

PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN ECONOMÍA Y GESTIÓN DE SERVICIOS DE
SALUD

Cohorte 2020-2021

TRABAJO FINAL

**“DETECCIÓN DE EVENTOS ADVERSOS EN PACIENTES
INTERNADOS EN UNA SALA DE CLÍNICA MÉDICA UTILIZANDO
LA HERRAMIENTA *GLOBAL TRIGGER TOOL*”**

Autor

Dra. Leonora Duarte Sotelo

Director – Co Director

Mg. Analía Ocampo

Agradecimientos:

- Mg. Juan Castiglia. Lic. en nutrición. Jefe de residentes. Residencia de Epidemiología de Campo.
- Dra. Agustina Tamara Dotta. Med. Residente Clínica HMALL.
- Dra. Romina Encina. Med. Residente Clínica HMALL.
- Dra. Julieta de Tapia. Med. Residente Clínica HMALL.
- Dra. Sofía Martín. Med. Clínica de planta de sala X. HMALL.
- Dr. Martín Biaggioni. Med. Clínico de planta de sala X. HMALL.
- Fca. Ana Fajreldines. Jefe de Departamento Calidad, Seguridad del Paciente y Acreditaciones, Hospital Alemán, Buenos Aires.

Resumen Ejecutivo

Introducción: La ocurrencia de eventos adversos (EA) es un problema de relevante magnitud en los hospitales, dado que los pacientes internados están expuestos a sufrirlos por distintas causas. Su notificación es esencial para los procesos de mejora continua y está asociada con mejoras en la cultura de seguridad. El Global Trigger Tool (GTT) es una herramienta fácil de usar para identificar con precisión los eventos adversos, daños y la medición de las tasas de EA en el tiempo.

Objetivo general:

- Describir la frecuencia de EA en la población adulta internada en la sala de Clínica Médica del Hospital Municipal de Agudos Dr Leónidas Lucero (HMALL) de Bahía Blanca, mediante la utilización de la herramienta GTT en el primer semestre de 2022.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de eventos adversos según disparadores.
- Caracterizar la población asociada con la ocurrencia de eventos adversos.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio de corte transversal basado en la revisión retrospectiva de historias clínicas. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años dados de alta de la sala de internación de Clínica Médica hasta 30 días antes de la fecha de revisión. Se excluyeron pacientes con internación menor a 48 hs o internados por patología psiquiátrica.

Se aplicó la herramienta GTT para cuantificar EA a través de la detección de disparadores, se utilizó el módulo de cuidados y de medicamentos. La muestra fue aleatorizada.

Resultados: La muestra fue de N= 320 HC (IC 95% para 1900 egresos anuales). 56.90% (N=182) fueron hombres, edad media 64 años (IC 95%; 45-83). El 68,1% (N=218) tenían polimorbilidad y el 40% (N=128) polifarmacia. Con respecto a los días de internación la media fue de 7,7 (IC 95%; 0,4-15), siendo la media de días de internación para la aparición de EA de 5 días (p= 0,001).

Se registraron 696 disparadores: 2.18 disparadores por paciente y 283 disparadores cada 1000 días-paciente; 406 del módulo de cuidados y 290 del de medicamentos. De ellos 160 (22,99%) presentaron EA, 113 (70,63%) del módulo cuidados y 47 (29,38%) del módulo de medicamentos. Representa 4,27 disparadores por cada EA. Los EA cada 100 admisiones fueron 50,9 y cada 1000 días pacientes fueron 66.4. El porcentaje de admisiones con EA fue de 29,69%. La asociación entre cantidad de disparadores y la presencia de EA fue estadísticamente significativa (p 0,0001). Con respecto a la gravedad de los eventos, el 78,13% (N=125) fueron daños temporales leves que requirieron intervención y el 17,1% (N=28) prolongaron la internación. Un paciente (0,61%) tuvo daño permanente y el 3,75% (N=7) daño con desenlace fatal, fallecieron por neumonía broncoaspirativa asociada al uso de sonda nasogástrica y neumonía intrahospitalaria.

Discusión: La media de edad es similar a la reportada en la bibliografía, la media de días de internación para la aparición de EA es menor pero estadísticamente significativa (5 días), como también la asociación de disparadores y EA (p 0,001). Los EA cada 100 admisiones son mayores a los reportes nacionales, pero los EA cada 1000 días-pacientes son similares. Los casos fatales asociados a EA se produjeron por patologías infecciosas respiratorias en pacientes pluripatológicos, con necesidad de sonda nasogástrica y alteración del sensorio.

Conclusiones: La importancia de este estudio radica en la escasa bibliografía sobre la prevalencia de eventos adversos detectados mediante el GTT en hospitales públicos.

Conocer la frecuencia y el tipo de EA más frecuente en nuestra sala de internación, a partir del presente estudio, nos va a permitir implementar medidas que mejoren la seguridad de los pacientes.

Palabras claves: Eventos Adversos - Global Trigger Tool - Seguridad del paciente

Introducción

La seguridad del paciente es una disciplina de la atención de la salud que surgió con la evolución de la complejidad de los sistemas y el consiguiente aumento de los daños a los pacientes en los centros sanitarios. Tiene como objetivo prevenir y reducir los riesgos, errores y daños que sufren los pacientes durante la prestación de la asistencia sanitaria (1). Una piedra angular de la disciplina es la mejora continua basada en el aprendizaje a partir de los errores y eventos adversos (EA). Incluye el perfeccionamiento de todos los procesos destinados a minimizar el riesgo de los pacientes a sufrir eventos adversos asociados a la atención y al cuidado de la salud, no relacionados a su patología de base, ni a riesgos intrínsecos de sus tratamientos o factores subyacentes al mismo.

La ocurrencia de los EA es un problema de relevante magnitud en las instituciones hospitalarias, dado que todos los pacientes internados están expuestos a sufrirlos por distintas causas, siendo éstos en su mayoría pacientes añosos con pluripatologías.

La notificación de EA es esencial para los procesos de mejora continua y está asociada con mejoras en la cultura de seguridad pero aún no se dispone de un gold standard para su detección. Existen distintos métodos, siendo los principales: notificación de incidentes, revisiones sistemáticas y protocolizadas de historias clínicas, observación directa, uso de sistemas electrónicos y la herramienta, promovida principalmente por el Institute for Healthcare Improvement (IHI), mediante la metodología Global Trigger Tool (GTT).

El GTT fue desarrollado en el año 2003 y proporciona un método fácil de usar para identificar con precisión los eventos adversos (daños) y la medición de las tasas de EA en el tiempo (2).

El concepto de herramienta trigger o disparador (palabra centinela) para identificar EA fue introducido en 1974. Supone la búsqueda retrospectiva en la historia clínica de disparadores, que son eventos previamente definidos y que están muy frecuentemente relacionados con EA y que son útiles para detectarlos (*ver Anexo 2*). De esta manera, en contraposición a la limitación de tiempo que supone la revisión de historias clínicas, esta herramienta está diseñada para detectar de forma indirecta la presencia de EA (3).

El GTT ha sido utilizado en los últimos años en distintos ámbitos de atención sanitaria con éxito no solo en Argentina sino a nivel global (4). A partir de su uso se ha determinado que puede detectar diez veces más eventos adversos serios que otros métodos como el reporte voluntario (5). Su utilización es fundamental en la mejora de la seguridad del paciente, incluso en hospitales pediátricos (6) en cirugía y en atención primaria; permitiendo analizar la progresión de los EA en el tiempo (7).

El Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero de Bahía Blanca (HMALL) es una institución pública, que atiende pacientes en su gran mayoría sin obra social y posee una cápita de pacientes de PAMI. En cuanto a la Sala de Internación de Clínica Médica cuenta con 40 camas, 4 de ellas corresponden a terapia intermedia, y con una dotación de 24 enfermeros por día, los cuales se dividen en 4 turnos de 6 hs (7-6-6-5) siendo la relación paciente enfermero de 8:1 en promedio. Con respecto a la dotación de médicos clínicos, cuenta con 8 médicos de planta diarios y funciona en el servicio la residencia de Clínica Médica que se encuentra integrada por 19 residentes, jefe de residentes e instructor. Posee además rotación de estudiantes del 4to año de la carrera de Medicina (Universidad Nacional del Sur).

Este hospital cuenta con un Comité de Seguridad creado en el año 2016. Desde éste espacio se generaron diferentes herramientas para la seguridad del paciente. Si bien existe un programa de reporte voluntario de EA, existe un subregistro del mismo desconociéndose actualmente la frecuencia exacta.

Una cultura de seguridad resistente a los errores, sólo puede lograrse mediante una gestión proactiva de los riesgos clínicos (8). La misma debe centrarse en la prevención de los llamados eventos centinela, por un lado, y en la reducción de las complicaciones frecuentes y evitables, por otro. Esto no sólo mejora la seguridad del paciente, sino que también protege a los trabajadores de la salud de las consecuencias negativas, e influye positivamente en las actitudes y motivaciones de todo el equipo de salud.

Identificar los EA más frecuentes permite poder sensibilizar al personal acerca de ésta problemática, así como también determinar prioridades y desarrollar una planificación estratégica de la labor de los equipos de salud, con los recursos disponibles, para minimizar éstos riesgos (plan de mejora continua) .

Objetivos

Objetivo general:

- Describir la frecuencia de eventos adversos en la población adulta internada en la sala de Clínica Médica del Hospital Municipal de Agudos Dr Leónidas Lucero (HMALL) de Bahía Blanca, mediante la utilización de la herramienta GTT en el primer semestre de 2022.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de eventos adversos según disparadores.
 - Caracterizar la población asociada con la ocurrencia de eventos adversos.
-

Metodología

Diseño de estudio: Se realizó un estudio de corte transversal basado en la revisión retrospectiva de historias clínicas.

Población de estudio y muestra:

-Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años dados de alta del servicio de Clínica Médica hasta 30 días antes de la fecha de revisión, en el período comprendido entre el 03/01/2022 y el 05/07/2022.

-Criterios de exclusión: pacientes con estancia menor a 48 hs o internados por patología psiquiátrica.

Se calculó el tamaño muestral a partir de la fórmula de cálculo de muestra para poblaciones finitas con un intervalo de confianza (IC) del 95%: $n = (N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q) / (e^2 \times (N-1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q)$, donde “n” es el tamaño de la muestra buscado, “N” el tamaño de la población (1900); “Z α ” el parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza, “e” el error estimado máximo aceptado, “p” la probabilidad de que ocurra el evento estudiado y “q” la probabilidad de que no ocurra.

La sala de Clínica Médica del HMALL tiene 1900 egresos anuales y este estudio se llevó a cabo durante 6 meses. Basados en los resultados de Hibert (2016) (9) que evidencian una incidencia de EA de 30-35% se calculó el tamaño muestral por lo que se consideró “p” al 35% de las externaciones, se estimó el tamaño muestral de 320 HC (IC 95%). La muestra se seleccionó mediante un proceso de aleatorización que fue llevado a cabo mediante el software Microsoft Excel.

Definición de Variables:

Evento adverso: Se define como un efecto nocivo no intencional producido en una persona como resultado de procedimientos médicos de diagnóstico, tratamiento o profilaxis; y daño, como lesión física no intencional resultante de la atención médica recibida, que requirió de controles, tratamiento u hospitalización adicionales o que derivó en la muerte del paciente.

Para categorizar el daño, se utilizó la definición que establece el GTT, adaptada de la clasificación del *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCCMERP)*. Esta clasificación contempla 9 categorías, que van de la letra A a la I (ver *Figura 1*). Las primeras 4 (A,B,C,D) contemplan errores que no derivaron en daños. Como el GTT se focaliza en los daños y no sobre los errores, solo utiliza las últimas 5 categorías (de la E a la I) que se refieren a errores que produjeron daños de distinto tipo o incluso la muerte del paciente (4).

FIGURA 1 - Escala de daños: *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and prevention (NCCMERP).*

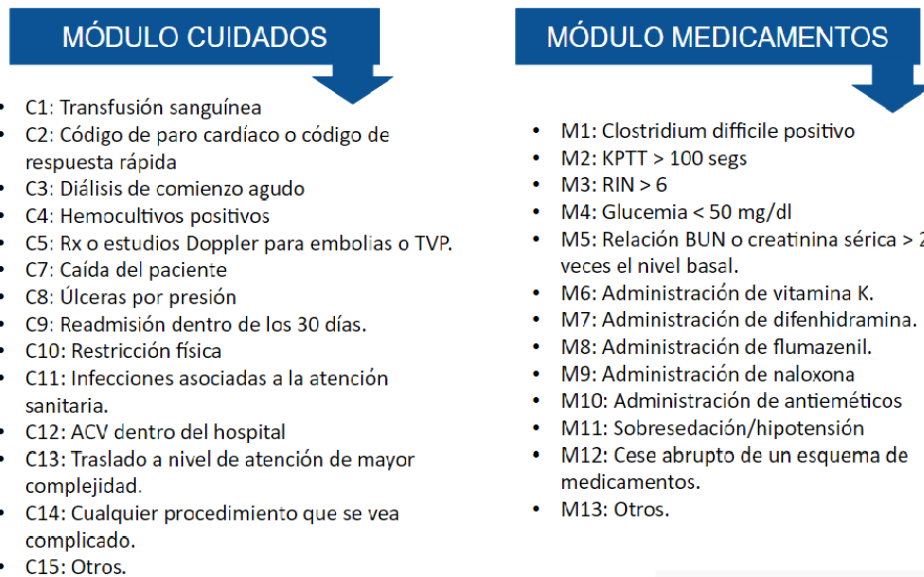
A	Evento que por las circunstancias tiene capacidad potencial de llegar al paciente.
B	Un error que no alcanzó al paciente.
C	Un error que llegó al paciente pero no causó daño.
D	Un error que llegó al paciente pero y requirió monitoreo o intervención para asegurar que no resultó en error.
E	Evento que provoca daño temporal que requiere intervención.
F	Evento que provoca daño temporal que requiere internación o prolongación de la estadía.
G	Evento que causó daño permanente
H	Evento que requiere soporte vital.
I	Muerte

Como variables independientes se consideraron sexo, edad, diagnóstico de egreso, polimorbilidad, polifarmacia y días de estancia en la sala de Clínica Médica (*ver Anexo 1*).

Métodos de Recolección de datos:

Los datos fueron obtenidos de la historia clínica electrónica de cada paciente. Se aplicó la herramienta GTT, para lo cual se revisaron en las historias clínicas anamnesis, evoluciones, interconsultas, informes de laboratorios y diagnóstico por imágenes, reportes de enfermería y epicrisis, en busca de los EA y/o de los disparadores referidos a los módulos de medicamentos y cuidados, cuando se encontró un disparador se valoró si el mismo se tradujo en un evento o no (*ver Figura 2 y Anexo 2*).

FIGURA 2 - Disparadores.



Fuente: Elaboración propia.

El equipo de revisión se formó por tres médicos residentes y tres médicos de planta permanente de la sala de internación de Clínica Médica, y un residente de epidemiología clínica quienes realizaron un taller de capacitación en la utilización de la herramienta GTT con la Dra. Ana Fajreldines, (Jefe de Departamento Calidad, Seguridad del paciente y Acreditaciones, Hospital Alemán, Buenos Aires, Argentina) de 8 hs. de duración con evaluación final, obteniendo el certificado de capacitación en el manejo de la herramienta.

Se realizó una prueba piloto para determinar la concordancia entre investigadores donde cada integrante del equipo revisor analizó las mismas 10 historias clínicas en forma individual y simultánea, buscando disparadores y su asociación con EA. En caso de existir discrepancia, fue resuelta por dos médicos de planta del equipo revisor. Los resultados fueron revisados mediante el índice de Kappa Cohen, donde se obtuvo 70% de concordancia.

Para la cuantificación de los EA se utilizaron los siguientes indicadores recomendados por el GTT:

1. EA por cada 1000 días paciente: $\text{Total de EA} / \text{Total de días paciente revisados} \times 1000$.
2. EA por cada 100 admisiones: $\text{Total EA} / \text{Total de HC revisadas} \times 100$.
3. Porcentaje de admisiones con EA: $\text{Número de HC con al menos un EA} / \text{Total de HC revisadas} \times 100$.

En el análisis estadístico se utilizaron medidas de frecuencia para evaluar la distribución de edad y sexo de la población en cuestión, el tipo de EA más frecuente y la tasa de EA cada 100.000 admisiones, tasa de EA cada 1000 días-paciente y proporción de admisiones con un mínimo de 1 EA. Se utilizó el test de Chi-cuadrado para evaluar las variables dicotómicas asociadas a los EA. Éstas se analizaron mediante los softwares estadísticos Microsoft Excel 2016 y Epi Info 7.

Para todos los análisis el valor $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo. Se midió la correlación entre cantidad de disparadores y presencia de EA mediante regresión logística.

Este trabajo fue aprobado por el Comité Institucional de Bioética e Investigación del Hospital Municipal de Agudos Dr. Leónidas Lucero de Bahía Blanca, inscripto en el Registro Provincial de Comités de Ética en Investigación, dependiente del Comité de Ética Central en Investigación, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires con fecha 17/09/10, bajo el N° 017/2010, Folio 54, Libro 1. Última reacreditación vigente 17/09/2019. Se garantizó en todo momento la estricta confidencialidad de los datos del paciente, según la Ley de Protección de Datos Personales 25.325.

Resultados

Se analizaron 389 historias clínicas de las cuales se excluyeron 69 (N=320). De la población analizada, el 56,90% (182) fueron hombres, edad media 64 años (IC 95%; 45-83. Moda 62 y mediana 66). El 68,1% (218) tenían polimorbilidad y el 40% (N=128) polifarmacia. Con respecto a los días de internación la media por paciente fue de 7,7 (IC 95%; 0.4-15), con un total de 2456 días para el total de la población de estudio.

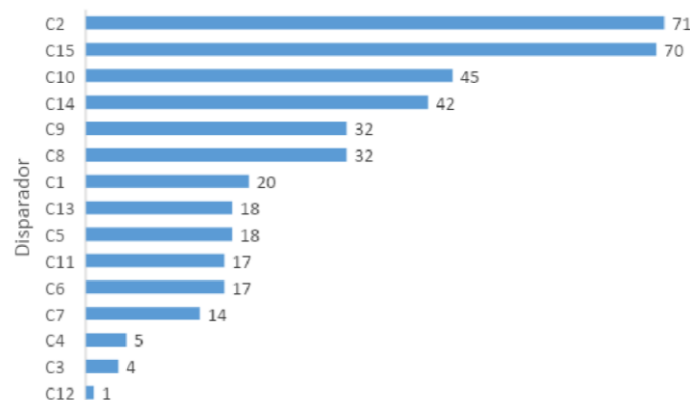
Se registraron en total 696 disparadores (2,18 disparador por paciente, 283 disparadores cada 1000 días-paciente y 4,27 disparadores por cada evento adverso (ver *Tabla 1*), de los cuales 406 correspondieron al módulo de cuidados y 290 al de medicamentos (ver *Gráficos 1 y 2*).

TABLA 1 - Cantidad de gatillos registrados totales, cada 100 admisiones y cada 1000 días-paciente en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022. N=320

	<i>Cantidad de gatillos</i>	696
	<i>Cantidad gatillos por paciente</i>	2,18
	<i>Cantidad gatillos por cada 1000 días-paciente</i>	283
	<i>Cantidad gatillos por cada evento adverso</i>	4,32

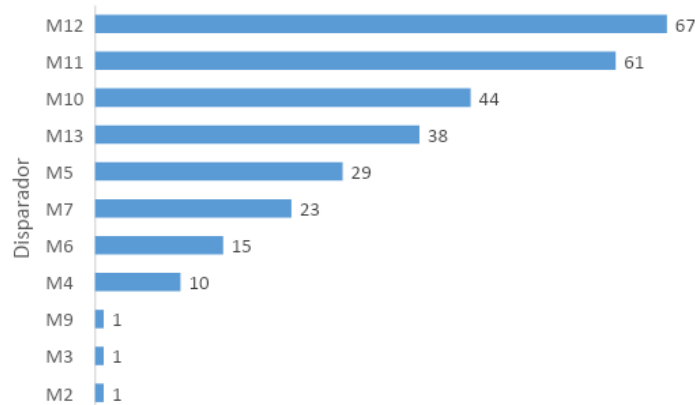
Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 1 - Distribución de disparadores del módulo de cuidados registrados en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022.



Fuente: Elaboración propia

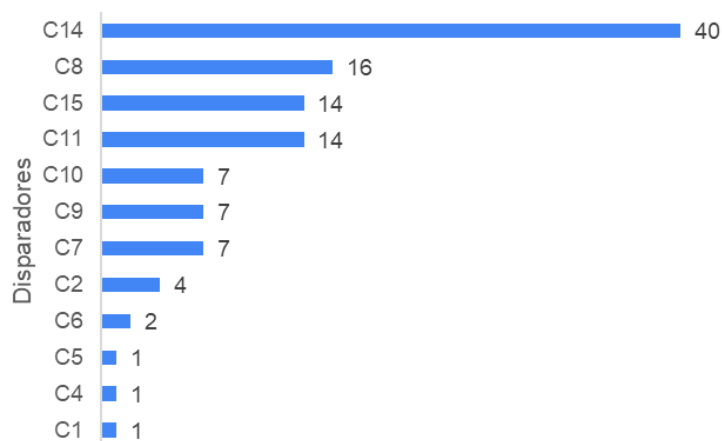
GRÁFICO 2 - Distribución de disparadores del módulo de medicación registrados en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022.



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la cantidad de disparadores y a la presencia de eventos adversos, se estimó un OR de 1,85 (IC 95%: 1,5730-2,1789; p: 0,0001), siendo estadísticamente significativo. Del total de los disparadores hallados, 161 (23,13%) presentaron EA, 114 (70,81%) pertenecieron al módulo de cuidados donde los más frecuentes fueron los relacionados a complicaciones de procedimientos, úlceras por presión, e infecciones asociadas a la atención sanitaria, principalmente neumonía intrahospitalaria, neumonía broncoaspirativa y flebitis (ver Gráfico 3 y Tabla 2).

GRÁFICO 3 - Distribución de eventos adversos asociados al módulo de cuidados, registrados en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022. Total: 114.



Fuente: Elaboración propia

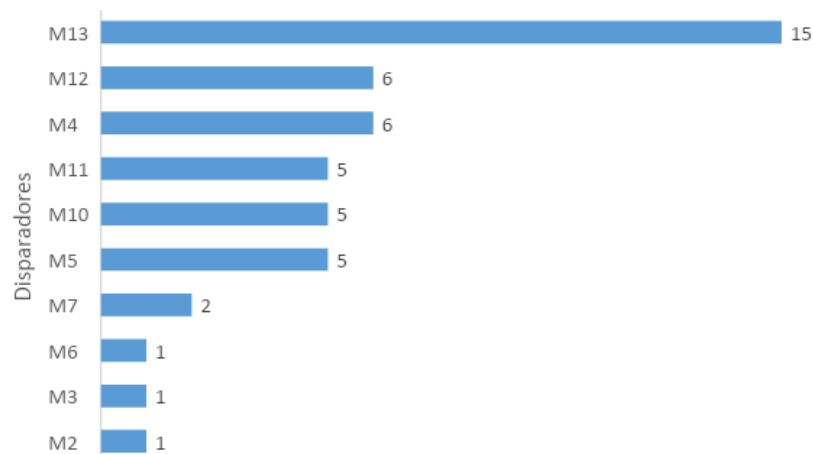
Tabla 2 - Distribución de los eventos adversos del módulo de cuidados.

Tipo de evento	N° pacientes	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones asociadas a procedimientos (C14) 	40	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de SNG • Accesos venosos periféricos
<ul style="list-style-type: none"> • Úlceras por presión (C8) 	16	<ul style="list-style-type: none"> • La mayoría son grado I
<ul style="list-style-type: none"> • Otros (C15) 	14	
<ul style="list-style-type: none"> • Infecciones asociadas a la atención sanitaria (C11) 	13	<ul style="list-style-type: none"> • NIH • Neumonía broncoaspirativa • Flebitis

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los eventos adversos correspondientes al módulo de medicamentos, se detectaron 47 (29,19%), que corresponden principalmente a cese abrupto de medicación, glucemia menor a 50 mg/ml y sobredosificación/hipotensión (ver Gráfico 4 y Tabla 3).

GRÁFICO 4 - Distribución de eventos adversos asociados al módulo de medicación registrados en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022. Total: 47.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 3 - Distribución de eventos adversos del módulo de medicamentos.

Tipo de evento	N° pacientes
<ul style="list-style-type: none"> • Otros (M13) 	15
<ul style="list-style-type: none"> • Cese abrupto de un esquema farmacológico (M12) 	6
<ul style="list-style-type: none"> • Glucosa < 50 mg/dl (M4) 	6

Fuente: Elaboración propia

Se identificaron 4,32 disparadores por cada EA. Los EA cada 100 admisiones fueron 50,3 y cada 1000 días-pacientes fueron 65,1. El porcentaje de admisiones con EA fue de 29,69%. Los 161 EA encontrados representan el 50,31% de las admisiones (*ver Tabla 4*).

Tabla 4 - Cantidad de eventos adversos registrados totales, cada 100 admisiones y cada 1000 días-paciente en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022. N=320

<i>Cantidad de eventos</i>	161
<i>Cantidad de eventos cada 100 admisiones</i>	50,3
<i>Cantidad de eventos adversos cada 1000 días-paciente</i>	65,6

Fuente: Elaboración propia

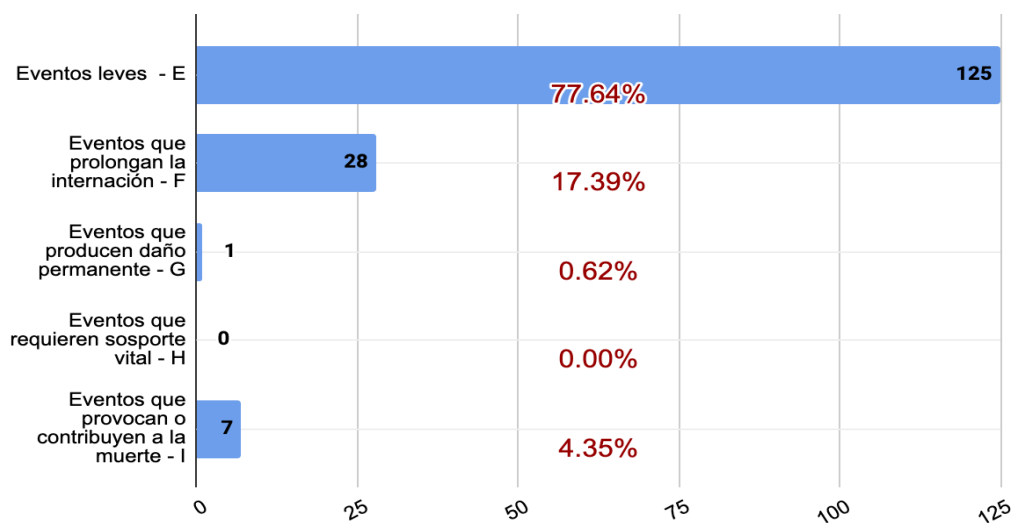
En cuanto a la gravedad de los eventos, el 78,13% (N=125) fueron daños temporales leves que requirieron intervención (daño E) y el 17,5% (N=28) prolongaron la internación (daño F). Un paciente (0,63%) tuvo daño permanente (daño G) y el 3,75% (N=7) presentaron daño con desenlace fatal (daño I) falleciendo por causas infecciosas: neumonía broncoaspirativa relacionada al uso de sonda nasogástrica (SNG) y neumonía intrahospitalaria (*ver Tabla 5 y Gráfico 5*).

Tabla 5 - Distribución de eventos adversos registrados en internados en Clínica Médica del HMALL durante el 2022 según su gravedad. N=320.

<i>Eventos adversos más frecuentes</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>%</i>
<i>Eventos leves - E</i>	125	78,13
<i>Eventos que prolongaron la internación - F</i>	28	17,5
<i>Eventos que producen daño permanente - G</i>	1	0,63
<i>Eventos que requirieron soporte vital - H</i>	0	0,00
<i>Eventos que provocaron o contribuyeron a la muerte - I</i>	7	3,75%
<i>Total</i>	161	

Fuente: Elaboración propia

GRÁFICO 5 - Categorización de los eventos adversos. Total: 161



Fuente: Elaboración propia

El análisis de las variables asociadas a eventos adversos arrojó como resultados que la estancia mayor a 5 días se correlaciona en forma estadísticamente significativa con la presencia de EA ($p=0,0001$) resultados descritos en la siguiente tabla (ver *Tabla 6*).

Tabla 6 - Variables asociadas a EA .

<i>Variable</i>	<i>Chi-square</i>	<i>gl</i>	<i>P-valor</i>	<i>OR</i>	<i>IC Lower</i>	<i>95%, IC 95%, Upper</i>
Edad	8,7548	4	0,0075	NA	NA	NA
Sexo	0,0097	2	0,9215	1,0246	0,632	1,6610
Estancia > a 5 días	19,5075	2	0,0001	3,0805	1,8503	5,1285
<i>Polifarmacia</i>	0,8036	2	0,3700	1,2481	0,7685	2,0268
<i>Polimorbilidad</i>	2,9851	2	0,0840	1,6027	0,9363	2,7436

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a los casos fatales (N=7) se realizó un subanálisis para determinar las características de ésta población, los cuales eran pacientes pluripatológicos, con demencia, postración, dependientes para las actividades de la vida diaria según el Índice de Barthel (10) y requerían alimentación enteral (5 pacientes utilizaron SNG por primera vez en la internación, 1 la poseía al ingreso y el último contaba con gastrostomía). Siendo las causas de fallecimiento neumonía broncoaspirativa (N=5) y neumonía intrahospitalaria (N=2).

Discusión

Este trabajo de investigación es el primer estudio que se realizó en la sala de Clínica Médica del HMALL que permitió describir la epidemiología de eventos adversos en los pacientes internados.

La seguridad del paciente es una disciplina que busca la prevención y la reducción de daños prevenibles asociados a la atención médica, esto implica la evaluación permanente de los riesgos asociados a la atención de la salud para diseñar e implementar barreras de seguridad y desarrollar estrategias para reducir el daño innecesario asociado a la asistencia sanitaria lo cual constituye un imperativo ético y moral de nuestro trabajo (1).

Existe además una justificación económica para trabajar por la seguridad de los pacientes, ya que el daño innecesario que se les inflige impacta sobre los recursos de los sistemas de salud. La maximización de la seguridad es, por lo tanto, una responsabilidad fundamental de los sistemas de salud, especialmente de la salud pública ocupando un lugar central en la agenda sanitaria (11).

Con este fin se han realizado numerosos estudios, uno de ellos se realizó a nivel local se en la sala de Clínica Médica de un hospital privado, en el que se reportó que de 61 internaciones, se observó por lo menos 1 evento adverso, lo que representa una tasa de 13,3% (12). En nuestro trabajo, se observó un porcentaje más alto (50,3 EA cada 100 admisiones), sin embargo, debe tenerse en cuenta que se trata de un hospital público, con una población en situación de mayor vulnerabilidad y que además emplea una metodología diferente, lo que limita la comparación de los resultados entre ambos. La utilización del GTT permite identificar EA en pacientes hospitalizados, precisar los más frecuentes y de esta forma generar acciones de mejora con el fin de disminuir su ocurrencia (4).

En nuestro estudio, la media y mediana de edad (60 años) fueron discretamente más elevadas a las halladas en las publicaciones (56 - 58 años) (12). La variable que se correlacionó de manera estadísticamente significativa con la presencia de EA durante la internación en la sala de Clínica Médica del HMALL fue la estancia mayor a 5 días ($p = 0,0001$) que es menor a la reportada en la bibliografía (mayor a 10 días) (13). La asociación entre cantidad de disparadores y presencia de EA fue estadísticamente significativa ($p = 0,0001$).

Hubieron 50,3 EA por cada 100 admisiones; sin embargo este trabajo tiene valores más altos que los reportados en diferentes estudios realizados en nuestro país (32-38 EA), como el de Tejeiro et al (8), Fajreldines A et al (14) y Jaluf G et al (15) pero cuando los comparamos con trabajos realizados a nivel internacional los resultados publicados son muy variables, oscilando desde 16,8 como el de Deilkas et al (17) hasta 123 como el trabajo de

Hu et al (13) (17). Con respecto a los eventos por cada 1000 días, en nuestro trabajo fueron 65,6, cifra similar a las publicaciones nacionales (14) (15); sin embargo cuando las comparamos con referencias de trabajos internacionales la variación es importante con cifras que van de 20,2 a 139 (17).

Los EA más frecuentes correspondieron al módulo de cuidados (70,81%) siendo éstos los relacionados con complicaciones de procedimientos (SNG y accesos venosos periféricos en su mayoría), úlceras por presión e infección asociada a la atención sanitaria. Si bien estos datos no coinciden con publicaciones locales donde priman los EA asociados al módulo de medicamentos (14) (15), si se mencionan en estudios como el de Rutberg H et al (18) donde las infecciones nosocomiales representan los EA más frecuentes cuando sólo se contempla la sala de Clínica Médica. Creemos que estos resultados están relacionados con las características de los pacientes internados en nuestra sala y el diseño del estudio que sólo abarca la internación en Clínica Médica.

El daño E (aquel que provoca daño temporal o requiere intervención) fue el más frecuente (78,13%), seguido por el daño F (17,5%) datos que coinciden con diferentes publicaciones (14) (18). Un hallazgo interesante fue la presencia de 7 pacientes con daño de categoría I (EA asociado a fallecimiento). Si bien la mortalidad por EA fue superior a la reportada por Jaluf G et al en el trabajo del Hospital El Cruce (15), que representa uno de los escasos análisis realizados en hospitales públicos de Argentina, en nuestro estudio estos EA fatales se presentaron en pacientes pluripatológicos, postrados, con deterioro cognitivo y utilización de dispositivo de alimentación enteral: sonda nasogástrica; cuya reserva orgánica es baja y son considerados frágiles en el momento de afrontar un evento de broncoaspiración, las causas de mortalidad fueron la neumonía broncoaspirativa y la neumonía intrahospitalaria.

Una revisión sistemática y metanálisis realizada por Eggenschwiler et al (16) describe que en los hospitales académicos, donde se internan pacientes de mayor complejidad; la mayor edad del paciente y la experiencia de todos los revisores corresponden con más EA por cada 100 admisiones y que los revisores experimentados tienen menos probabilidades de pasar por alto los EA que los revisores sin capacitación. Además, menciona que los estudios que emplearon una prueba piloto como parte de la formación de los revisores tienen tasas de detección ligeramente superiores a los que no la incluían como parte del estudio. Todas estas características se encuentran presentes en nuestro trabajo debido a la complejidad de la sala de internación de Clínica Médica y a que se encuentra dentro de un hospital académico. Además, el diseño incluyó una capacitación, una prueba piloto y la posterior aplicación del Coeficiente Kappa de Cohen logrando así una mayor homogeneidad entre los revisores; lo que entendemos podría explicar el mayor número de EA encontrados por cada 100 admisiones.

Limitaciones

En cuanto a las limitaciones de este estudio, hay que considerar que la utilidad de cualquier revisión de una historia clínica (usando o no la herramienta GTT) depende de la calidad de la información que contenga. En nuestro centro, se utiliza un sistema de historia clínica digital de reciente implementación. Este factor puede propiciar dificultades en el registro de la información, siendo esto un inconveniente para la aplicación de cualquier herramienta que requiera de un registro completo y adecuado.

Conclusiones

La importancia de este estudio radica en la escasa bibliografía existente sobre la prevalencia de eventos adversos detectados mediante el GTT realizada en servicios de Clínica Médica de hospitales públicos, ya que la mayoría de los mismos corresponden a instituciones privadas o de alta complejidad, y su aplicación en otros servicios distintos de Clínica Médica. Por otra parte consideramos que dada la variabilidad de los resultados publicados en los estudios de detección de EA utilizando la herramienta GTT, cada institución y/o servicio debería tener su propia casuística para poder adaptar los planes de mejora y las medidas de seguridad a sus resultados.

Consideramos que conocer la frecuencia y el tipo de EA más reiterado nos va a permitir realizar medidas que mejoren la seguridad de los pacientes, disminuyan su incidencia y la morbimortalidad ocasionada a éstos últimos. Realizar una gestión del riesgo nos permite propiciar una optimización de los recursos económicos, un imperativo ético de nuestro trabajo, teniendo en cuenta que es un hospital de gestión pública.

Priorizando los datos obtenidos en nuestro estudio, el plan de mejoras estará focalizado en optimizar el uso de sonda nasogástrica, disminuir la tasa de infecciones intrahospitalarias y de úlceras por presión.

Mensajes clave

- La creciente complejidad de los sistemas sanitarios puede favorecer la proliferación de errores y sucesos adversos, de cuyo conocimiento dependerá que se puedan establecer las medidas necesarias para evitarlos y minimizarlos en la medida que sea posible, teniendo en cuenta que los errores clínicos son causa de morbilidad y mortalidad prevenibles.
- La gestión de riesgos establece que el primer paso para la prevención de EA es su identificación, para luego poder diseñar intervenciones que reduzcan su frecuencia e impacto.
- El GTT fue una herramienta útil en la detección de EA que nos permitió realizar una búsqueda rápida y efectiva de los mismos luego de un período de aprendizaje.
- Este estudio generó un fortalecimiento de las capacidades del equipo para detectar problemas de seguridad y darle visibilidad a esta temática en el servicio.
- A partir de la detección de los EA más frecuentes en nuestro estudio realizaremos diversos ciclos de mejoras: brigada de lavado de manos, sistematización del uso de SNG en pacientes al final de la vida e implementación de alarmas en la historia clínica digital para detectar EA relacionados con la medicación.

Referencias bibliográficas

1. Seguridad del paciente. OMS [Internet]. 13 de septiembre de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
2. Griffin FA, Resar RK. IHI Global Trigger Tool for Measuring Adverse Events (Second Edition) IHI Innovation Series White paper. Cambridge, MA: IHI. 2009.
3. Guzmán-Ruiz O, Ruiz-López P, Gómez-Cámara A y Ramírez-Martín A. Detección de eventos adversos en pacientes adultos hospitalizados mediante el método Global Trigger Tool. *Rev Calid Asist.* 2015;30(4):166-174.
4. Vítolo F. Identificación de eventos adversos ¿Qué es el Global Trigger Tool?. Biblioteca Virtual Noble. 2015 Jul.
5. Kimmel N, Whittington JC, Frankel A, Andrew Seger, Brent C et al. Global Trigger Tool shows that adverse events in hospitals may be ten times greater than previously measured. *Health Aff (Millwood)*. 2011 Jun.
6. Deilkås ET, Bukholm G, Lindstrøm JC, Haugen M. Monitoring adverse events in Norwegian hospitals from 2010 to 2013. *BMJ Open* 2015 Dec 30;5(12):e008576.
7. Fajreldines A, Schnitzler E, Torres S, Panattieri N, Pellizzari M. Medición de la incidencia de eventos adversos atribuidos a la atención sanitaria en un Departamento de Pediatría de un hospital universitario. *Arch Argent Pediatr* 2019;117(2):e106-e109.
8. Teijeiro M, Fajreldines A, Pellizzari M. Utilización de Global Trigger Tool para el análisis de daño: Experiencia de su utilización para el tratamiento de eventos y de la mejora continua [Internet]. Buenos Aires: Fundación Fleni; 2017.
9. Hibbert PD, Molloy CJ, Hooper TD, et al. The application of the Global Trigger Tool: a systematic review. *Int J Qual Health Care.* 2016;28(6):640-649. doi:10.1093/intqhc/mzw115
10. Valoración de la discapacidad física: el Índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública* 1997;(2)71: 177-137.
11. Barani M, Videla Dorna S, (2019) Acciones para la seguridad del paciente en el ámbito de la atención primaria. Secretaria de Salud. Ministerio Nacional de Salud y Desarrollo Social. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/acciones-seguridad-pacientes.pdf>
12. Damiani LA; Esandi ME; Buca J; Stevanosky S; Spigariol V; Rabanetti A; Wetz L; Molini A. Frecuencia y tipos de Eventos Adversos en un hospital privado de la ciudad de Bahía Blanca. Hospital de la Asociación Médica de Bahía Blanca "Felipe Glasman". (Internet) 2004
13. Deilkas ET, Risberg MB, Haugen M, Lindstrom JC, Nylén U, Rutberg H, et al. Exploring similarities and differences in hospital adverse event rates between Norway and Sweden using Global Trigger Tool. *BMJ Open.* 2017; 7(3):e012492. Epub 2017/03/23. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012492> PMID: 28320786
14. Fajreldines A, Pellizzari M, Valerio M, Rodríguez V. Eventos adversos asociados al cuidado de la salud en adultos internados en dos hospitales de alta complejidad de Argentina. *MEDICINA (Buenos Aires)* 2022; 82: 423-427.

15. Jaluf G, Otero R. Uso del Global Trigger Tool para la determinación de eventos adversos en un hospital general de alta complejidad. *Revista del Hospital El Cruce*. 2018;(22):28-37.
16. Eggenschwiler LC, Rutjes AWS, Musy SN, Ausserhofer D, Nielen NM, Schwendimann R, et al. (2022) Variation in detected adverse events using trigger tools: A systematic review and metaanalysis. *PLoS ONE* 17(9): e0273800. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0273800>
17. Hu Q, Wu B, Zhan M, Jia W, Huang Y, Xu T. Adverse events identified by the global trigger tool at a university hospital: A retrospective medical record review. *J Evid Based Med*. 2019; 12(2):91–7. Epub 2018/12/05. <https://doi.org/10.1111/jebm.12329> PMID: 30511516
18. Rutberg H, Borgstedt Risberg M, Sjö Dahl R, et al. Characterisation of adverse events detected in a university hospital: a 4-year study using the Global Trigger Tool method. *BMJ Open* 2014;4:e004879. doi:10.1136/bmjopen-2014-004879.
19. Medication safety in polypharmacy: Technical report [Internet]. WHO 2019 [Internet].
20. National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention (NCC MERP). NCC MERP Taxonomy of Medication Errors. [citado el 2022 Octubre 03]. Disponible en: <http://www.nccmerp.org/taxonomy-medication-errors-now-available>

Anexos - Definición de variables

ANEXO 1 - Variables independientes

- **Polifarmacia:** definida como la administración de cuatro o más medicamentos al ingreso según la definición de la Organización Mundial de la Salud (19).
- **Polimorbilidad:** Se denomina polimorbilidad a la presencia simultánea de dos o más enfermedades vigentes en la historia clínica y al momento de la internación. No se puede ver la preeminencia de una sobre la otra (20).
- **Número de transferencias:** Se refiere al número de transferencias de los pacientes durante su estancia, sin contar ingreso y egreso.
- **Añosos:** según sociedad americana de mayor 65.
- **Transferencias internas:** transitorias, de áreas.

ANEXO 2 - Variables dependientes

VARIABLE PRINCIPAL:

- **Eventos Adverso (EA):** efecto nocivo no intencional producido en una persona como resultado de procedimientos médicos de diagnóstico, tratamiento o profilaxis; y daño, como lesión física no intencional resultante de la atención médica recibida, que requirió de controles, tratamiento u hospitalización adicionales o que derivó en la muerte del paciente.

VARIABLES SECUNDARIAS

1) Módulo de cuidados:

- **Transfusión sanguínea:** Es el procedimiento mediante el cual se transfiere a un paciente (receptor) por lo menos una unidad de glóbulos rojos sedimentados en forma endovenosa, obtenida mediante un donante.
- **Código de paro cardíaco o código de respuesta rápida:** Se incluirá dentro de ésta variable la activación de "código rojo" ante la sospecha de paro cardiorrespiratorio.
- **Diálisis de comienzo agudo:** la hemodiálisis es una terapia de sustitución renal, que tiene como finalidad suplir parcialmente la función de los riñones, Se tomará en cuenta la mención de la utilización de la misma en un paciente sin antecedentes previos de indicación de diálisis.
- **Hemocultivos positivos:** Es una prueba de laboratorio que se realiza para detectar la presencia de microorganismos, fundamentalmente bacterias y hongos, en una muestra de sangre. Se considerarán dos hemocultivos que den positivos, es decir

que se constate la presencia de microorganismo, en cualquier momento durante la internación.

- **Imágenes para embolias (TEP) o Trombosis venosa profunda (TVP):** La ecografía Doppler se utiliza para determinar la presencia de una afección que reduce u obstruye la circulación de la sangre por un trombo o émbolo. Se priorizará las realizadas para descartar trombosis venosa profunda (TVP) o estudios para determinar Tromboembolismo Pulmonar (TEP) como Angiotomografía con protocolo para TEP.
- **Disminución de la hemoglobina o hematocrito mayor o igual al 25%:** Se considerará cualquier caída de la hemoglobina o el hematocrito por debajo del 25% con respecto a los valores de ingreso un período de menos de 72 hs.
- **Caída del paciente:** Se tomará en cuenta la definición de la OMS que define la caída como la consecuencia de cualquier acontecimiento que precipita al paciente al suelo en contra de su voluntad en forma repentina e involuntaria.
- **Úlcera por presión (UPP):** es una lesión de origen isquémico, localizada en la piel y tejidos subyacentes con pérdida de sustancia cutánea producida por presión prolongada o fricción entre dos planos duros.
- **Readmisión dentro de los 30 días:** se refiere a la admisión no planificada a sala 10 de Clínica Médica, dentro de los 30 días de la fecha del último egreso de la misma.
- **Restricción física:** se define como el uso de procedimientos físicos o mecánicos, mediante el uso de vendas o cintas de tela, dirigidos a limitar los movimientos de parte o de todo el cuerpo del paciente, con la finalidad de controlar las actividades físicas y proteger a la persona de las lesiones que pueda infringir a sí mismo o a otros.
- **Infecciones asociadas a la internación:** Las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son aquellas que se dan en pacientes durante su internación hospitalaria. Se considerará una infección como IAAS si se manifiesta al menos 48 horas después de la admisión. Incluirá las siguientes entidades: Infección de tracto urinario asociada al uso de catéter, neumonía intrahospitalaria, infección de sitio quirúrgico, Infección del torrente sanguíneo asociada al uso de catéter.
- **Accidente cerebrovascular en el hospital:** lesión neurológica aguda que se produce como consecuencia de los procesos patológicos que afectan a los vasos sanguíneos y se manifiestan por un signo de foco neurológico: paresia, parálisis, disartria, afasia. Se clasifica en: isquémico, incluye al accidente isquémico transitorio y el infarto cerebral; y hemorrágico. Se considerarán si se producen 48 hs luego del ingreso hospitalario.

- **Traslado a nivel de atención de mayor complejidad:** se refiere a la transferencias del paciente a un nivel superior de atención dentro de la institución (Unidad de Terapia Intensiva); pasaje a cuidados intermedios con mayor monitoreo dentro de la misma sala aplicando cuidados específicos de una unidad intensiva (Terapia Intermedia); o traslado a otra institución para internación o para realizar estudios complejos que no estén disponibles en el HMALL.
- **Cualquier procedimiento que se vea complicado:** Se refiere a la realización de procedimientos invasivos que incluyen: colocación de accesos vasculares, paracentesis, toracocentesis, y punción lumbar.
- **Colocación de accesos vasculares:**
 - Centrales: comprende el uso prolongado de un catéter de gran diámetro colocado a través de la vena yugular interna , subclavia o femoral.
 - Periféricos: definimos el catéter venoso de acceso periférico como aquél cuya canalización se realiza a través de una vena periférica: dorsales metacarpianas, radial, cubital, basílica, cefálica, yugular externa.
 - Dentro de las complicaciones se tendrán en cuenta:
 - Flebitis: diferenciaremos tres tipos de flebitis según su causa: flebitis química provocada por la capacidad irritativa de los productos químicos administrados; flebitis mecánica motivada por el material del propio catéter o por el contacto directo de la cánula con la pared de la íntima vascular; y flebitis infecciosa originada por agentes patógenos contaminantes.
 - Tromboflebitis por aumento de la agregación plaquetaria en torno a un cuerpo extraño.
 - Extravasación de líquidos en los tejidos de alrededor de la zona de punción.
 - Hematoma por rotura de vasos inducida por punción demasiado profunda o traumática.
 - Disección de vasos producida durante la colocación del catéter.
 - Infección local de la zona del punto de punción.
 - Infección sistémica por bacteriemia.
 - Coagulación del catéter.
 - Extrasístoles ventriculares en caso de los catéteres venosos centrales.

- **Paracentesis:** es una técnica invasiva que, mediante una punción percutánea abdominal, permite evacuar líquido de la cavidad peritoneal. Complicaciones: infección, hemorragia, hematoma, peritonitis bacteriana, perforación del intestino o la vejiga, lesión vascular o neural, cuerpo extraño peritoneal, pérdida de líquido ascítico.
- **Toracocentesis:** es un procedimiento que permite la extracción por medio de un catéter o una aguja del contenido acumulado en la pleura. Las complicaciones más frecuentes son: neumotórax, hemoneumotórax, hemotórax (hemorragia), hipotensión (debido a una respuesta vasovagal) .
- **Punción lumbar:** Procedimiento en el que se introduce una aguja en la parte inferior de la columna vertebral para extraer líquido cefalorraquídeo o para administrar medicamentos.
- Dentro de las complicaciones tendremos en cuenta: dolor en el sitio de punción, cefalea, vómito, hematomas epidural o subdural, radiculitis, fístula de líquido cefalorraquídeo, deterioro rostrocaudal por herniación, infecciones del SNC.

2) Módulo de medicamentos:

- **Clostridium difficile positivo:** Se considerará si el paciente desarrolla diarrea 48 horas posterior al ingreso al hospital hasta el alta o dentro de las cuatro semanas posterior al alta, y presente un análisis positivo para toxina por Clostridium difficile en una muestra de materia fecal.
- **Tiempo parcial de tromboplastina (PTTa):** es el tiempo requerido para la aparición de fibrina tras mezclar plasma con sustitutos de los fosfolípidos plaquetarios. Se usa como *screening* de alteración en las vías intrínseca y común de la coagulación, para monitorizar el tratamiento con heparina sódica. El rango normal según los estándares del laboratorio central del HMALL es de 25 a 35 segundos. Un valor de más de 100 segundos se tomará como anormal.
- **Índice Normalizado Internacional (RIN) Más de 6:** El RIN estandariza el monitoreo de pacientes con terapia anticoagulante, minimizando la variabilidad de diferentes laboratorios. El valor normal es de 0.9 a 1.3, y en pacientes con terapia anticoagulantes su rango es de 1.5 a 4.53. Un RIN mayor a 6 aumenta la probabilidad de sangrado.
- **Glucosa Menos de 50 mg/dl:** Se define hipoglucemia en pacientes hospitalizados como leve cuando la glucemia capilar está entre 40 y 69 mg/dl y severa cuando es menor a 40 mg/dl. Se tomará en cuenta registros menores a 50 mg/dl, y se considerará sintomática cuando se acompañe de alteración del sensorio, taquicardia,

sudoración, temblores. Se tomará como disparador el valor de glucemia menor a 50 mg/dl independientemente de la presencia de síntomas.

- **Aumento del valor de urea o creatinina sérica dos veces del nivel basal:** Se considera valores de rango normales según el laboratorio central del HMALL los siguientes: Urea 15-36 mg/dl; Creatinina 0,52-1,04 mg/dl, un aumento del doble de éstos valores se considerarán para buscar EA.
- **Administración de difenhidramina:** la difenhidramina es un antihistamínico H1, se tendrá en cuenta su administración en cualquier momento de la internación del paciente.
- **Administración de revertidores de benzodiazepinas (flumazenil):** Flumazenil es un antagonista del receptor de las benzodiazepinas, se tendrá en cuenta su administración en cualquier momento de la internación del paciente.
- **Administración de revertidores de morfínicos (naloxona):** La naloxona es un antagonista de los receptores opioides, usado en el tratamiento de la intoxicación aguda por opiáceos, se tendrá en cuenta su administración en cualquier momento de la internación del paciente.
- **Administración de antieméticos:** Se refiere a la administración de metoclopramida endovenosa u ondansetrón en cualquier momento de la internación, en más de una oportunidad por vómitos persistentes.
- **Sobresedación/Hipotensión:** Se considera sobresedación al deterioro de estado de conciencia: somnolencia, estupor, obnubilación e hipotensión a valores de tensión arterial por debajo de 90/60 mmHg.
- **Cese abrupto de un esquema medicamentoso:** se refiere a la suspensión de un tratamiento medicamentoso, no se considerará la rotación de antibióticos según antibiograma ni la rotación a otra vía (endovenosa/vía oral).