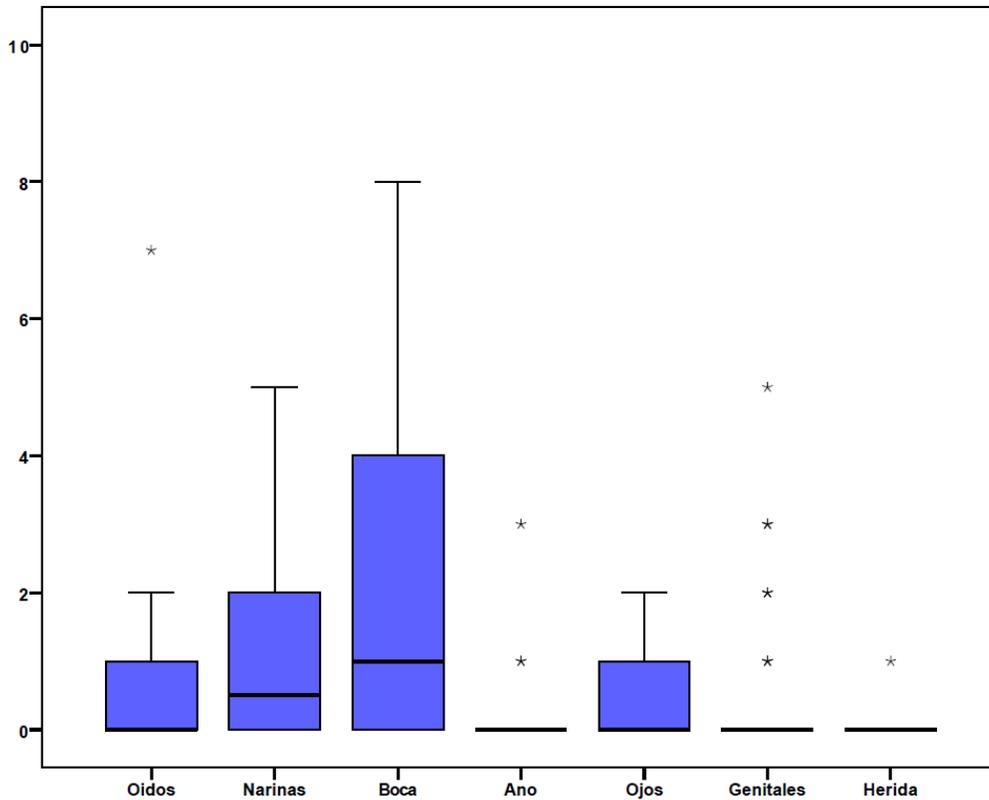
1. Contacto con orificios corporales.
2. Contacto con dispositivos invasivos.
3. Contacto con personas que entran a la zona del paciente.
4. Contacto con objetos externos a la zona del paciente.

Se analizo la frecuencia con la cual se observaban oportunidades perdidas para realizar higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado. Es decir, las manos del paciente, al tener contacto con algún elemento de las distintas categorías, exponen a este a participar en la cadena de transmisión de microorganismos si no lleva acabo higiene de manos, este es un momento perdido para realizar dicha acción.

Resultados categoría 1: contacto con orificios corporales.

La primer categoría llamada contacto con orificios corporales se integra por 7 elementos: oídos, narinas, boca, ano, ojos, genitales y herida quirúrgica; al tener contacto las manos del paciente con alguno de sus orificios corporales, se marcaba un momento perdido de higiene de manos por parte del paciente. Se reportaron un total de 328 momentos perdidos de higiene de manos para este grupo en las 60 horas/paciente observadas; Es decir en promedio se lograron observar 5.4 oportunidades perdidas de higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado en una hora paciente. De los elementos dentro de esta categoría, aquel que presento la frecuencia más alta fue la boca, presentándose 0.51

oportunidades de higiene de manos en 1 hora paciente; así, analizándolo según el grupo de edad, no hubo diferencia con respecto a la mediana entre ellos.



Graficiada de resultados 2: Grafica tipo box-plot que representa la mediana y los cuartiles de la categoría 1 (Contacto con orificios corporales) con los momentos perdidos de higiene de manos por hora.

Categoría 1 Orificios corporales / Grupos de edad.												Valor de p
Lactantes			Preescolares			Escolares			Adolescentes			
Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	
5	1	6	5	4	7	5	2	7	5	4	6	0.08

Tabla 1 Prueba de Kruskal Wallis para categoría 1. Oportunidades perdidas al tener contacto con orificios corporales por grupo de edad. Mediana del total de observaciones de esa categoría.

Resultados categoría 2: contacto con dispositivos invasivos:

La segunda categoría llamada contacto con dispositivos invasivos se integra por 6 elementos: accesos venosos periféricos, catéter central, sonda urinaria, drenajes corporales, traqueostomía, otros; al tener contacto las manos del paciente con el punto de entrada de alguno de sus dispositivos invasivos, se marcaba un momento perdido de higiene de manos por parte del paciente. Se reportaron un total de 103 momentos perdidos de higiene de manos en las 60 horas/paciente observadas. Es decir, en promedio se lograron observar, 1.7 oportunidades perdidas de higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado en 1 hora paciente. De los dispositivos invasivos dentro de esta categoría, aquel que presentó la frecuencia más alta fue la venoclisis, registrándose 0.83 oportunidades perdidas en una hora paciente; así analizándolo según el grupo de edad, fueron los preescolares los más predominantes con una mediana de 3.

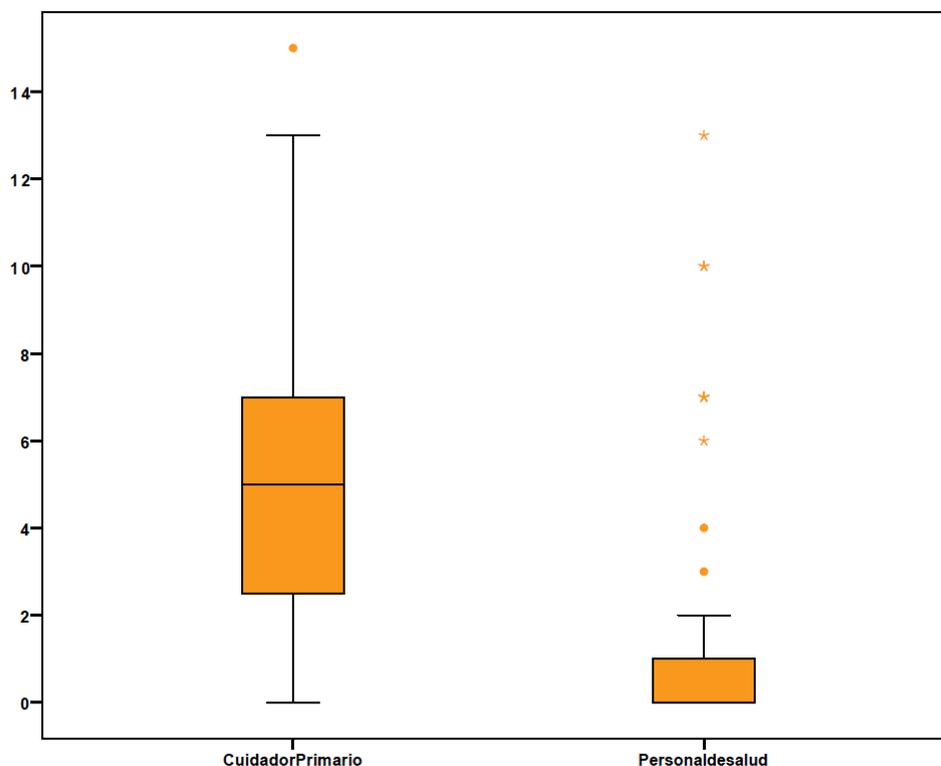
Categoría 2 Dispositivos invasivos. Grupos de edad.												Valor de p
Lactantes			Preescolares			Escolares			Adolescentes			
Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	
0	0	2	3	0	3	0	0	1	0	0	0	0.7

Tabla 2 Prueba de Kruskal Wallis para categoría 2. Oportunidades perdidas al tener contacto con dispositivos invasivos por grupo de edad. Mediana del total de observaciones de esa categoría.

Resultados categoría 3: contacto con personas que ingresan a la zona del paciente.

La tercera categoría llamada contacto con personas que ingresan a la zona del paciente se integra por 2 elementos: el cuidador primario y el personal de salud; al tener contacto las manos del paciente con alguno de estos dos sujetos que entrase a la zona del paciente, se marcaba un momento perdido de higiene de manos por parte del paciente. Se reportaron un total de 401 momentos perdidos de higiene de manos en las 60 horas/paciente observadas, lo que equivale a 6.68 oportunidades perdidas de higiene de manos por parte del paciente pediátrico en una hora. Dentro de los elementos de esta categoría, aquel que presentó la frecuencia más alta fueron los cuidadores primarios, registrando 0.79

oportunidades perdidas de higiene de manos en una hora paciente; analizándolo según el grupo de edad, el más predominante fueron los adolescentes con una mediana de 7.



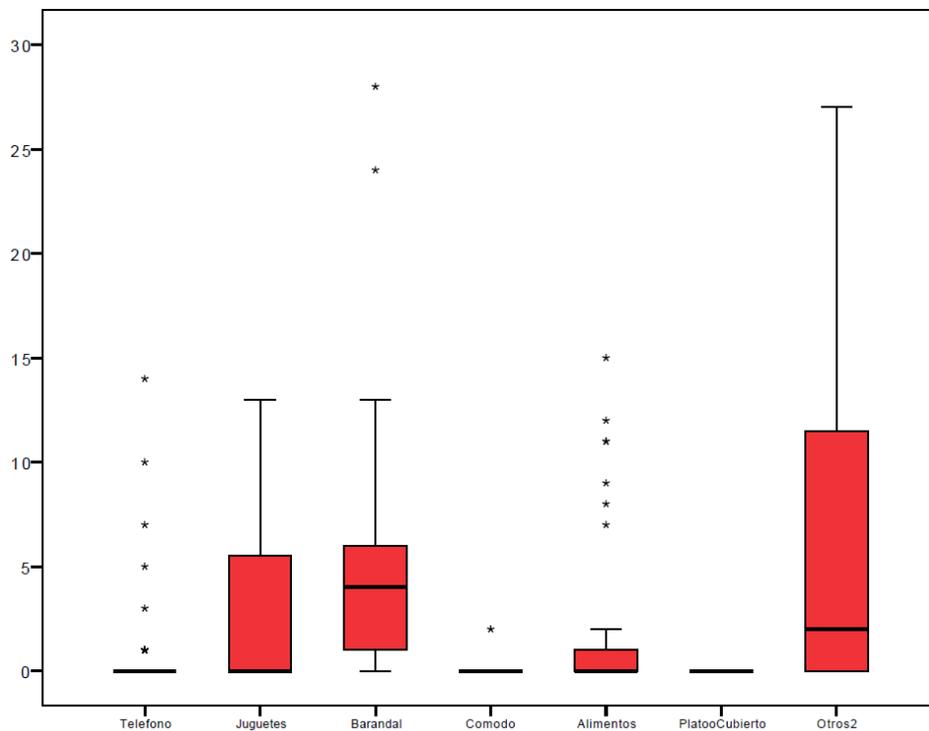
Grafiada de resultados 3: Grafica tipo box-plot que representa la mediana y los cuartiles de la categoría 3 (Contacto con personas que ingresan a la zona del paciente) con los momentos perdidos de higiene de manos por hora.

Categoría 3 Contacto con personas por grupo de edad.											Valor de P	
Lactantes			Preescolares			Escolares			Adolescentes			
Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	
5	3	10	6	4	8	4	1	8	7	0	14	0.5

Tabla 3 Prueba de Kruskal Wallis para categoría 3. Oportunidades perdidas al tener contacto con personas que ingresan a la zona del paciente por grupo de edad. Mediana del total de observaciones de esa categoría.

Resultados categoría 4: Objetos externos que ingresan a la zona del paciente.

La cuarta categoría llamada contacto con objetos externos que ingresan a la zona del paciente se integra por 7 elementos: teléfono móvil, juguetes, barandal, cómodo u orinal, alimentos, bandeja de alimentos (palto o cubiertos), otros; al tener contacto las manos del paciente con algún objeto externo que ingrese a su zona, se registraba un momento perdido de higiene de manos por parte del paciente. Se reportaron un total de 1200 momentos perdidos de higiene de manos en las 60 horas/paciente observadas lo que equivale a 20 momentos perdidos de higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado en una hora. De los objetos externos que ingresan a la zona del paciente y tienen contacto con este, aquel que presentó la frecuencia más alta fue la categoría de otros, registrándose 0.42 momentos perdidos por cada hora paciente; así analizándolo según el grupo de edad, el más predominante fueron los preescolares con una mediana de 16.



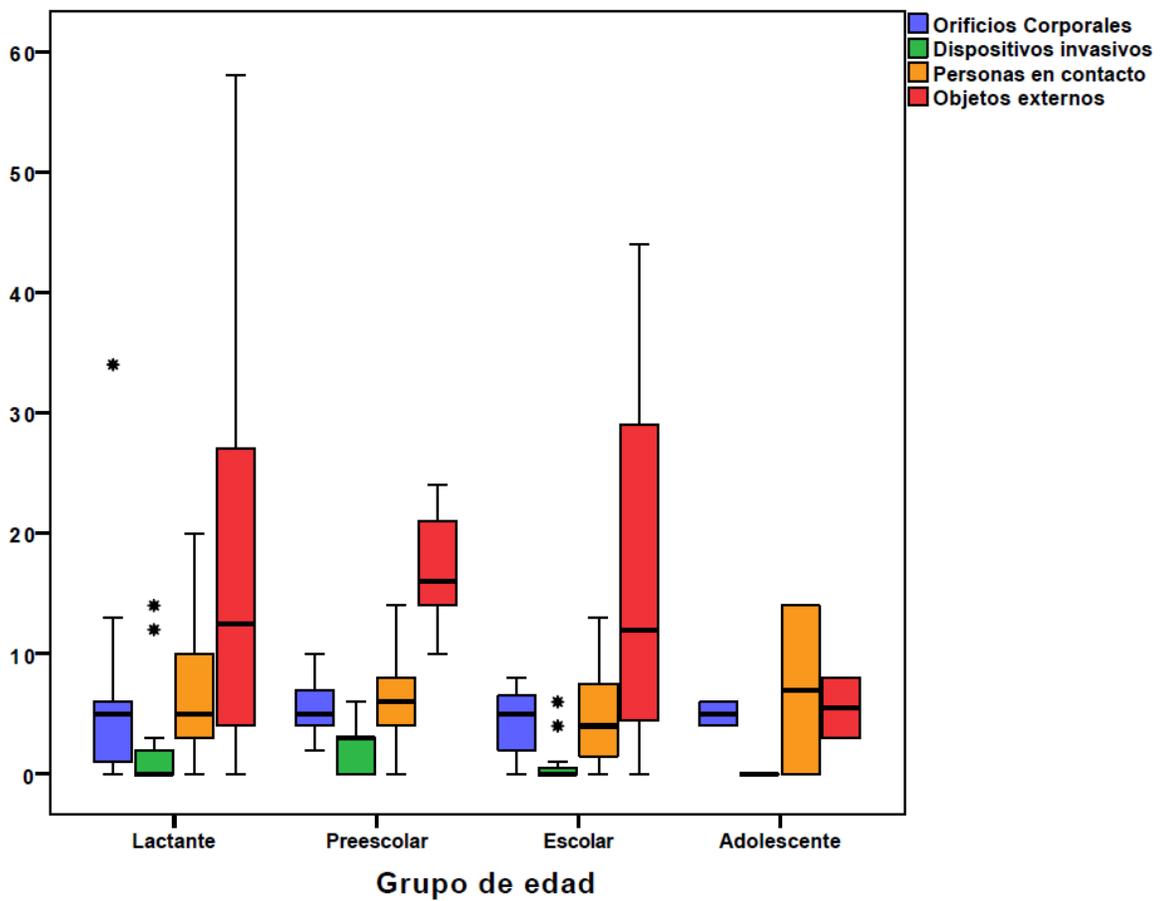
Grafia de resultados 4: Grafica tipo box-plot que representa la mediana y los cuartiles de la categoría 4 (Contacto con objetos externos que ingresan a la zona del paciente) con los momentos perdidos de higiene de manos por hora.

Categoría 4. Objetos externos por grupo de edad.												Valor de P
Lactantes			Preescolares			Escolares			Adolescentes			
Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	Mediana	p25	p75	
12.5	4	27	16	14	21	12	4	34	5.5	3	8	0.5

Tabla 4 Prueba de Kruskal Wallis para categoría 4. Oportunidades perdidas al tener contacto con dispositivos invasivos por grupo de edad. Mediana del total de observaciones de esa categoría.

Comparativo entre las cuatro categorías observados.

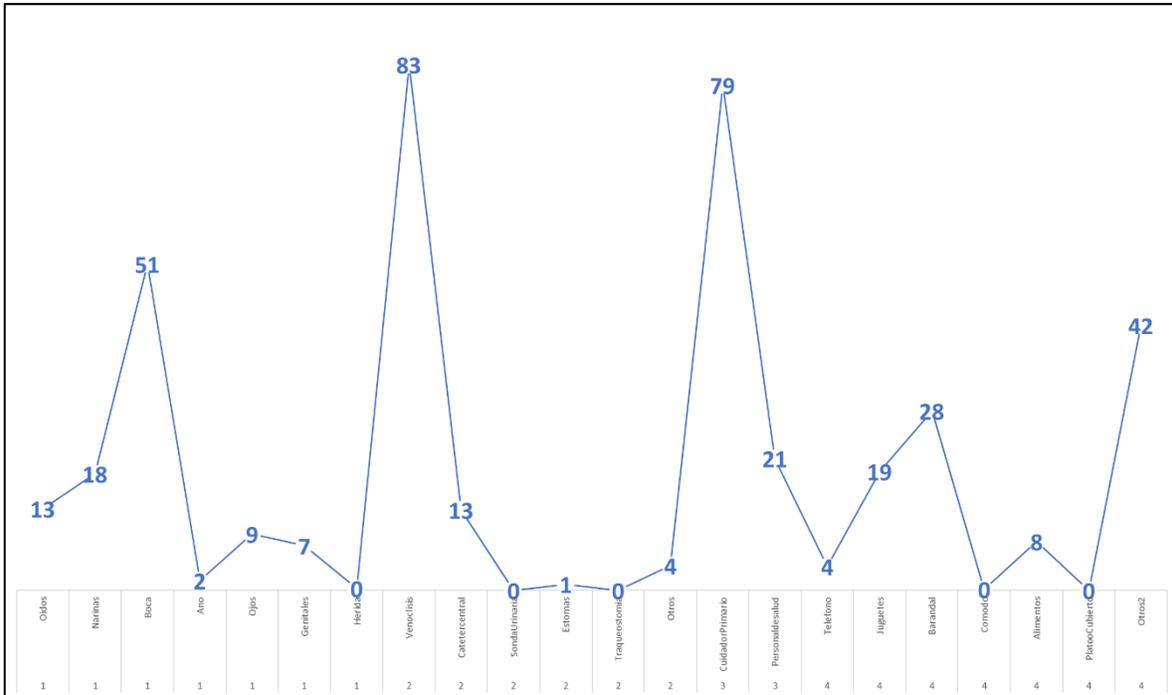
Hablando de manera comparativa entre las categorías evaluadas en el estudio, podemos observar aquella en la que se registraron mayor frecuencia de oportunidades perdidas de higiene de manos para el paciente pediátrico hospitalizado fue la categoría número 4: objetos externos que ingresan a la zona del paciente con un porcentaje de 59% en relación con las demás. Aquella con menor frecuencia fue la de dispositivos invasivos con un porcentaje de 5%.



Grafica de resultados 5. Comparativo entre las cuatro categorías para momentos perdidos de higiene de manos, en oportunidades perdidas/hora por grupo de edad.

Comparativo entre los elementos de las distintas categorías.

Observando la frecuencia de los elementos de las distintas categorías se aprecia en la gráfica de resultados 6, como el contacto con la venoclisis es el elemento en el que se pierden más oportunidades de higiene de manos, seguido del contacto con el cuidador primario y en tercer lugar al tocar la boca.

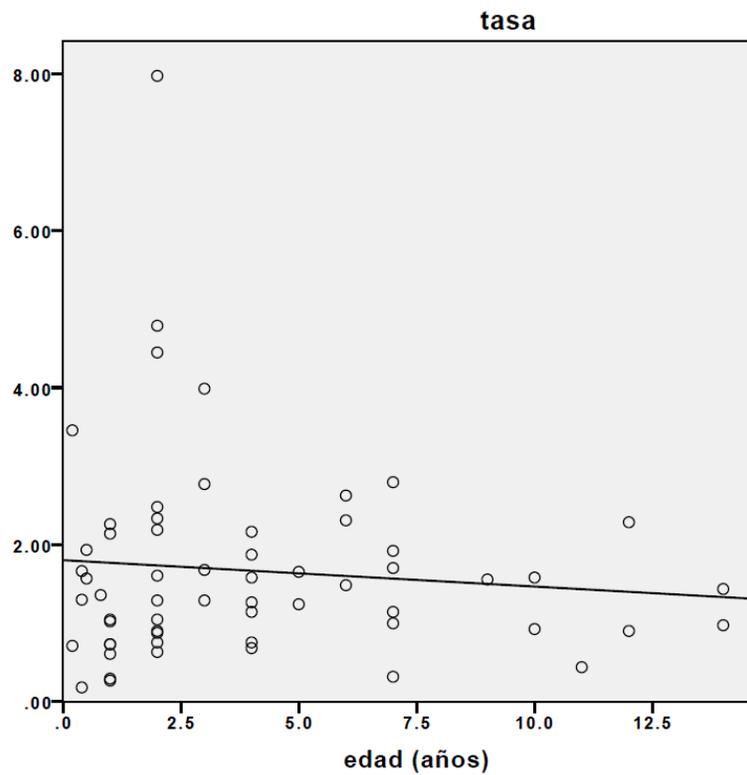


Grafica de resultados 6. Comparativo entre los elementos de las distintas categorías. Se reporta en la base del 1 al 4 la categoría a la que pertenece cada elemento y posteriormente se grafica el número de momentos perdidos de higiene de manos en 100 horas paciente que corresponden a cada uno.

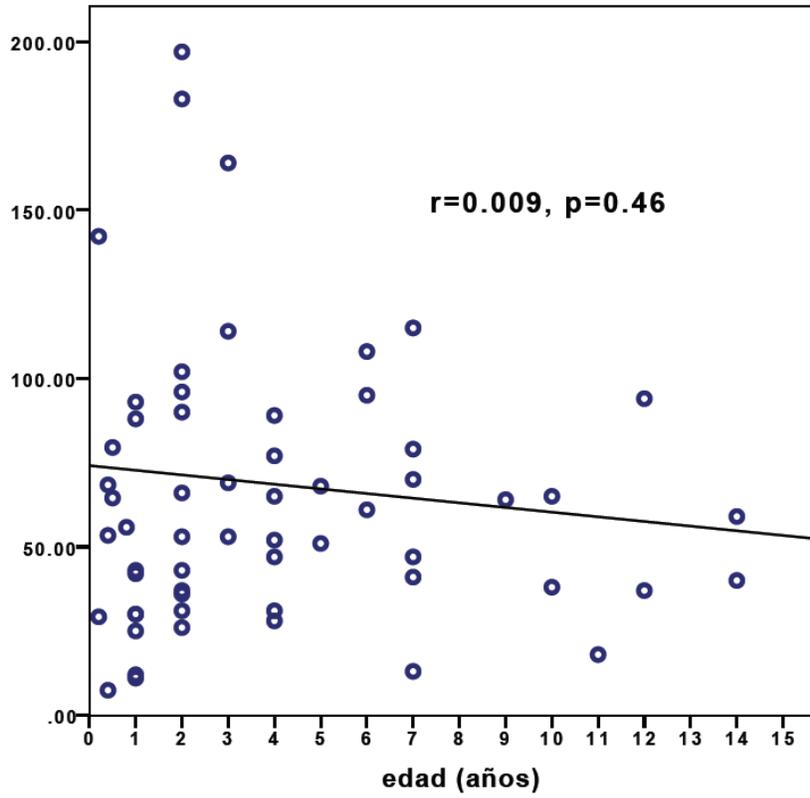
Comparativo entre grupos de edad.

Al comparar las oportunidades de higiene de manos perdidas, entre los distintos grupos de edad estudiados. Podemos enlistarlos por orden de frecuencia.

1. Preescolares 1.6 momentos perdidos de higiene de manos en una hora.
2. Escolares 1.5 momentos perdidos de higiene de manos en una hora.
3. Lactantes 1.3 momentos perdidos de higiene de manos en una hora.
4. Adolescentes 1.2 momentos perdidos de higiene de manos en una hora.



Grafica de resultado 7. Tasa de los distintos grupos de edad.



Grafica de resultados 8. Correlación entre la sumatoria de oportunidades perdidas por hora y edad en años de los pacientes pediátricos hospitalizados.

DISCUSIÓN.

Resultados clave:

La pregunta de investigación a resolver en el presente protocolo es ¿Cuáles son los momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado?, cuyo objetivo principal es describir la frecuencia de estos momentos y la categoría más frecuente de los mismos. Esta frecuencia se registró con una unidad de hora/paciente (60 minutos en los que el paciente pediátrico hospitalizado fue observado). Se reporto como resultado principal una frecuencia promedio de 34 momentos perdidos de higiene de manos en una hora paciente. Es decir, un paciente tiene la oportunidad de lavarse las manos en 34 ocasiones durante una hora para evitar participar en la cadena de transmisión de microorganismos intrahospitalarios.

Limitaciones:

Dado que los estudios realizados sobre el tema de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado son pocos y en su mayoría perteneciente a literatura gris, pocas son los conocimientos sobre este tema. A continuación, se enumera algunas de las limitaciones del estudio:

La muestra de pacientes.

- Los pacientes elegidos para el estudio no son de carácter uniforme, es decir no se logró una muestra que representara el mismo grupo de participantes por grupo de edad.
- No existe una muestra de pacientes uniforme en las categorías con respecto a los grupos dentro de estas, por lo tanto, esto pudo provocar variaciones tanto en el comparativo de categorías como en sus elementos internos.
- El horario de observación fue matutino en todos los registros. No se tiene registro del comportamiento del paciente en turno vespertino y nocturno.
- El estudio solo se llevó acabo en un centro hospitalario.

La herramienta para el estudio.

- Como indicación del comité de investigación, se plantea el proyecto como "Piloto" de una posible validación a futuro del instrumento creado por el grupo de trabajo.

El monitor.

- Aunque la capacitación de los monitores alcanzo una Kappa aceptable, el curso de capacitación de los monitores no cuenta con una validación por un organismo extrainstitucional para su validación.

Interpretación:

Durante el estudio se evaluaron cuatro grupos de edad, entre los cuales, los preescolares resultaron ser aquel con mayor incidencia, con una frecuencia de 1.6 oportunidades perdidas de higiene de manos en una hora/paciente y dentro de este grupo de edad la categoría con mayor frecuencia fue objetos externos, con el elemento de otros como predominante. Esto se puede explicar si analizamos la etapa del desarrollo psicomotor en la cual se encuentra el paciente pediátrico en este grupo de edad, es decir, un preescolar a alcanzado determinado nivel de desarrollo en sus esferas motriz y cognitiva lo cual le permite interactuar de manera más frecuente con su medio, además es su desarrollo psicosocial este grupo social se dedica a la exploración de su entorno de una manera activa.

Hablando de los resultados por categoría, se observa que aquella con mayor frecuencia de oportunidades perdidas de higiene de manos registrada por los monitores fue la categoría 4, al tener contacto con objetos externos, al presentar 1200 oportunidades perdidas de higiene de manos durante las 60 horas de observación. Con una frecuencia de 20 oportunidades perdidas de higiene de manos por hora. Siendo el elemento dentro de esta los objetos externos considerados como otros los más frecuentes. Es importante comentar que cada unidad hospitalaria, debería de contar con una estrategia que evite la exposición del paciente pediátrico hospitalizado a objetos externos y si se requiere la introducción de estos a la zona del paciente se deben asegurar que se encuentren limpios e implementar el lavado de manos antes y después de su utilización por parte del paciente. En segundo lugar, se observó un elemento dentro de la zona del paciente, los barandales de la cama o cuna; la limpieza de la unidad del paciente ya sea cama o cuna, debe ser de calidad, puesto que son un elemento importante en la zona del paciente, cuya superficie puede hacer partícipe al paciente en la cadena de transmisión de microorganismos si esta no se

encuentra en condiciones adecuadas. Aunque el grupo de edad predominante para esta categoría fueron los preescolares, todos los grupos mostraron medianas similares, que disminuían al aumentar la edad del paciente. Es importante remarcar que esta categoría debe ser fuertemente abordada con medidas que permitan disminuir la incidencia de oportunidades perdidas de higiene de manos.

El grupo de estudio en base a los resultados obtenidos en esta categoría sugiere las siguientes tres oportunidades de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado:

1. Antes y después de consumir los alimentos o tener contacto con objetos para alimentación (cubiertos, plato, bandeja de alimentos, biberones).
2. Después del uso del cómodo u orinal, si el paciente tuvo contacto con el mismo.
3. Posterior al uso de algún dispositivo electrónico y/o juguete (Se sugiere la limpieza previa del dispositivo o juguete).

Se realiza la observación para un elemento que destaca dentro de esta categoría, "otros", en el cual los monitores registraban objetos externos que ingresaban a la zona del paciente y este tenía contacto con ellos. Algunos de estos objetos que registraron frecuencia alta fueron: cables para monitorización de signos vitales, dispositivos de oxígeno (puntas nasales, mascarilla reservorio, tienda facial etc.), líneas para soluciones intravenosas. Es importante comentar que la valoración de la asepsia de estos objetos sea realizada.

Recordando la evaluación de las categorías por los distintos elementos contenidos en ellas que se exponen en la gráfica de resultados 3, la venoclisis contenida en la categoría 2, representa la frecuencia por hora paciente más alta con una cifra de 83 oportunidades perdidas de higiene de manos en 100 horas paciente. Seguida por el cuidador primario con un promedio de 79 oportunidades perdidas de higiene de manos en 100 horas paciente. Por lo anterior es importante cubrir con medidas que intervengan para la disminución de oportunidades perdidas en cada una de las categorías. Con respecto a la segunda en frecuencia, el contacto con el cuidador primario es algo de alta relevancia en el paciente pediátrico hospitalizado sobre todo en los grupos con menor edad. Se sugiere la elaboración de programas que promueva una adecuada higiene de manos posterior al contacto con estos. Y continuar promoviendo la higiene de manos por parte del cuidador primario previo al contacto con el paciente pediátrico.

CONCLUSION.

¿El estudio responde a la pregunta de investigación planteada por los investigadores? Si, el estudio pretendía obtener como resultados la descripción de momentos perdidos de higiene de manos del paciente pediátrico hospitalizado y como objetivo la frecuencia de estos.

A continuación, el grupo de estudio ofrece un listado de oportunidades para realizar higiene de manos por parte del paciente pediátrico hospitalizado en los grupos de edad preescolar, escolar y adolescentes:

1) Al tener contacto con orificios corporales.

Ojos, narinas, boca, oídos, genitales, herida quirúrgica.

2) Antes y después de tener contacto con dispositivos invasivos.

Venoclisis y/o línea arterial, catéter venoso central, sonda urinaria, drenajes corporales (estomas, sonda pleural, sonda mediastinal), traqueostomía, etc.

3) Antes y después de tener contacto con otras personas.

Personal de salud o cuidador primario.

4) Después de tener contacto con objetos externos a la zona del paciente.

Cualquier objeto que ingrese a la zona del paciente.

Además, se agrega un quinto punto, el cual se pretende utilizar para realizar una asepsia de las manos de manera rutinaria cada 4 horas, tomando como base el hecho de que el paciente pediátrico hospitalizado presenta un promedio de 34 oportunidades perdidas por hora para realizar higiene de manos, sobre todo pensando en el lactante cuyo comportamiento con el entorno difiere mucho con respecto a los otros grupos de edad.

4) Realizar higiene de manos cada 4 horas al paciente pediátrico hospitalizado.

Es importante mencionar que este estudio piloto titulado "momentos perdidos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado", da pie al inicio de muchas oportunidades de investigación para estudiar y analizar al paciente pediátrico hospitalizado y su comportamiento en el ambiente hospitalario, para formar parte de la cadena de transmisión de microorganismo, promoviendo una infección nosocomial.

En conclusión, en base a los resultados obtenidos en este estudio, podemos comentar que al igual que el personal de salud y los cuidadores primarios, el paciente pediátrico hospitalizado debe tener de manera clara, medidas adaptadas a su comportamiento por grupo de edad, que permitan evitar su participación en la cadena de transmisión de microorganismos que puedan desencadenar una infección asociada a los cuidados de la salud.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Fase #1 Elaboración de protocolo para aprobación por el comité de investigación, ética en investigación y bioseguridad.

Fase #2 Capacitación de los monitores para el estudio observacional.

Sesiones en conjunto para teoría: enero 2019.

Fase #3 Validación de los monitores para aprobación de inicio de estudio observacional.

2 sesiones en conjunto separadas por 7 días: enero 2019.

Fase #4 Estudio observacional.

1 al 23 de febrero del 2019.

Fase #5 Recolección de datos y análisis estadístico.

Del 1 al 28 de marzo del 2019.

Fase #6 Reporte de resultado, discusión y conclusiones.

Mayo 2019.

Diagrama de Gantt para actividades.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6
Fechas.	Enero – diciembre 2018	Enero 2019	Enero 2019	1 al 23 de febrero del 2019	1 al 28 de marzo del 2019	Mayo 2019
Semanas.	12 meses	2 semanas	2 semanas	3 semanas	4 semanas	3 semanas

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Stop! Clean your hands. How to help prevent healthcare-associated infections: A patient and family guide. HandHygiene-ENG-Proof-B_041912.indd Available in www.handhygiene.ca by Canadian Patient Safety Institute.
2. Programa Padre replicadores 2017, Hospital Infantil de México Federico Gómez.
3. Srigley J, Furness C, Gardam M. Interventions to improve patient hand hygiene: a systematic review. 2016.
4. Report on the Burden of Endemic Health Care – Associated Infection Worldwide, Clean Care is Safer Care, World Health Organization Patient Safety, WHO Library Cataloguing in Publication Data ISBN 978 92 4 1501507 2011
5. 7 WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care / First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. WHO Library Cataloguing – in – Publication Data ISBN 978 92 4 159790 6 World Health Organization 2009
6. World Alliance for Patient Safety. The Global Patient Safety. Desafío 2005-2006 "Una atención limpia es una atención segura". Geneva.
7. Ponce de León-Rosales SP, Molinar-Ramos F, Domínguez-Cherit G, Rangel-Frausto MS, Vázquez-Ramos VG. Prevalence of infections in intensive care units in Mexico: a multicenter study. Crit Care Med. 2000 May;28(5):1316-21.
8. Nuland S. The Doctors plague: germs, childbed fever, and the strange story of Ignaz Semmelweis, New York, Atlas Books / Norton, 2003.
9. Bauer J. The tragic fate of Ignaz Phillip Semmelweis. Calif Med 1962; 48: 264-6
10. John M Boyce, Didier Pittet Guía para al Higiene de manos en Centros Sanitarios, Morbidity and Mortality Weekly Report. 2002 Vol. 51 No. RR – 16.
11. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care / First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. WHO Library Cataloguing – in – Publication Data ISBN 978 92 4 159790 6 World Health Organization 2009
12. Landers T, Abusalem S, Coty M, Bingham J. Patient-centered hand hygiene: The next step in infection prevention. American Journal of Infection Control. 2012;40(4):S11-S17.
13. The Joint Commission. Speak up: "5 things you can do to prevent infection". 2009. Available from: http://www.jointcommission.org/Speak_Up_Five_Things_You_Can_Do_To_Prevent_Infection_Poster/. Accessed December 6, 2011.
14. National Patient Safety Agency. Cleanyourhands campaign. Available from: <http://www.npsa.nhs.uk/cleanyourhands/>. Accessed January 15, 2012.

15. How to help prevent. Healthcare-associated infections: A patient and family guide. From Canadian Patient Safety Institute. www.handhygiene.ca HandHygiene-ENE-Proof-B_041912.indd Spread 1 of 6 Pages (12,1).
16. Hayden MK, Blom DW, Lyle EA, Moore CG, Weinstein RA. Risk of hand or glove contamination after contact with patients colonized with vancomycin resistant enterococcus or the colonized patients environment. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008;29; 149-54
17. Jury LA, Guerrero DM, Burant CJ, Cadnum JL, Donskey CJ. Effectiveness of routine patient bathing to decrease the burden of spores on the skin of patients with *Clostridium difficile* infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011; 32:181 – 4.
18. Cheng V, Wu A, Cheung C, Lau S, Woo P, Chan K et al. Outbreak of human metapneumovirus infection in psychiatric inpatients: implications for directly observed use of alcohol hand rub in prevention of nosocomial outbreaks. *Journal of Hospital Infection*. 2007;67(4):336-343.
19. Pokrywka M, Feigel J, Douglas B, et al. A bundle strategy including patient hand hygiene to decrease *Clostridium difficile* infections. *Medsurg Nurs* 2014;23. 145 – 148, 64.
20. Gagne D, Bedard G, Maziade PJ. Systematic patients, hand disinfection: impact on methicillin-resistant staphylococcus aureus infection rates in a community hospital. *J Hosp Infect* 2010;75:269-272.
21. Lary D, Hardie K, Randle J. Improving Childrens and their visitors, hand hygiene compliance. *Antimicrob Resist Infect Control* 2013; 2:P166.
22. Lawrence M. Patient hand hygiene: a clinical inquiry. *Nurs Times* 1983; 79:24-5
23. Burnett E, Lee K, Kydd P. Hand hygiene: What about our patients? *Br J Infect Control* 2008;9: 19 – 24
24. Banfiel KR, Kerr KG Could hospital patients hands constitute a missing link? *JHosp Infect* 2005;61: 183-8.

ANEXOS.

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del Protocolo: **Cadena de transmisión de microorganismos e identificación de los momentos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado.**

Investigador principal: Médico José Francisco Mier de Leija.

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Infantil de México Federico Gómez

Nombre del Paciente: _____ Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____.

Se informa a cuidador primario (representante legal) del paciente: _____, que mediante este consentimiento informado, otorga autorización para la observación del paciente hospitalizado en el área de: _____ en la cama con el número _____ el día _____ durante 60 minutos mediante: Observador presencial, además de la autorización para la recolección de datos, análisis y publicación de los mismos sin revelar datos personales que identifiquen al paciente.

Justificación del estudio:

La Organización Mundial de la Salud es un organismo que mundialmente se encarga de realizar programas para evitar que dentro del hospital las infecciones se transmitan durante la hospitalización. El lavado de manos es una actividad comprobada que tiene impacto en la disminución de infecciones.

El lavado de manos tiene una técnica y momentos para realizarse y estas están normadas tanto para el personal de salud, como para los familiares de los pacientes. Recientemente se está evaluando la necesidad de que nuestros pacientes también tengan actividades propias.

Este estudio tiene como objetivo observar la presencia y el momento en los que los pacientes que están hospitalizados se ponen en riesgo para la transmisión de infecciones.

Objetivos del estudio:

- Estudiar la cadena de transmisión de microorganismos del paciente pediátrico hospitalizado.
- Proponer momentos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado para cortar la cadena de transmisión de microorganismos.

Actividades

Si usted está de acuerdo, habrá alguien que no es del personal de salud y que está capacitado, que vigilará durante una hora cómo se desarrolla su hijo en el ambiente en el que se encuentra. Esta intención es para que al no sentirse observado se pueda comportar con naturalidad, al finalizar el día alguien de la investigación el investigador principal acudirá con usted y su hijo y le expondrá los puntos donde se puede prevenir la transmisión de bacterias.

En caso de que su hijo realice una actividad que le ponga en peligro, la persona que la observó informará inmediatamente al personal de salud para realizar una actividad que evite la infección.

Beneficios del Estudio:

La información que se le otorgue puede mejorar la transmisión de las bacterias del hospital, sin embargo, esto aún se desconoce. Por lo que no habrá mayores beneficios a este.

En el estudio usted y su paciente serán observados por miembros del equipo de investigación, se recabará información sobre el contacto que tiene su paciente con el entorno y personas que interactúen con él, los datos serán registrados en una hoja de datos, para posteriormente ser analizados para implementar medidas que mejoren la atención en salud asociada a infecciones nosocomiales.

Consentimiento Informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científico.

_____	_____
Firma del representante legal del paciente	Fecha
_____	_____
Testigo	Fecha
_____	_____
Testigo	Fecha
_____	_____
Firma del Investigador	Fecha

CARTA DE ASENTIMIENTO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA

Título del Protocolo: **Cadena de transmisión de microorganismos e identificación de los momentos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado.**

Investigador principal: Médico José Francisco Mier de Leija.

Sede donde se realizará el estudio: Hospital Infantil de México Federico Gómez

Nombre del Paciente: _____ Fecha de nacimiento: _____ Edad: _____.

Se informa a cuidador primario (representante legal) del paciente: _____, que mediante este consentimiento informado, otorga autorización para la observación del paciente hospitalizado en el área de: _____ en la cama con el número _____ el día _____ durante 60 minutos mediante: Observador presencial, además de la autorización para la recolección de datos, análisis y publicación de los mismos sin revelar datos personales que identifiquen al paciente.

Justificación del estudio:

El lavado de manos dentro del hospital es importante para evitar que las bacterias que están en todas partes te infecten. Tanto nosotros tus médicos y enfermeras como tus familiares deben lavarse las manos antes de tocarte, y sabemos que esto te beneficia.

Lo que no sabemos es si tus haces actividades que causen que las bacterias de otros lados pasen a tu cuerpo, es por ello que nuestra intención es realizar un estudio para saber si esto sucede.

Objetivos del estudio: Proponer momentos de higiene de manos en el paciente pediátrico hospitalizado para cortar la cadena de transmisión de microorganismos.

Actividades

Si tu aceptas participar entonces alguien que no sabes quién es te observará cualquier día a cualquier hora, al no saber cuándo sucederá no te preocuparás por comportarte diferente. Al finalizar el día alguien de nosotros te dirá en cuales actividades hiciste cosas que pudieron condicionar que las bacterias entraran a tu cuerpo.

Beneficios del Estudio: Podrás conocer y saber en qué momentos pudiste hacer algo que te pusiera en peligro de infección.

Consentimiento Informado

Yo, _____ he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científico.

_____ Firma del representante legal del paciente	_____ Fecha
_____ Testigo	_____ Fecha
_____ Testigo	_____ Fecha
_____ Firma del Investigador	_____ Fecha

FORMATO PARA RECOLECCION DE DATOS.

Paciente número: _____. Fecha: ____ / ____ / _____.

Hora de inicio ____ : ____ Hora de termino ____ : ____ Duración _____.

Fecha de Nacimiento: _____. Edad: ____ años ____ meses ____ días.

Grupo de edad:

Neonato	Lactante	Preescolar	Escolar	Adolescente
RN – 28días	28 días a 2 años	3 a 5 años	6 a 13 años	14 a 18 años

Servicio de hospitalización: _____.

Diagnóstico de base: _____.

Diagnóstico de ingreso: _____.

Cuidador primario:

Sexo	
Asociación	

Comentarios:

Formato de observación.

Fecha: ____ / ____ / ____.

Nombre del observador: _____

58

Paciente No.		
Observaciones.	Conteo.	Total
Orificios Corporales		
Oídos		
Narinas		
Boca		
Ano		
Genitales		
Ojos		
Herida		
Dispositivos Invasivos		
Accesos venosos		
Catéter central		
Sonda urinaria		
Drenajes corporales		
Traqueostomía		
Otros. Especificar. ()		
Personas		
Cuidador Primario		
Personal de salud		
Objetos externos		
Teléfono Celular / Tablet		
Juguetes		
Barandal		
Cómodo / Orinal		
Alimentos		
Otros. Especificar. ()		
Total =		
Higiene de manos del paciente		

Paciente No.		
Observaciones.	Conteo.	Total
Orificios Corporales		
Oídos		
Narinas		
Boca		
Ano		
Genitales		
Ojos		
Herida		
Dispositivos Invasivos		
Accesos venosos		
Catéter central		
Sonda urinaria		
Drenajes corporales		
Traqueostomía		
Otros. Especificar. ()		
Personas		
Cuidador Primario		
Personal de salud		
Objetos externos		
Teléfono Celular / Tablet		
Juguetes		
Barandal		
Cómodo / Orinal		
Alimentos		
Otros. Especificar. ()		
Total =		
Higiene de manos del paciente		

Paciente No.		
Observaciones.	Conteo.	Total
Orificios Corporales		
Oídos		
Narinas		
Boca		
Ano		
Genitales		
Ojos		
Herida		
Dispositivos Invasivos		
Accesos venosos		
Catéter central		
Sonda urinaria		
Drenajes corporales		
Traqueostomía		
Otros. Especificar. ()		
Personas		
Cuidador Primario		
Personal de salud		
Objetos externos		
Teléfono Celular / Tablet		
Juguetes		
Barandal		
Cómodo / Orinal		
Alimentos		
Otros. Especificar. ()		
Total =		
Higiene de manos del paciente		