



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---



**“ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL  
PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA  
PARA ESTANDARIZARLA”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA**

**Realizada por:**

**DR. CHRISTIAN ALEJANDRO DELAFLOR WAGNER**

Residente de Pediatría Médica

**Tutor:**

**DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS**

Especialista en Pediatría Médica

Jefe de Enseñanza e investigación del Hospital Star Médica Infantil Privado

**Asesor de Tesis:**

**DRA. MARIBELLE HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ**

Especialista en Medicina Crítica Pediátrica



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO**

**“ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO  
PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA”**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD DE PEDIATRÍA**

**PRESENTA**

**DR. CHRISTIAN ALEJANDRO DELAFLOR WAGNER**

**TUTOR:**

---

**DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS  
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA MÉDICA  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO**

**ASESOR DE TESIS:**

---

**DRA. MARIBELLE HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ  
ESPECIALISTA EN MEDICINA CRÍTICA PEDIÁTRICA**

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO  
PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

**COLABORADORES**

**INVESTIGADOR RESPONSABLE**

ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA, JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL  
STAR MEDICA INFANTIL PRIVADO  
DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**ASESOR DE TESIS**

ESPECIALISTA EN MEDICINA CRÍTICA PEDIÁTRICA  
DRA. MARIBELLE HERNANDEZ HERNÁNDEZ

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

RESIDENTE DE PEDIATRÍA MÉDICA  
DR. CHRISTIAN ALEJANDRO DELAFLOR WAGNER

**FIRMA:** \_\_\_\_\_

**AUTORIZACIONES**

---

DR. FRANCISCO JAVIER URIOSTE VIDAURRE  
DIRECTOR MÉDICO  
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

---

DR. ANTONIO LAVALLE VILLALOBOS  
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN  
HOSPITAL STAR MÉDICA INFANTIL PRIVADO

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

### **AGRADECIMIENTOS**

A Moni. Por Ser. Ella estuvo a mi lado en todos los momentos, brindándome apoyo, comprensión y amor. Soy porque somos, mi Esposa.

A mi Madre. Ella creyó en mí y me dio todo el apoyo necesario para llegar hasta aquí, pero más que eso, me dio valores, con los cuales, confío, podré desafiar y triunfar en cualquier situación que la vida me haga llegar.

A mis Compañeros de Generación. Todos ellos participaron en mi formación. Gracias por todos los momentos. Fue un honor haber aprendido con ustedes. Lo unido permanece.

Al Dr. Lavalle. Gracias a su conocimiento y sabiduría, a su apoyo y guía, esfuerzo y dedicación, ya que han sido un contundente ejemplo de vida y gracias a los cuales esta etapa de mi formación profesional ha llegado a buen fin.

A todas las personas involucradas en la realización de este trabajo, especialmente a la Dra. Maribelle Hernández Hernández, gracias a ella, su guía, disposición y paciencia que fueron invaluable para la elaboración de la presente tesis.

**ÍNDICE**

RESUMEN .....	1
<i>ABSTRACT</i> .....	2
INTRODUCCIÓN .....	3
MARCO TEÓRICO.....	4
ANTECEDENTES .....	7
JUSTIFICACIÓN .....	11
MATERIAL Y MÉTODOS .....	11
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES.....	16
RESULTADOS .....	16
DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	21
ANEXOS .....	24

## **RESUMEN**

Las fallas en la comunicación entre profesionales de la salud son una de las principales causas de errores médicos. A nivel internacional se ha buscado la forma de mejorar la comunicación efectiva con el fin de disminuir la incidencia de éstos.

Las entregas de guardia constituyen un punto de impacto a incidir para lograr éste fin ya es el momento de mayor vulnerabilidad para cometer errores de comunicación y que éstos lleven a errores médicos y eventos adversos.

En Estados Unidos y Europa se han implementado herramientas mnemotécnicas para facilitar el proceso de entrega de guardia entre los profesionales de la salud.

En éste, un hospital escuela pediátrico privado, previo a este estudio, no se contaba con ninguna estrategia para normar las entregas de guardia. Este trabajo busca sentar el inicio de la implementación de una herramienta mnemotécnica para estandarizar las entregas de guardia con el fin de disminuir los errores en comunicación y por ende los médicos.

Se formó un grupo de trabajo para determinar las principales áreas de oportunidad a incidir en las entregas de guardia entre los residentes de pediatría y se elaboró la herramienta PASSE y un formato de calificación de entregas con 10 puntos tomados de metas internacionales para la seguridad del paciente y objetivos propios del hospital.

Se calificaron las entregas en dos periodos, uno previo a la implementación de la herramienta y otro posterior a ésta. Se encontró una mejoría significativa ( $p\text{-value} < 0.05$ ) en el contenido de las entregas de guardia posterior a la implementación de la maniobra.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Herramientas como la aquí propuesta, que utilizan estrategias basadas en las necesidades de cada centro de salud, son necesarias para mejorar la seguridad del paciente que es una prioridad a nivel mundial.

### **ABSTRACT**

*Failures in communication between health professionals are one of the leading causes of medical errors. At international level, ways have been sought to improve effective communication in order to reduce the incidence of these.*

*Handoffs are a point of impact to influence because it is the most vulnerable time to commit miscommunication that carries medical errors and adverse events.*

*In the US and Europe, mnemonic tools have been implemented to facilitate the handoff process among health professionals.*

*In Hospital Star Médica Infantil Privado, a private pediatric teaching hospital, prior to this study, there was no strategy to regulate handoffs. This work seeks to lay the beginning of the implementation of a mnemonic tool that standardizes handoffs in order to reduce errors in communication and medical errors.*

*A working group was formed to identify key opportunity areas to influence the handoffs between pediatric residents. PASSE tool was developed and also a grading format that rated handoffs with 10 possible points, it was taken from international goals for patients' safety and objectives of the hospital.*

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

*Handoffs were rated in two periods, one prior to the implementation of the tool and another after it was implemented. A significant improvement (p-value <0.05) was found in the content of handoffs after the maneuver was implemented.*

*Tools such as the one proposed in this work, that use strategies based on the needs of each health center, are necessary to improve patients' safety, a worldwide priority.*

### **INTRODUCCIÓN**

En la práctica de la Medicina, desde sus principios, se ha buscado la erradicación del Error Médico. Hipócrates en su Juramento señala que lo principal ante todo acto Médico es -No dañar-. Diversos organismos internacionales, como la Organización Mundial de la Salud, pública recomendaciones y metas para mejorar de forma universal la seguridad de los pacientes.

Al acto de transferir la responsabilidad de un paciente a otro profesional de la salud, al término del turno laboral, se le denomina "Entrega de guardia". Las entregas de guardia han sido identificadas como un área de oportunidad en éste sentido ya que los errores en comunicación son una causa frecuente de error Médico [1]. En otros países se han comenzado a publicar herramientas para ayudar a las entregas de guardia, su objetivo primordial es mejorar la comunicación de la información médica relevante para la continuidad en el tratamiento del paciente. [2]

En México no existe una política universal para estandarizar o normar las entregas de guardia.

En este estudio piloto, se buscaron las deficiencias en las entregas de guardia del Hospital Star Médica Infantil Privado y se desarrolló una herramienta para estandarizarlas de forma que al disminuir los errores en comunicación, se mejorara la seguridad del paciente, con apego a normas internacionales.

## **MARCO TEÓRICO**

Atención Médica de Calidad se define como el otorgamiento de atención médica al paciente con oportunidad, competencia profesional, seguridad y respeto a los principios éticos, con el propósito de satisfacer sus necesidades de salud y sus expectativas [3].

El error médico es la antítesis de la definición anterior, se define como una conducta inadecuada del profesional de la salud, propio de una inobservancia técnica o desconocimiento del saber médico actual que puede producir un daño al paciente [4].

La búsqueda de la reducción del error médico es una tarea que el personal de salud ha llevado a cabo desde que existe la profesión. En el código de Hammurabi se mencionaba "Si un curandero ha llevado a cabo una operación en un señor con una lanceta de cobre y ha causado la muerte, o si ha abierto la cuenca del ojo y lo destruyó, se le amputará la mano.", Hipócrates señalaba "Primero no dañar". Además de los costos en vidas humanas, los errores médicos prevenibles suponen un costo elevado para los sistemas de salud, se estima que en Estados Unidos hay pérdidas de entre 17 y 29 miles de millones de dólares al año[5].

Los errores médicos pueden dividirse en tres categorías principales: errores en diagnóstico, tratamiento y en prevención.

En primer lugar, los errores diagnósticos ocurren en tres rubros, retardo en el diagnóstico, diagnóstico equivocado que genere un protocolo incorrecto, o un diagnóstico correcto pero con protocolo equivocado.

En segundo lugar, el error en tratamiento puede incurrirse en el desempeño de procedimientos y pruebas, o en la medicación. El error en la medicación puede ocurrir en la prescripción, en la transcripción, la elaboración o la administración de fármacos [6].

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

En tercer lugar, el error en la prevención puede ocurrir cuando hay un seguimiento equivocado, cuando hay fallas para proveer el tratamiento, cuando no se da una adecuada profilaxis o cuando la comunicación es incorrecta.

La severidad del error médico, de acuerdo con la CTCAE (*Common Terminology Criteria for Adverse Events*), puede clasificarse en 5 grados, de la siguiente manera:

- Leves (Grado 1), aquellos que son asintomáticos o que presentan sintomatología leve y solo requieren vigilancia;
- Moderados (Grado 2), debido al cuadro clínico está indicada intervención médica pero no ponen en peligro la vida o la función;
- Severos o significativos pero que no ponen en peligro la vida de forma inmediata (Grado 3), requieren hospitalización y pueden dejar secuelas;
- Severos con riesgo elevado para la vida o la función y que requieren una intervención urgente (Grado 4),
- Muertes atribuibles a un evento adverso (Grado 5) [7].

Existe un estudio con 3,146 pacientes, en el que se observó que los errores médicos prevenibles eran más frecuentes en pacientes que estaban a cargo de médicos que no formaban parte del equipo habitual del servicio donde se encontraban, la diferencia se encontró como estadísticamente significativa y señaló una falla en la comunicación en el momento de la entrega del turno, lo que motivó a que el médico receptor tuviera una falta de elementos para cuidar la seguridad del paciente y brindar una atención médica de calidad [8].

Los errores en comunicación son la principal causa de errores médicos y eventos centinela, y están relacionados con eventos adversos que ponen en peligro la vida o que provocan lesiones temporales o permanentes en los pacientes [9].

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Existe un estudio que ha catalogado los problemas en comunicación en 4 categorías:

1. La información no es oportuna.
2. La información no llega a las personas relevantes en el equipo.
3. La información es equivocada o incompleta.
4. La comunicación no es clara o sus objetivos no se cumplen **[10]**.

La OMS (Organización Mundial de la Salud) y la *Joint Commission* de Estados Unidos publican una lista de metas internacionales para la seguridad del paciente, que incluyen:

- Identificación correcta del paciente,
- Mejora de la comunicación del personal,
- Seguridad en medicación,
- Prevención de infecciones nosocomiales,
- Identificación de los riesgos a los que el paciente está sujeto y
- Prevención de errores quirúrgicos **[11]**.

La modificación de las entregas de guardia está ligada de forma directa al apego a los objetivos citados y por lo tanto es de vital importancia para cualquier institución de salud.

En Estados Unidos la AHRQ (*Agency for Health Care Research and Quality*) y la ACGME (*Accreditation Council for Graduate Medical Education*) han identificado la mejora en las entregas de guardia como una prioridad nacional para mejorar la seguridad del paciente **[12]**.

En un estudio publicado en el *International Journal for Quality in Health Care* se evaluó comunicación de la información durante entregas de turno en ambientes laborales en donde los errores causan consecuencias altamente negativas, como en la NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) en el control de misiones del transbordador espacial. Se aislaron 21 estrategias encaminadas a mejorar la comunicación y con el fin de asegurar que el emisor diera la información requerida y que el receptor la comprendiera y fuera capaz de tomar decisiones al

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

respecto. Dentro de estas estrategias se incluye que la entrega del turno debe ser bilateral, en ella, el emisor debe exponer la información y el receptor complementarla y reconocer y repetir los puntos destacables así como los pendientes y sobre los todo planes de contingencia establecidos.

Se destaca que durante la entrega no debe haber distracciones, debe llevarse a cabo en un ambiente controlado y libre de interrupciones; durante la entrega no deben iniciarse procesos salvo los urgentes y debe haber, por parte del receptor, una recapitulación de los puntos a realizar de forma que se constate que la información ha sido recibida completa y correctamente [13].

En otro estudio llevado a cabo en el Hospital Pediátrico de Boston, se identificaron 14 elementos clave en las entregas de guardia relacionados con la seguridad del paciente y se observó que el uso de un sistema estructurado de entregas de guardia se asoció a menores eventos adversos y errores médicos [14].

La *Joint Comission* apoya el uso de herramientas mnemotécnicas para mejorar el proceso de la entrega de información. Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, una mnemotecnia es un procedimiento de asociación mental para facilitar el recuerdo de algo. Una mnemotecnia efectiva es aquella que es fácil de memorizar, es simbólica y puede generar una imagen mental del proceso a memorizar. La *Joint Comission* emite recomendaciones de utilizar éste tipo de herramientas para normar la entrega de información entre el personal de salud.

### **ANTECEDENTES**

Una herramienta mnemotécnica de comunicación estandarizada, soportada por la *Joint Comission* es el S.B.A.R. Las siglas significan, *Situation* (situación), ¿Qué está pasando con el paciente?, *Background* (antecedentes) ¿Cuáles son los antecedentes médicos relevantes para el paciente y la situación?, *Assessment* (valoración) ¿Cuál es el problema?, *Recommendation* (Recomendación) ¿Cuál es la medida que se debe tomar con el paciente?.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.

---

La herramienta mencionada tiene el objetivo de poner al equipo en sintonía al dar una forma común y una estructura fija para la comunicación, además puede ser utilizada en diversos entornos, desde servicios de urgencias y terapias intensivas hasta hospitalización y consultas ambulatorias [15].

*I-PASS* es otra herramienta mnemotécnica validada dentro del contexto de servicios pediátricos y mostró reducción en los errores médicos sin incrementar significativamente el tiempo de las entregas, además las entregas mejoraron en cuanto al contenido de información relevante como: signos vitales actualizados, lista de medicamentos, grado de severidad, últimos resultados de laboratorio, lista de pendientes y planes de contingencia. [16].

La mnemotecnica *I-PASS* integra un marco de trabajo para la entrega con 5 elementos:

1. Severidad (*Illness severity*),
2. Resumen del paciente (*Patient summary*),
3. Lista de pendientes (*Action list*),
4. Planes de contingencia y consciencia de la situación actual (*Situation awareness and contingency planning*) y
5. Resumen por parte del receptor (*Synthesis by receiver*).[2]

En el Hospital Star Médica Infantil Privado, las entregas de guardia no estaban normadas, los residentes entregaban a los pacientes ayudados por un censo de pacientes, resumiendo la situación del paciente y la lista de pendientes, pero sin llevar una secuencia establecida, lo que frecuentemente resultaba en omisiones.

Por lo tanto, habiendo revisado la literatura reciente, con el fin de reestructurar las entregas de guardia para disminuir los errores en comunicación entre el grupo de residentes, se formó un grupo de trabajo formado por el jefe de enseñanza y 4 residentes incluido el presente tesista, del hospital.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Se observaron y discutieron los principales errores en los que incurrían los residentes durante las entregas de guardia en el hospital, particularmente en los servicios de hospitalización de Medicina Interna, Infectología y Cirugía, éstos se exponen a continuación.

- 1.- No hay un lugar apropiado para la entrega, sino que se realiza en el control de enfermería.
- 2.- La entrega está sujeta a muchos distractores
- 3.- Falta clara de orden y estructura durante la entrega
- 4.- Omisión de pendientes a realizar con el paciente
- 5.- Falta de una herramienta apropiada para apoyar la entrega de guardia
- 6.- Comisión de errores en la identificación adecuada del paciente
- 7.- Emisión parcial de estado actual, manejo actual y previo, y laboratorio y gabinete de relevancia.
- 8.- Omisión de antecedentes relevantes
- 9.- Ausencia de planes de contingencia
- 10.- Falta de estratificación de los paciente de acuerdo al grado de severidad

Hubo coincidencia en que un formato escrito, respaldado digitalmente, en el que se incluyera la información pertinente del paciente para la guardia, haría más eficiente el proceso. Con base en esto y en otros estudios previamente comentados, por medio de la lluvia de ideas se desarrollo la mnemotecnia PASSE y un formato de entrega de guardia.

La mnemotecnia PASSE significa: Padecimiento, Antes y Ahora, Solicitado, Severidad y Ejecutar.

La forma de trabajo es como sigue:

Previo a la revisión de cada paciente se menciona la ficha de identificación del paciente que contiene: cama, aseguradora o convenio, nombre completo del paciente, fecha de nacimiento, edad, diagnósticos y médicos tratantes e interconsultantes.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Dentro del apartado de Padecimiento se resume la padecimiento actual del paciente. En Antes y ahora, se describen los antecedentes del paciente de importancia para el padecimiento actual y el estado actual del paciente con el resultado de la exploración física del paciente durante el turno así como signos vitales de importancia, balance hídrico, gasto de sondas, etc.

En Solicitado se resumen resultados de laboratorio, gabinete o patología de relevancia para el padecimiento y el momento actual del paciente, también se enumeran las medidas terapéuticas que recibe el paciente, soluciones endovenosas, medicamentos (especificando dosis ponderal, vía e intervalo de administración y día de tratamiento), inhaloterapia, etc.

Para el apartado de severidad se diseñó una clasificación que permitiera en forma general destacar a aquellos pacientes que requieren una vigilancia más estrecha debido a las características de su patología y se expone en el **Cuadro 1**. Durante la entrega se menciona solo el grado de severidad (número).

Por último el apartado de Ejecutar tiene 2 secciones, en primer lugar se mencionan los planes de contingencia que requiera el paciente, por ejemplo en caso de presentar crisis convulsiva se menciona el medicamento y la dosis ya calculada para el paciente y por último se enumeran en forma de lista, los pendientes a realizar con el paciente.

La entrega de cada paciente termina con la pregunta ¿Lo tienes? y la respuesta confirmatoria que constata que el residente ha recibido y acepta la entrega, o en caso contrario se discuten los puntos en donde haya quedado duda. La entrega es un proceso dinámico en el que el receptor participa de forma activa en el formato escrito, cuyo ejemplo puede encontrarse en el anexo [1], ahí se detalla la información ya mencionada.

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

<b>Cuadro 1</b>	
1	Paciente que no requiere intervenciones o vigilancia especial para mantener estabilidad.
2	Paciente que requiere intervenciones mediatas pero no prioritarias para mantener estabilidad.
3	Paciente que requiere de intervenciones mediatas o inmediatas para lograr estabilidad.
4	Paciente que requiere manejo o vigilancia especial con riesgo de deterioro clínico que comprometa la vida o la función.
5	Paciente inestable que requiere manejo inmediato, con riesgo para la vida o la función.

## **JUSTIFICACIÓN**

Los errores médicos son una importante causa de morbilidad y mortalidad que además acarrear un importante costo para el sector salud y la sociedad. En función de esto, la reestructuración de las entregas de guardia es una prioridad para cualquier institución de salud con el fin de disminuir errores en comunicación que lleven a errores médicos. De manera que es una medida de gran importancia para mejorar la calidad de la atención médica.

En el hospital estudiado, previo al presente estudio, no existía una estrategia de comunicación efectiva para las entregas de guardia entre residentes y la herramienta con la que se contaba para ellas (el censo) no estaba planteado con el objetivo de disminuir los errores de comunicación, solamente tenía la función de recordar algunos puntos del paciente.

Éste es un estudio piloto que busca formar un precedente para formular herramientas similares aplicables a otros hospitales y servicios hospitalarios

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Sede del estudio: El presente estudio se realizará en el Hospital Star Médica Infantil Privado que concentra el mayor porcentaje de pacientes pediátricos atendidos en medio privado en México.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Diseño del estudio: Cuasi experimental con análisis Pre-Post maniobra.

Población: Lista de cotejo de entregas de guardia entre residentes de primer año de pediatría en el hospital infantil privado.

Muestreo: No probabilístico, por conveniencia, de casos consecutivos en el período de estudio.

Periodos de estudio:

Premaniobra: Periodo previo a la implementación de la herramienta PASSE que comprende del 01 de Julio al 31 de Agosto del 2015.

Periodo de implementación: Periodo durante el cual se introdujo la herramienta PASSE a los residentes y se les educó en el uso de la misma, comprendido del 01 de Septiembre al 31 de Octubre del 2015

Postmaniobra: Periodo posterior a la implementación de la maniobra, comprende del 01 de Noviembre al 31 de Diciembre del 2015

Objetivos del estudio:

Objetivo Principal: Determinar si la aplicación de la herramienta PASSE mejora la comunicación de la información necesaria relacionada a conservar la seguridad del paciente.

Objetivos Específicos:

- Determinar si la aplicación de la herramienta optimiza los tiempos de la entrega de guardia.

Hipótesis:

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Nula: No se observarán cambios significativos en las entregas de guardia con la implementación de la herramienta PASSE.

Alterna: La implementación de la herramienta PASSE, en las entregas de guardia, mejorará el contenido de las entregas de forma significativa.

Criterios de selección:

De Inclusión: Se tomaron en cuenta entregas de guardia durante los periodos de estudio premaniobra y postmaniobra, realizadas por los residentes de primer año de pediatría en los servicios de hospitalización de Medicina Interna, Cirugía e Infectología.

Criterios de exclusión: Entregas de guardia calificadas en las que el observador haya intervenido (p. ej. Corregir datos incorrectos, pedir explicación más profunda del tema, etc).

Materiales:

Con base en las deficiencias observadas durante las entregas de guardia, se realizó un análisis de los rubros que deberían contener las entregas y con base en la literatura ya comentada se eligieron 10 puntos (los cuales se enlistan en el **Cuadro 2**).

<b>Cuadro 2</b>		
<b>Rubro evaluado</b>		<b>Motivo de selección</b>
1	Identificación correcta del paciente	En concordancia con metas internacionales de la OMS.
2	Motivo del ingreso	Permiten al Clínico tener una imagen más clara de la situación del paciente.
3	Resumen de antecedentes	
4	Estado actual	
5	Grado de severidad	Permite priorizar la atención de los pacientes.
6	Laboratorio y gabinete	Amplían el conocimiento del Médico sobre el cuadro clínico.
7	Terapéutica	Informa al Médico del manejo que debe seguir el paciente para asegurar su continuación.
8	Pendientes	Elaborar un listado de los pendientes a realizar con el paciente ayuda a evitar errores por omisión y discontinuidad en la atención
9	Planes de contingencia	Permite al Médico contar, con anticipación, con una serie de medidas para controlar cualquier proceso emergente

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

		que pueda presentar de forma particular cada paciente.
10	Accesos vasculares	En concordancia con la meta hospitalaria de cero infecciones nosocomiales asociadas a línea vascular, es importante la mención y el reconocimiento de éstos.

Se elaboró una hoja de calificación (Anexo 1) para las entregas en donde se consideró cada paciente y se asignó una calificación binaria (0 ó 1). Adicionalmente se señaló el tiempo invertido en la entrega de cada paciente y si el paciente fue o no ingreso del día.

Los médicos responsables de la elaboración de la herramienta fungieron también como evaluadores de las entregas. En el periodo de medición, la calificación de las entregas fue no intrusiva de forma que el evaluador de la entrega fungió solo como observador sin intervenir activamente.

Se calificaron las entregas del turno matutino y vespertino, que ocurren a las 7 am y a las 2:30 pm respectivamente, en los periodos de estudio.

A continuación se comentan las variables evaluadas, explicando cuando se consideraron positivos durante la evaluación.

#### Identificación correcta

De acuerdo con lo establecido por la OMS, se calificó la mención de al menos 2 datos para la identificación por ejemplo: Nombre completo y número de habitación [17].

#### Motivo de ingreso

Se mencionó el diagnóstico a su ingreso y sintomatología inicial o motivación de los familiares.

#### Resumen de antecedentes

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Se mencionaron antecedentes de relevancia para padecimiento actual (p. ej. Vacunación, enfermedades u hospitalizaciones previos, alergias, antecedentes familiares de atopia, etc.) así como evolución antes del momento actual.

### Estado actual

Se mencionaron últimos signos vitales de relevancia, signos y síntomas actuales, resultados de la exploración física dirigida a la patología del paciente. Variables medidas en el paciente como gasto urinario, fecal, de sondas y drenajes, etc.

### Grado de severidad

Se mencionó el grado de severidad y el grado de prioridad del paciente (se destacó al paciente por su grado de severidad).

### Laboratorio y gabinete

Se mencionaron los resultados importantes de los últimos estudios.

### Terapéutica

Se hizo mención de soluciones parenteral (incluido el cálculo de las mismas), medicamentos (con nombre genérico), vía, dosis, e intervalo de administración así como día de tratamiento para fármacos que lo requirieran (p. ej. antimicrobianos y esteroides).

### Pendientes

Se mencionaron, en forma de lista, todos los pendientes relevantes para la guardia como recabar o tomar estudios, realizar interconsultas, etc.

### Planes de contingencia

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Se mencionaron medidas a tomar con el paciente en caso de presentar algún evento previsto (p. ej. En un paciente con riesgo de presentar crisis convulsivas, en caso de presentarlas, que medicamento debía usarse y la dosis calculada para el paciente.).

### **Accesos vasculares**

Se mencionó qué tipo de vía tiene el paciente, su localización, la fecha de colocación y para qué se usa la vía (p. ej. Medicamentos, soluciones, para mantener la vía permeable, monitoreo de tensión arterial, toma de laboratorios, etc.).

La información obtenida se concentró en una base de datos separada por rubro evaluado y número de entrega, señalando el tiempo invertido en la entrega de cada paciente.

La información obtenida se analizó de forma comparativa y se realizó una prueba de hipótesis de comparación de medias utilizando la distribución T de Student para corroborarlas.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES**

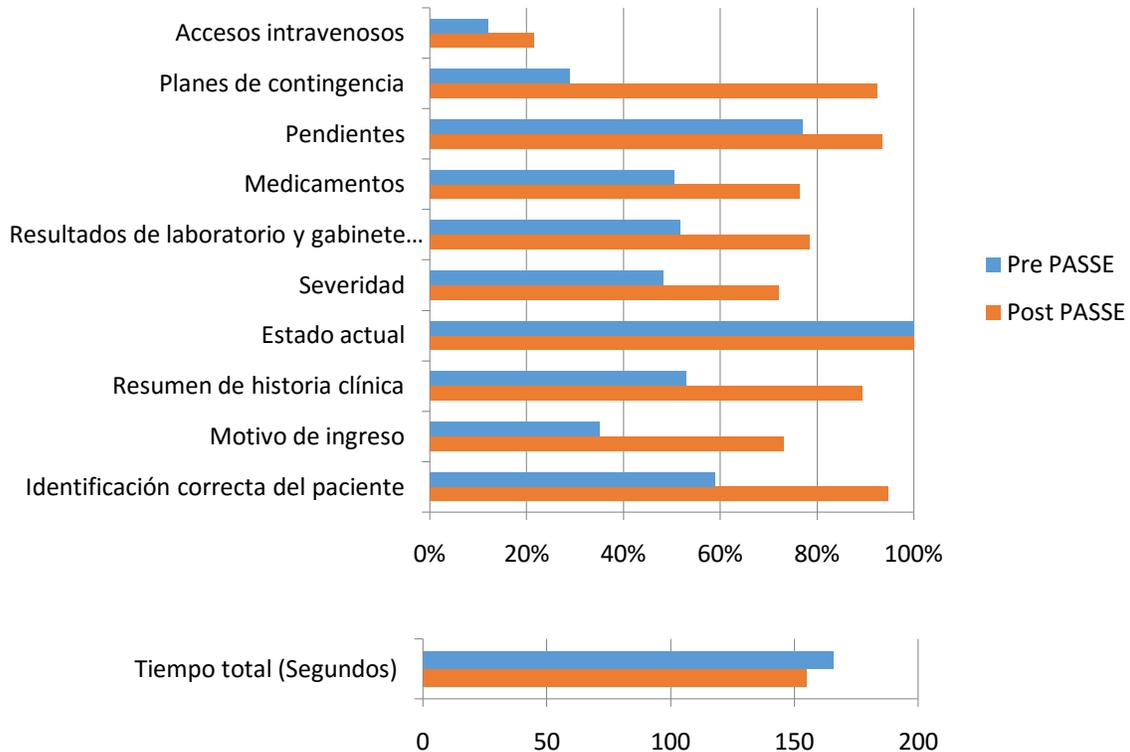
El presente trabajo no tiene conflictos de interés y está apegado a la Declaración de Helsinki y a la Ley General de Salud.

## **RESULTADOS**

Se observaron 83 entregas de guardia antes de la implementación y 93 entregas posteriores. Para cada una de las variables, se capturó si cada rubro fue incluido dentro de la entrega. El porcentaje de entregas de pacientes de nuevo ingreso que se observaron en cada muestra fue 23% para la muestra previa a la implementación y 30% para la muestra post implementación.

## ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.

A continuación se presentan gráficas para mostrar el cambio que se observó en la información entregada:



En la primera gráfica puede observarse que en todas las variables, el porcentaje de guardias en los que se entregó la información, aumentó; excepto en la variable Estado actual debido a que incluso antes de la implementación dicha información se entregaba en el 100% de los casos.

En la segunda gráfica, en la que se muestra el Tiempo total que tomó la entrega, puede observarse que hubo una pequeña disminución en el tiempo de entrega que no se considera significativa, con lo que se puede concluir que la inclusión de la herramienta PASSE no influyó en el tiempo de las entregas.

En la variable accesos intravenosos se observa que a pesar de que el porcentaje de entregas en las que la información fue intercambiada correctamente puede considerarse bajo incluso después

## ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.

---

de la implementación de la herramienta PASSE, se logró duplicar el porcentaje gracias a la herramienta.

Además del análisis anterior, se llevaron a cabo pruebas de hipótesis de comparación de medias para determinar si la implementación de la herramienta PASSE implicó un cambio en la información intercambiada en las entregas de guardia.

Para las variables Identificación correcta del paciente, Motivo del ingreso, Resumen de la historia clínica, Severidad, Resultados de laboratorio y gabinete relevantes, Medicamentos, Pendientes, Planes de contingencia, y Accesos intravenosos puede concluirse que la calidad de la información intercambiada en las entregas de guardia mejoró, con un nivel de confianza del 95%.

La información sobre el Estado actual fue intercambiada en el 100% de las entregas de guardia tanto anteriores como posteriores a la implementación de la herramienta, por lo que no puede ser analizada estadísticamente.

Finalmente, no puede rechazarse la hipótesis de que el Tiempo total de las entregas haya sido el mismo tanto antes como después de la implementación de la herramienta PASSE.

A continuación se muestran los *p-values* de las pruebas de hipótesis realizadas:

<b>Variable</b>	<b>P-value</b>
Identificación correcta del paciente	< 0.05
Motivo de ingreso	<0.05
Resumen de historia clínica	<0.05
Estado actual	-
Severidad	<0.05

## ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.

---

Resultados de laboratorio y gabinete relevantes	<0.05
Medicamentos	<0.05
Pendientes	<0.05
Planes de contingencia	<0.05
Accesos intravenosos	<0.05
Tiempo total	0.14

---

### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En primer lugar, se encontró que la implementación de un sistema estandarizado para la entrega de guardia en el hospital estudiado logró mejorar la comunicación efectiva de información relevante para la seguridad del paciente. Lo anterior permite un mayor apego a las metas internacionales de la Organización Mundial de la Salud en tanto a seguridad del paciente.

A pesar de que uno de los objetivos del estudio era la optimización de los tiempos invertidos para la entrega de guardia, se encontró que la implementación de la herramienta no aumenta ni disminuye los tiempos, pero si mejora significativamente la calidad de la entrega.

Se considera a éste como un estudio piloto para medir el impacto de estandarizar las entregas de guardia, al considerar a éstas como un factor determinante en la aparición de errores médicos y eventos adversos asociados a fallos en la comunicación ya sea por el intercambio de información errónea o incompleta.

El siguiente paso que se considera apropiado sería medir en otros centros hospitalarios la aplicación de éste tipo de herramientas, para todo el personal Médico.

El presente estudio presenta varias limitantes como son:

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Una muestra pequeña para los periodos pre maniobra o post maniobra.

La mejoría encontrada en las entregas de guardia podría ser asociada al propio avance académico de los residentes que participaron en ellas. Este sesgo podría disminuirse en estudios posteriores al medir por periodos más prolongados el contenido de entregas de guardia tanto premaniobra como postmaniobra de forma que sea posible ajustar la mejoría por el tiempo de formación como por la misma implementación de la herramienta.

Las entregas de guardia en el hospital fueron evaluadas de forma independiente al turno evaluado, sin embargo, podría haber diferencias entre las entregas del turno matutino y vespertino ya que el número de residentes en el turno matutino es mayor al vespertino, esto no fue medido en el presente estudio.

Las entregas evaluadas por el presente estudio son sólo entre médicos residentes, sin embargo no se intervino en las entregas de otros profesionales de la salud como enfermería y personal de inhaloterapia entre los cuales, los errores de comunicación pueden también llevar a errores médicos y eventos adversos. En estudios posteriores podrían implementarse herramientas mnemotécnicas como la usada en éste estudio para incidir en éste punto.

En el Hospital de estudio, al ser privado, es difícil incidir en los errores médicos ya que los Médicos tratantes establecen y autorizan todo el manejo médico de los pacientes, por lo que no es factible incidir en los errores de diagnóstico, protocolo o prescripción, solamente en los errores de transcripción de tratamientos. Esto limita la medición tanto de los propios errores como de si la herramienta mejora o no la incidencia de éstos. Se considera que una continuación interesante para éste estudio sería llevarlo a cabo en hospitales públicos en los que no se presente esta problemática.

## **ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

Ya que éste estudio fue llevado a cabo en un hospital pediátrico y las entregas evaluadas fueron solo entre residentes de pediatría en el servicio de hospitalización, no es posible conocer si los resultados encontrados pueden ser generalizados a otros ambientes, por tanto sería interesante realizar éste tipo estudios en otros centros hospitalarios, tanto públicos como privados y tanto con residentes de otras especialidades como médicos adscritos generales, especialistas y sub especialistas así como en diferentes servicios médicos como el área de urgencias y terapia intensiva.

Se considera que el sesgo más grande del presente estudio es que el personal que diseñó la herramienta y que educó al personal en tanto a su utilización, fue el mismo que midió su efectividad, por tanto es posible que al haber estado presentes en las entregas haya motivado el que los residentes aplicaran la herramienta y existe la posibilidad de que en entregas de guardia no observadas la aplicación de la herramienta haya sido menor. En estudios subsecuentes sería interesante distinguir entre observaciones hechas por el personal que entregó la herramienta y otras personas.

Otra limitante es que el lapso entre la implementación de la herramienta y la medición post-maniobra se considera corto, por lo que sería interesante medir el apego a la herramienta y recomendaciones asociadas en el tiempo, para conocer si es necesario que se implementen actualizaciones o sesiones para reforzar su uso y qué tan seguido.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

[1] Improving Patient Safety Through Provider Communication Strategy Enhancements. Catherine Dingley RN, PhD, FNP. 2007. AHRQ.

[2] I-pass, a mnemonic to standardize verbal handoffs. 2012 Feb;129(2):201-4. doi: 10.1542/peds.2011-2966

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

- [3] Héctor Gerardo Aguirre-Gas. Calidad de la atención médica y seguridad del paciente quirúrgico. Error médico, mala práctica y responsabilidad profesional. *CirCir* 2010;78:456-462.
- [4] Rorat, M.; Jurek, T. Sepsis: Medical errors in Poland, *Medicine Science and theLaw*, Vol. 56 Nr. 1 Página: 30 - 5, 2016
- [5] *To Err is Human: Building a Safer Health System*. Linda T. Kohn. Committee on Quality of Health Care in America. Institute Of Medicine, Nov 1999.
- [6] Paediatric prescribing errors. Davis T. *Arch Dis Child* 2011; 96: 489-91],[Medical error: the second victim: Wu A. *BMJ* 2000; 320:726-727
- [7] Sentinel Events (SE), *Comprehensive Accreditation Manual for Behavioral Health Care*, The Joint Commission, 2011], [Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0, U.S. Department Of Health And Human Services
- [8] Laura A. Petersen, MD. Does Housestaff Discontinuity of Care Increase the Risk for Preventable Adverse Events? *Ann Intern Med*. 1994;121(11):866-872.
- [9] The Joint Comission. Sentinel event statistics data: root causes by event type. [http://www.jointcomission.org/sentinel\\_event\\_statistics](http://www.jointcomission.org/sentinel_event_statistics). Información de 2004-2015
- [10] Catherine Dingley RN, PhD, FNP, et al. Improving Patient Safety Through Provider Communication Strategy Enhancements. Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Aug.
- [11] National Patient Safety Goals Effective January 1, 2016
- [12] Nasca TJ, et al. ACGME Duty Hour Task Force. The new recommendations on duty hours from the ACGME Task Force
- [13] EMILY S. PATTERSON. Handoff strategies in settings with high consequences for failure: lessons for health care operations. *International Journal for Quality in Health Care* 2004; Volume 16, Number 2: pp. 125–132.
- [14] Amy J. Starmer, MD, MPH, et al. Rates of Medical Errors and Preventable Adverse Events Among Hospitalized Children Following Implementation of a Resident Handoff Bundle. *JAMA* 2013;310(21):2262-2270.doi:10.1001/jama.2013.281961
- [15] <http://www.saferhealthcare.com/sbar/what-is-sbar>. Accesado en Jun 2016

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

---

**[16]** Changes in medical errors after implementation of a handoff program. N Engl J Med. 2014 Nov 6;371(19):1803-12. doi: 10.1056/NEJMsa1405556.

**[17]** OMS, Patient Safety Solutions, Vol 1, solution 2, Mayo 2007

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

**ANEXOS**

**ANEXO 1: Ejemplo del uso de la Herramienta Escrita PASSE.<sup>1</sup>**

**HOSPITAL INFANTIL PRIVADO  
ENTREGA DE GUARDIA**

FECHA:	ENTREGA:			RECIBE:				
	P	A	S	S	E	E		
CAMA, NOMBRE, PESO / SC, MÉDICOS, ASEGURADORA	VINETA	ANTECEDENTES PATOLOGICOS / NO PATOLOGICOS	ESTADO ACTUAL	LABORATORIO / GABINETE	TRATAMIENTO	SEVERIDAD / RIESGO	PLANES DE CONTINGENCIA	PENDIENTES
Cama 313 8 años 4 meses 35kg/1.18m2, ZDEH, Dr. Villalpando, Ava Assistance HSBG	1 día previo, malestar y dolor abdominal periumbilical, irradiado a FID, + fiebre 40°C, control con ibuprofeno, hiporexia + náusea + vómito 3x. gastrointestinal. Ingresó a Urg febril, con signos apendiculares positivos y datos de irritación peritoneal. Ingresó para manejo quirúrgico.	Se refiere previamente sano, niega antecedentes médicos, quirúrgicos, transfusionales, alérgicos o de otro tipo.	Se encuentra con dolor abdominal leve, controlado con medios químicos, por la madrugada febrícula (37.8°C), se encuentra en ayuno.	BH: Leucocitos: 20mil, 75% neutrófilos, 3% bandas, USG apendicular con apéndice de 7mm, no compresible, sin coleciones.	Ayuno, Solís 1500/30, Ceftriaxona IV 100mg/Kg/día (9), diluir en 30cc de SS 0.5%, pasar en 1hr. Temperatura 15mg/Kg/día PRN (fiebre/dolor).	Estable / Dedicado / Riesgo de Perforación y sepsis abdominal.	Vigilar dolor abdominal, perímetro abdominal y fiebre. Revisar al paciente, avisar a tratante y a R3. Valorar uso de paracetamol (500mg IV c/8hrs).	Pasa a quirófano (apendicectomía) a las 16hrs con Dr. Villalpando, anestesióloga Dra. Hania León.

<sup>1</sup> Se ocultó el nombre del paciente por fines de protección de privacidad

**ESTUDIO COMPARATIVO DE ENTREGA DE GUARDIA EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO PRIVADO. INICIO DE UNA HERRAMIENTA MNEMOTÉCNICA PARA ESTANDARIZARLA.**

**ANEXO 2: Formato de evaluación de entregas de guardia.**

El formato contempla un piso de hospitalización en el Hospital Star Médica Infantil Privado, donde hay 13 pacientes por piso.

Calificación de entrega de guardia

Calificación de entrega de guardia													
Fecha:													
Piso:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Identificación correcta del paciente													
Motivo de ingreso													
Resumen de historia clínica													
Estado actual													
Severidad													
Resultados de laboratorio y gabinete relevantes													
Medicamentos													
Pendientes													
Planes de contingencia													
Accesos intravenosos													