

1. Introducción

Las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) denominadas anteriormente como enfermedades nosocomiales son aquellas que se presentan en los pacientes hospitalizados o que recibieron atenciones médicas en algún establecimiento de salud, y que no estuvieron en periodo de incubación y que presentan sintomatología en un lapso igual o mayor a 48 horas posteriores al ingreso o después del alta hospitalaria. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) las infecciones asociadas a la atención de salud representan un problema que afecta aproximadamente 15% de los pacientes ingresados en los hospitales y 34% de los pacientes en unidades de cuidados intensivos en países en desarrollo(1,2).

Las IAAS se presentan tanto en países desarrollados como en los que se encuentra en desarrollo; aproximadamente 1,4 millones de pacientes adquieren una IAAS. En Estados Unidos, los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) estiman que 1,7 millones de IAAS contribuyen a la ocurrencia de 99.000 muertes cada año. Las morbilidades más altas se presentan en Unidades de Cuidado Intensivo (UCI). El mayor número de muertes asociadas a IAAS son las neumonías e infecciones del torrente sanguíneo. La mayor tasa de incidencia de infecciones se encuentran en unidades de cuidados intensivos, seguidas de unidades de neonatología de alto riesgo y unidades de neonatología convencionales (3).

El Ministerio de Salud Pública cuenta con el Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE), el mismo que en uno de sus cuatro componentes se encuentra el subsistema SIVE-Hospital que vigila las infecciones asociadas a la atención en salud permitiendo recolectar, analizar, evaluar y difundir información necesaria sobre el comportamiento, factores de riesgo específicos que influyen de manera negativa en la evolución de una infección en los pacientes durante su estadía hospitalaria, vigilancia que tiene como finalidad orientar oportunamente el proceso de toma de decisiones, la planificación de estrategias dirigidas a la prevención y control de la enfermedad y a mejorar la calidad de vida de la población; así como también el poder actuar o intervenir para disminuir o evitar la aparición de nuevos casos y evaluar uno de los componentes de los programas de prevención y control de infecciones (PCI) en los establecimientos de salud (2,4).

La vigilancia epidemiológica de estos eventos en los establecimientos de salud requiere de acciones y mecanismos permanentes de fortalecimiento y evaluación integral, que garanticen la funcionalidad y aplicación de resultados conforme a las necesidades y problemas que se presenten en cada hospital (2).

2. Objetivo

Informar el comportamiento de la situación epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) en el Ecuador durante el periodo 2018 – 2021 con la finalidad de entregar un insumo que permita buscar estrategias para contribuir a la disminución de las infecciones por medio del fortalecimiento de los programas de prevención y control de cada establecimiento de salud en beneficio de la población.

3. Análisis

La vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención en salud surge de la necesidad de prevenir y disminuir el contagio de enfermedades infecciosas en los establecimientos de salud; es por ello que la información que aportan los sistemas de vigilancia permiten identificar brotes, epidemias, conocer patrones de ocurrencia de las IAAS, investigar causas e identificar factores de riesgo, grupos más expuestos, orientar las acciones preventivas y de control, de manera eficaz y eficiente.

3.1. Población

En Ecuador se realiza la vigilancia de las IAAS en todos los grupos poblacionales que cumplen con los criterios establecidos por la normativa establecida. La incorporación de esta vigilancia ha sido progresiva en los hospitales a nivel nacional. En 2018, el país contaba con 35 hospitales notificadores, cifra que aumentó a 52 en 2019. En 2021, la red del Sistema Nacional de Salud (SNS) cuenta con 59 hospitales notificadores, de los cuales 40 son del MSP, 9 son hospitales privados, 8 son del IESS, 1 es del ISFFA y 1 es del ISSPOL. En el año 2021, los hospitales se distribuyeron a lo largo de varias provincias del país, según se muestra en el Gráfico 2. Las provincias con mayor cantidad de hospitales son Pichincha, con 17 hospitales, seguida de Guayas con 11 hospitales. Otras provincias con presencia de hospitales son Manabí con 5 hospitales y Los Ríos con 2 hospitales, entre otras.

Gráfico 1. Número de hospitales notificadores por tipo de institución. Ecuador 2021

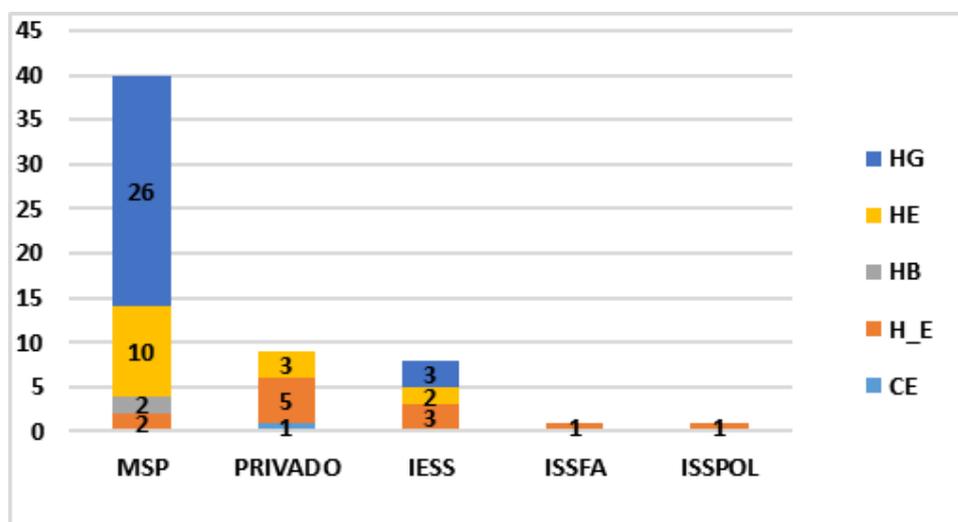
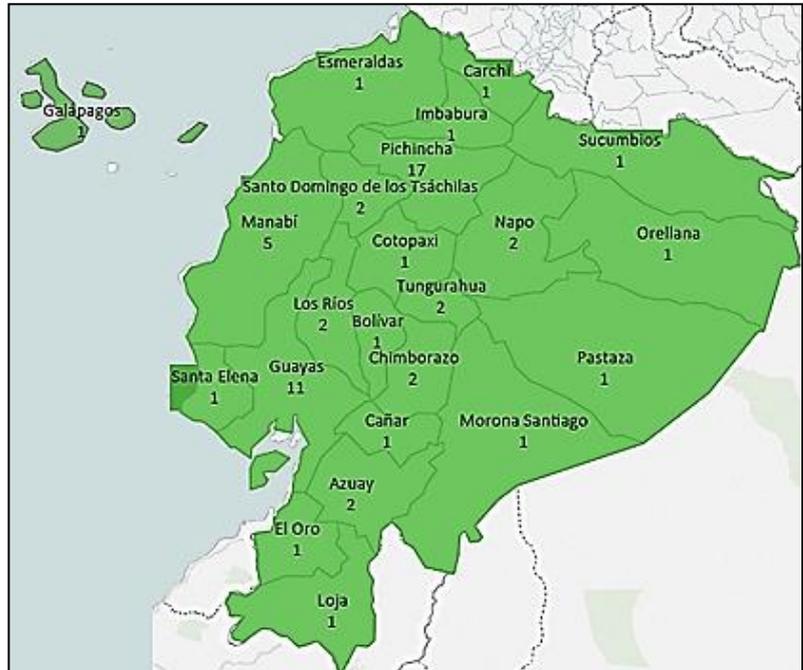


Gráfico 2. Número de hospitales notificadores de Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) por provincia. Ecuador 2021

En los servicios hospitalarios, los pacientes enfrentan riesgos intrínsecos, así como también riesgos extrínsecos relacionados con áreas de internación y procedimientos invasivos. Cada paciente tiene características de riesgo únicas, por lo que se ha establecido un sistema de vigilancia de infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) que consta de cinco componentes para caracterizar estas infecciones.:

- Hospitalización de adultos y pediátrica
- Hospitalización Neonatal
- Hospitalización Gineco – Obstetricia
- Hospitalización quirúrgica
- Vigilancia de resistencia de microorganismos.



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Cada hospital ha implementado progresivamente y acorde a sus características esta vigilancia.

La vigilancia se enfoca en grupos poblacionales que han recibido intervenciones o procedimientos invasivos que aumentan su riesgo de adquirir una infección y cumplen con las definiciones de caso establecidas en el manual de vigilancia. Estos grupos poblacionales incluyen pacientes con neumonías, bacteriemias, sepsis, infecciones del tracto urinario, infecciones de sitio quirúrgico, enterocolitis necrotizante, entre otros.

3.2. Método de Recolección de datos

La recolección de datos se realiza mediante una combinación de estrategias de vigilancia, incluyendo la vigilancia activa, pasiva, selectiva y prospectiva. La población expuesta es registrada en formularios específicos según el componente de vigilancia correspondiente. Para detectar IAAS, se revisan diversas fuentes de información disponibles. Si un paciente cumple con los criterios de definición de caso, se confirma el evento y se recopila la información relevante.

Al final de cada mes, la información obtenida de los eventos captados (numeradores) y de los pacientes con factores de riesgo (denominadores) se consolida y se envía al nivel jerárquico superior para su posterior consolidación zonal y nacional.

Los brotes se notifican de inmediato y se emiten informes de seguimiento y cierre correspondientes.

Boletín Epidemiológico

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)

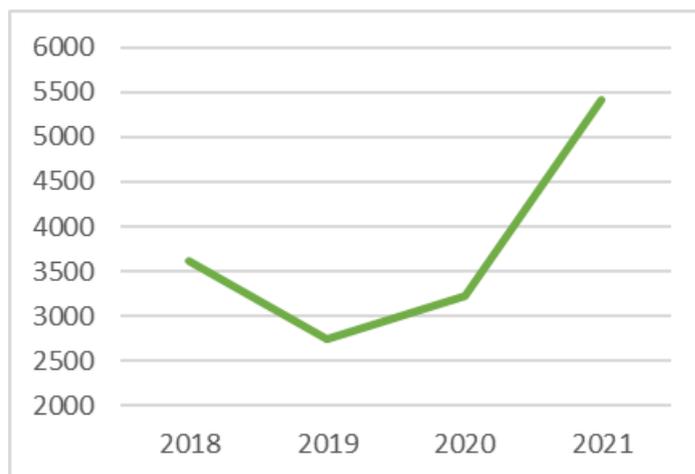
Una vez recibida la información del periodo 2017-2021 por parte de los hospitales notificadores, se procedió a revisar, validar y analizar la información con el fin de obtener las tasas de densidad de incidencia de las infecciones asociadas a la atención en salud a nivel nacional durante ese período.

3.3. Análisis de información

El presente informe consiste en un análisis retrospectivo de la situación epidemiológica de las Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) en los hospitales notificadores del Sistema Nacional de Salud (SNS), abarcando el periodo comprendido entre 2018 y 2021.

Si comparamos las IAAS reportadas en 2021 (n=5420) con las del año 2020 (n=3227) se evidencia un incremento del 49.6%. y al compararlas con las reportadas en el 2019 (n=2733), se evidencia un aumento del 98.3% en el número de infecciones asociadas a la atención en salud. Este incremento podría ser atribuido a la presencia de la pandemia de COVID-19, ya que los hospitales tuvieron que redoblar sus esfuerzos para enfrentar esta enfermedad.

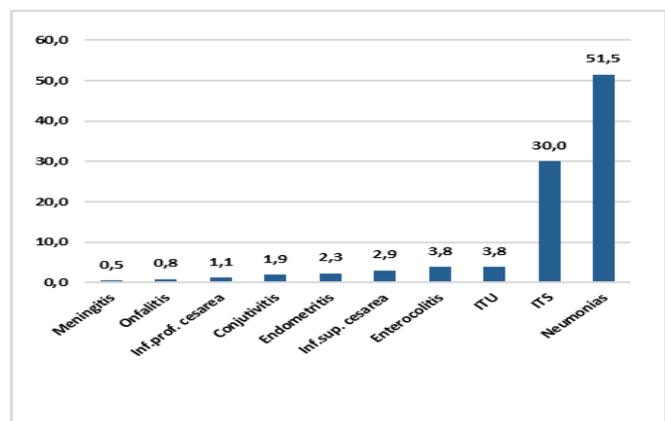
Gráfico 3. Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS) reportados. Ecuador 2018 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Gráfico 4. Porcentaje de eventos de IAAS reportados. Ecuador 2021

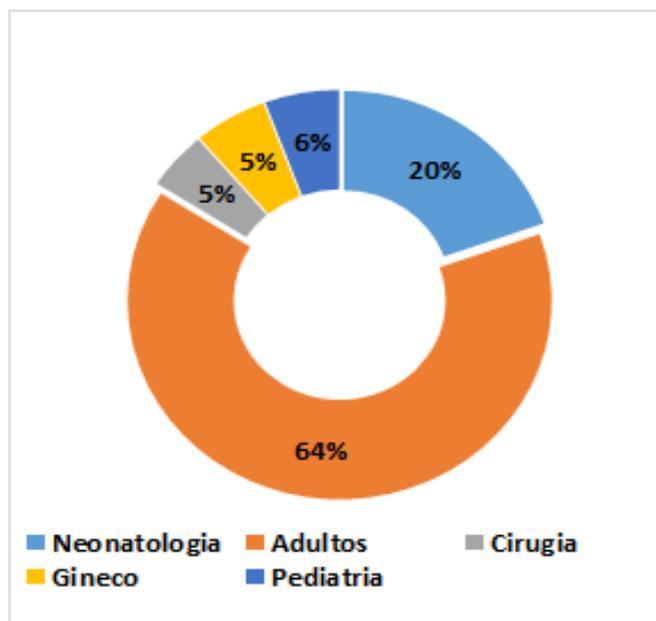
Para el año 2021, se reportaron un total de 5420 casos de infecciones asociadas a la atención en salud. Entre los diez eventos más frecuentes notificados, está la neumonía asociada al uso de ventilador mecánico (NAVM) que ocupó el primer lugar con el 51.5% (n=2454) seguido de las Infecciones del Torrente Sanguíneo asociadas a catéter venoso central (ITS/CVC) con el 30% (n=1428). Además, se registraron Infecciones del Tracto Urinario asociadas a catéter urinario permanente (ITU/CUP) y Enterocolitis con el 3.8% (n=183 y 182, respectivamente). La Infección del sitio quirúrgico superficial post cesárea se reportó



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

en el 2.9% (n=139) de los casos, mientras que la Endometritis se registró en el 2.3% (n=109). La Conjuntivitis se notificó en el 1.9% (n=89) de los casos, la infección de sitio quirúrgico profundo post cesárea en el 1.1% (n=54), la onfalitis en el 0.8% (n=39) y la Meningitis en el 0.5% (n=22).

Gráfico 5. Porcentaje de notificación de eventos de IAAS por servicio vigilado. Ecuador 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En nuestro país, los servicios de adultos presentan el mayor porcentaje de notificaciones de eventos por infecciones asociadas a la atención en salud con un 64%. Le sigue neonatología con el 20%, pediatría con el 6%, y finalmente, los servicios de gineco y cirugía con un 5% cada uno.

3.3.1. Comparación de tasa de densidad de incidencia nacional con tasas internacionales.

Se presentan a continuación las tasas de densidad de incidencia nacional anual para el 2021, comparadas con los indicadores de referencia en Chile y Perú (tabla 1):

En los servicios para adultos: se observa que las NAVM presentan una tasa de 14.10 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, lo que representa un incremento del 88% en comparación con Chile y un aumento del 0.79% en comparación con Perú. En cuanto a las infecciones del torrente sanguíneo, se registra un incremento significativo con una tasa de 4.27 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central, lo que representa un aumento del 113.5% en comparación con Chile y un incremento del 35.56% en comparación con Perú. Para las infecciones del tracto urinario, se evidencia una tasa de 2.82 episodios por cada 1000 días de uso de catéter urinario permanente, lo que representa una disminución del 21.67% en comparación con Chile y una reducción del 16.32% en comparación con Perú.

Tabla 1. Comparación de la tasa de densidad de incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud nacional en el servicio de adultos entre Chile, Perú y Ecuador 2021

Boletín Epidemiológico

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)

Servicio	Evento	Tasa de Densidad de incidencia de Chile	Tasa de densidad de incidencia de Perú	Tasa de densidad de incidencia de Ecuador
Adulto	NAVM	7.5	13.99	14.10
	ITS/CVC	2.0	3.15	4.27
	ITU/CUP	3.6	3.37	2.82

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En los servicios de pediatría: se han detectado incrementos significativos en las tasas de infecciones relacionadas con dispositivos médicos, como las neumonías asociadas al uso de ventilador mecánico (9.52 episodios por cada 1000 días), las infecciones de torrente sanguíneo relacionadas con el uso de catéter venoso central (6.55 episodios por cada 1000 días) y las infecciones de tracto urinario asociadas al uso de catéter urinario permanente inferior (3.54 episodios por cada 1000 días).

En comparación con las tasas referenciales de Chile y Perú, estas cifras duplican los valores en ambos países. Para las neumonías, la tasa es un 228% mayor que en Chile y un 196% mayor que en Perú. Para las infecciones de torrente sanguíneo, la tasa es un 151.92% más alta que en Chile y un 142.59% más alta que en Perú. En cuanto a las infecciones de tracto urinario, la tasa es un 1.6% menor que en Chile y un 9.92% menor que en Perú.

Tabla 3. Comparación de la tasa de densidad de incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud nacional en el servicio de pediatría entre Chile, Perú y Ecuador 2021

Servicio	Evento	Tasa de Densidad de incidencia de Chile	Tasa de densidad de incidencia de Perú	Tasa de densidad de incidencia de Ecuador
Pediátrico	NAVM	2.9	3.21	9.52
	ITS/CVC	2.6	2.70	6.55
	ITU/CUP	3.6	3.93	3.54

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En los servicios de neonatología: se ha observado una tasa significativa de infecciones asociadas al uso de dispositivos médicos. Se ha registrado una tasa de 2.98 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico para las NAVM, lo que representa una disminución del 52.69% en comparación con Chile y un aumento del 56.02% en relación a Perú. En el caso de las infecciones de torrente sanguíneo, se ha reportado una tasa de 7.66 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central, lo que representa un incremento del 82.38% en comparación con Perú. Cabe destacar que no se ha realizado una comparación con el indicador referencial de Chile debido a que ellos reportan una tasa en relación al uso de catéter umbilical.

Tabla 2. Comparación de la tasa de densidad de incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud nacional en el servicio de neonatología entre Chile, Perú y Ecuador 2021

Servicio	Evento	Tasa de Densidad de incidencia de Chile	Tasa de densidad de incidencia de Perú	Tasa de densidad de incidencia de Ecuador
Neonatología	NAVM	6.3	1.91	2.98
	ITS/CVC	0.7*	4.20	7.66
	Conjuntivitis	Sin dato	Sin dato	0.05
	Sepsis	Sin dato	Sin dato	0.38
	Meningitis	Sin dato	Sin dato	0.01
	Onfalitis	Sin dato	Sin dato	0.02
	Enterocolitis	Sin dato	Sin dato	0.10

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS

Elaborado por: DNVE *La referencia corresponde a catéter umbilical

En Gineco Obstetricia: en nuestro país la tasa de densidad de incidencia de endometritis puerperales post parto vaginal de 0.13 episodios por cada 100 partos vaginales. En comparación con Chile, nuestra tasa anual es inferior en un 35%, mientras que en Perú es superior en un 160%. Por otro lado, en el caso de las endometritis puerperales post parto por cesárea, la tasa anual nacional se sitúa en 0.07 episodios por cada 100 partos por cesárea, lo que representa una reducción del 76.6% y del 41.67% respecto a las tasas de Chile y Perú, respectivamente. En cuanto a las infecciones de sitio quirúrgico, la tasa nacional es de 0.40, lo que supone una reducción del 50% y del 49.36% en comparación con las tasas de Chile y Perú, respectivamente.

Tabla 4. Comparación de la tasa de densidad de incidencia de infecciones asociadas a la atención en salud nacional en el servicio de Gineco-obstetricia entre Chile, Perú y Ecuador 2021

Servicio	Evento	Tasa de Densidad de incidencia de Chile	Tasa de densidad de incidencia de Perú	Tasa de densidad de incidencia de Ecuador
Gineco Obstetricia	Endometritis vaginal	0.2	0.05	0.13
	Endometritis por cesárea	0.3	0.12	0.07
	Infección sitio quirúrgico post cesárea	0.8	0.79	0.40

Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS

Elaborado por: DNVE

3.3.2. Hospitalización Neonatología

En el Gráfico 6, se presenta un análisis anual del periodo 2018-2021 de los eventos vigilados en los servicios de neonatología de los hospitales notificadores. Se observa que, para el año 2021, las infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central (ITS/CVC) en Ecuador presentaron una tasa de densidad de incidencia de 7,66 episodios por 1000 días de uso de dispositivo médico, lo que representa un aumento en comparación con años anteriores. En 2018, la tasa registrada fue de 5,02 episodios.

En cuanto a las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVVM), se registró una tasa de 2,98 episodios para el año 2021, lo que indica un aumento en comparación con el año anterior, en el que la tasa fue de 2,43 episodios. Sin embargo, se observa una disminución significativa en comparación con el año 2018, cuando la tasa fue de 4,04 episodios.

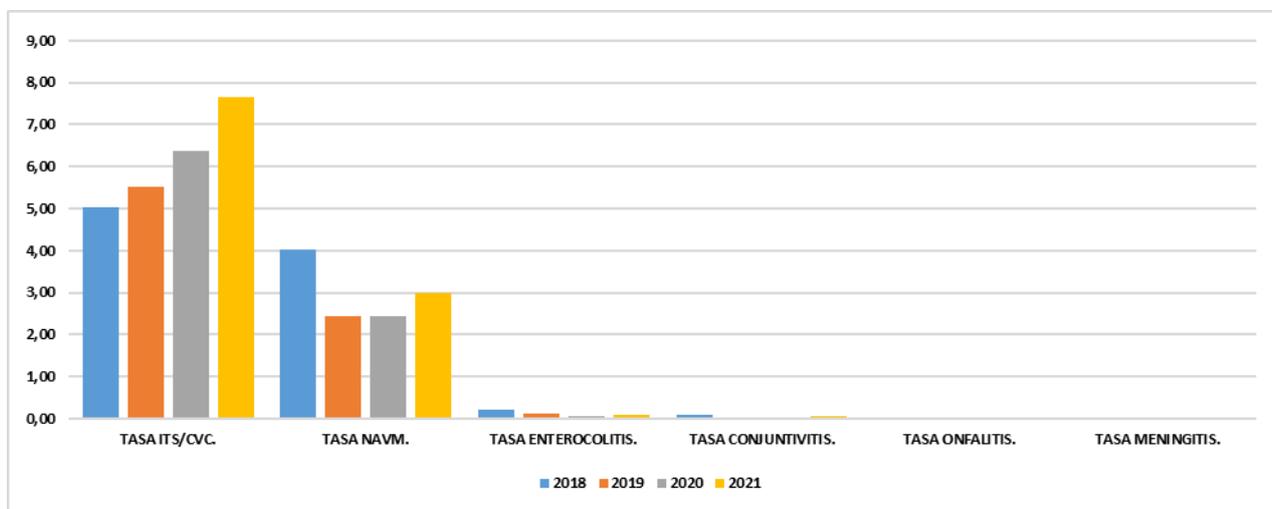
Para las Enterocolitis Necrotizantes, se registró una tasa de 0,10 episodios por cada 100 días paciente en el año 2021, lo que indica un ligero aumento en comparación con el año anterior, en el que la tasa fue de 0,07 episodios. Sin embargo, en comparación con los años 2018 (DI=0,20) y 2019 (DI=0,12), su comportamiento parece haber disminuido.

En cuanto a las conjuntivitis, la tasa de densidad de incidencia se mantuvo por debajo de 0,09 episodios por cada 100 días pacientes durante el período 2018-2021.

En el caso de la sepsis clínica asociada a dispositivo médico, que comenzó a ser vigilada en 2020 con una tasa de 0,66 episodios por cada 1000 días de uso de dispositivo médico, se observó una disminución para el año 2021 con una tasa de 0,38 episodios.

Durante el período 2018-2021, las tasas de onfalitis y meningitis se mantuvieron por debajo de 0,02 y 0,01 episodios por cada 100 días pacientes, respectivamente, y se observó una disminución en estos dos eventos.

Gráfico 6. Tasa de densidad de incidencia anual por evento. Ecuador 2018 – 2021

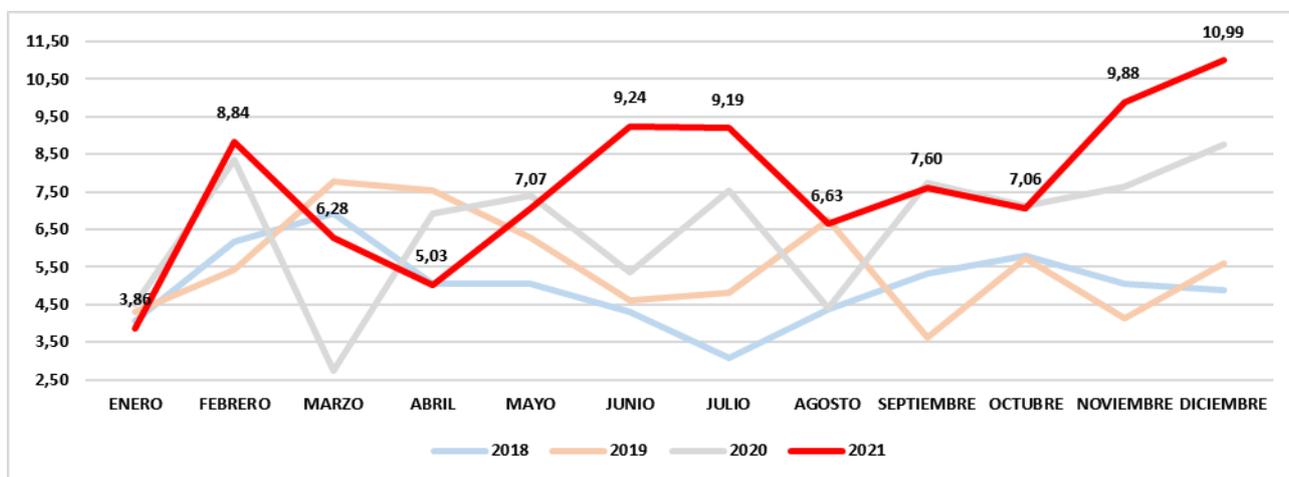


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.1. Infecciones de Torrente Sanguíneo:

Al analizar el comportamiento de las ITS/CVC durante el período 2018-2021 por mes de notificación, como se muestra en el gráfico 7, se observa un aumento en la tasa de densidad de incidencia en el año 2021 en los meses de febrero (8,84), junio (9,24), julio (9,19), noviembre (9,88) y diciembre. Este último mes tuvo la tasa más alta de incidencia con 10,99 episodios por cada 1000 días de uso de dispositivo médico en 2021, lo que representa un aumento significativo en comparación con años anteriores (2018-2020).

Gráfico 7. Tasa de densidad de incidencia de infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central, Ecuador - UCIN. 2018 - 2021

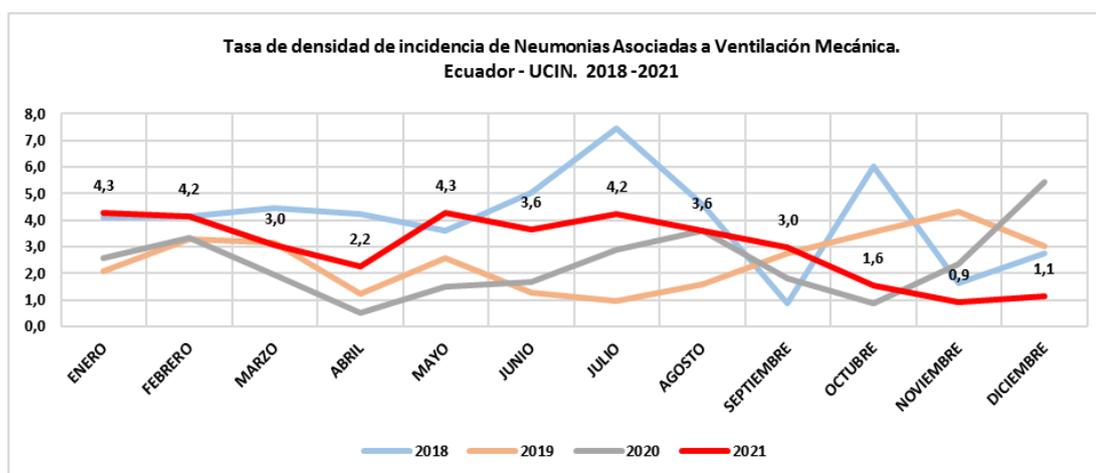


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.2. Neumonías asociadas a ventilación mecánica:

En el análisis de las NAVM (gráfico 8) durante el periodo comprendido entre 2018 y 2021, se puede observar una tendencia a la baja para los últimos meses del año 2021. En mayo se presentó una tasa de 4,3 episodios, mientras que en diciembre la tasa disminuyó significativamente a 1,1 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico. Además, al comparar con el año anterior (2020), se puede evidenciar que este evento mostró una disminución en los últimos meses del año.

Gráfico 8. Tasa de densidad de incidencia de Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica. Ecuador - UCIN. 2018 - 2021

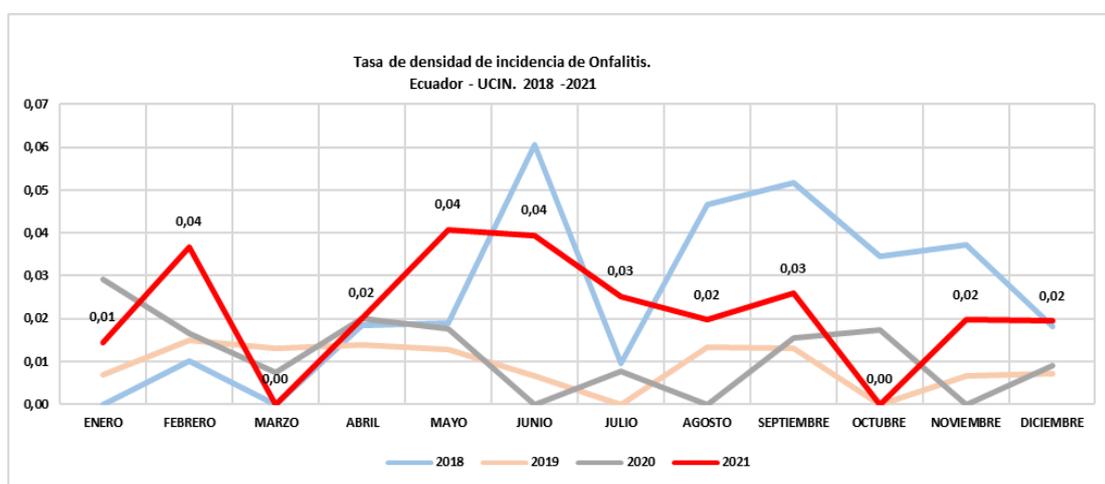


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.3. Onfalitis

En el gráfico 9 que muestra la tasa de densidad de incidencia mensual de las onfalitis en nuestro país durante el periodo 2018-2021, se observa un importante aumento en la tasa para el año 2021, llegando a alcanzar hasta 0,04 episodios por cada 100 días pacientes. Este incremento es significativo en comparación con los años 2019 y 2020, en los cuales las tasas no superaron los 0,02 episodios. No obstante, es importante destacar que, si se comparan las tasas de los últimos dos años, se evidencia una disminución en relación a las del 2018, que presentó tasas de hasta 0,06 episodios por cada 100 días pacientes.

Gráfico 9. Tasa de densidad de incidencia de Onfalitis. Ecuador - UCIN. 2018 – 2021

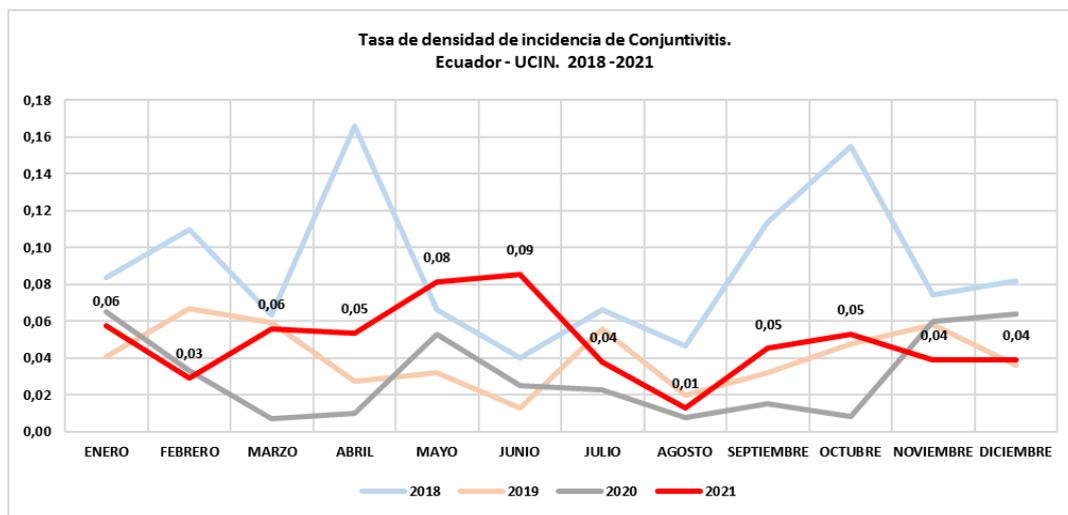


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.4. Conjuntivitis

Durante el periodo 2018-2021, la tasa de densidad de incidencia de conjuntivitis (grafico 10) se mantuvo por debajo de 0,17 episodios por cada 100 días de paciente. En el año 2018, se registró la tasa más alta; sin embargo, para los años 2019 y 2020, las tasas disminuyeron a menos de 0,08 episodios en comparación con el 2018. Aunque, en el 2021, se observan incrementos significativos en las tasas, alcanzando 0,09 episodios por cada 100 días de paciente en los meses de abril, mayo, junio, septiembre y octubre.

Gráfico 10. Tasa de densidad de incidencia de Conjuntivitis. Ecuador - UCIN. 2018 - 2021

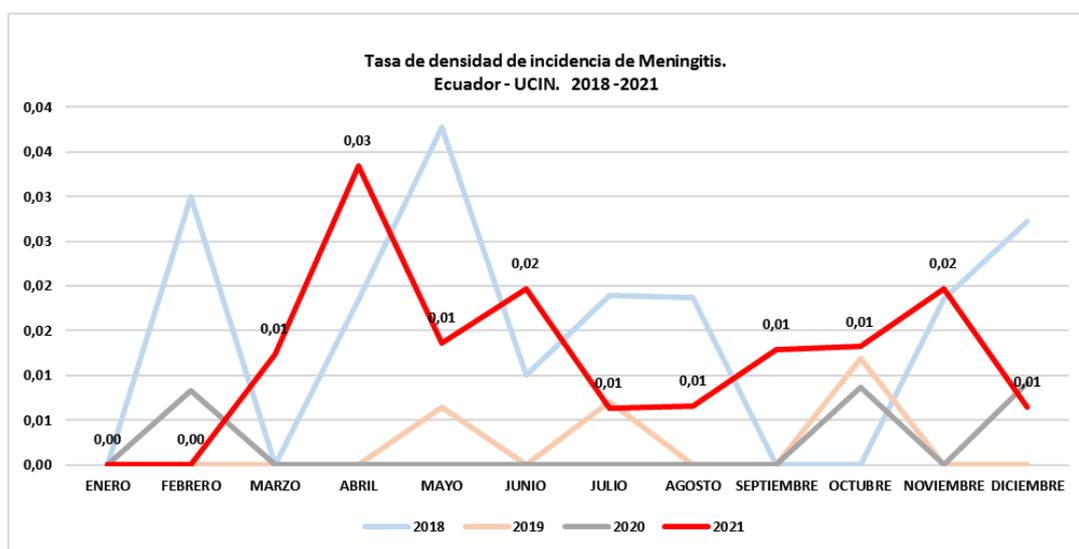


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.5. Meningitis

Al analizar las tasas de densidad de incidencia mensual para meningitis durante el periodo de 2018 a 2021 (grafico 11), se observa un aumento significativo en los meses de marzo, abril, junio, septiembre, octubre y noviembre de 2021 en comparación con años anteriores.

Gráfico 11. Tasa de densidad de incidencia de Meningitis. Ecuador - UCIN. 2018 - 2021



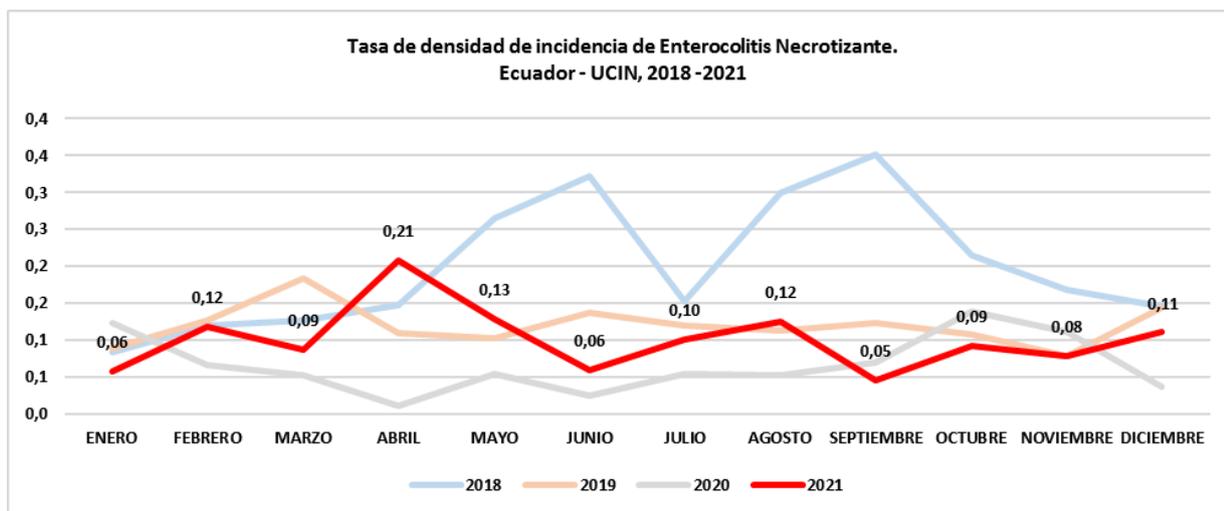
Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.2.6. Enterocolitis Necrotizante

Durante el periodo 2018-2020, el evento de enterocolitis necrotizante (gráfico 12) presentó una tendencia a la baja en la mayoría de los meses (febrero a septiembre y diciembre). No

obstante, en 2021 se observa un incremento en las tasas durante los meses de febrero a agosto en comparación con el año 2020, con tasas inferiores a 2,1 por cada 100 días paciente.

Gráfico 12. Tasa de densidad de incidencia de Enterocolitis Necrotizante. Ecuador - UCIN, 2018 - 2021



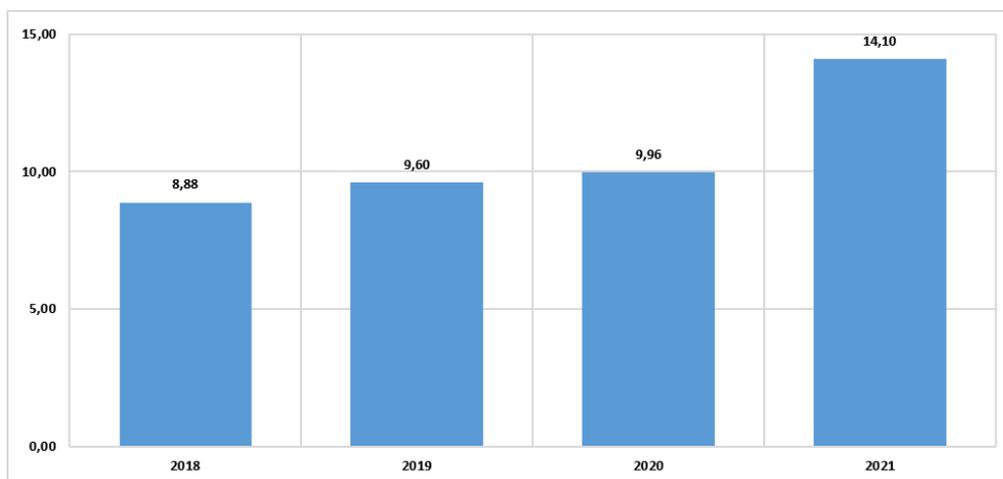
Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.3. Hospitalización UCI Adulto

3.3.3.1. Neumonías asociadas a ventilación mecánica

Durante el período 2018-2021 (gráfico 13), las infecciones de neumonía asociadas al uso de ventilador mecánico muestran una tendencia al alza. En 2018, la tasa de densidad de incidencia fue de 8,9 por cada 1000 días de uso del ventilador mecánico, y en 2021 esta aumentó significativamente a 14,1.

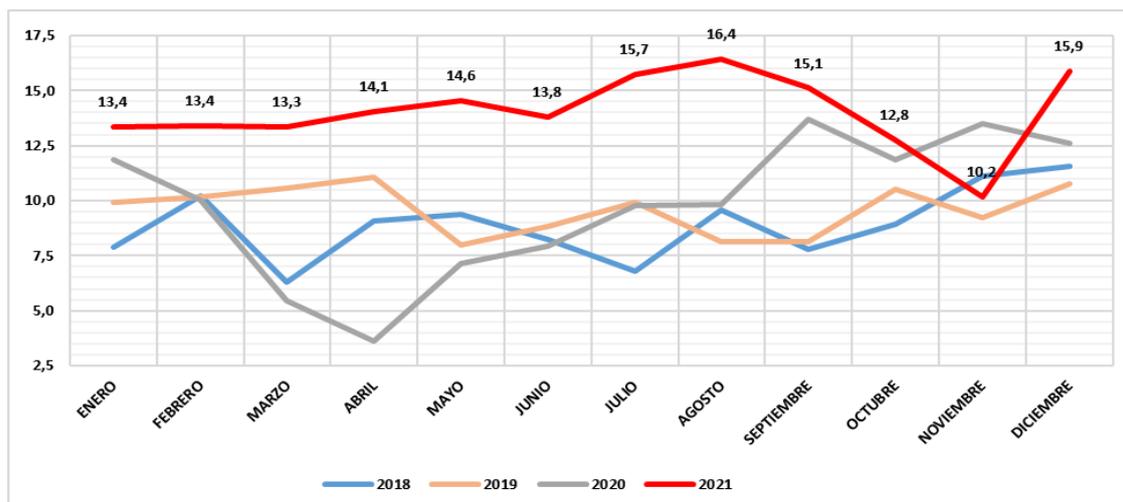
Gráfico 13. Tasa de densidad de incidencia de anual de Neumonías Asociadas a Ventilador Mecánica en UCI Adulto. Ecuador 2018 - 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Al realizar el análisis por año y por cada mes de reporte (gráfico 14), se puede observar que durante todo el año 2021 se presentaron incrementos en las tasas de densidad de incidencia mensual en comparación con los años anteriores. Dichas tasas se mantienen en niveles superiores a 13 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, a excepción del mes de noviembre donde disminuyó a 10,2 episodios por cada 1000 días de uso.

Gráfico 14. Tasa de densidad de incidencia de Neumonías Asociadas a Ventilador Mecánica en UCI Adulto. Ecuador 2018 – 2021

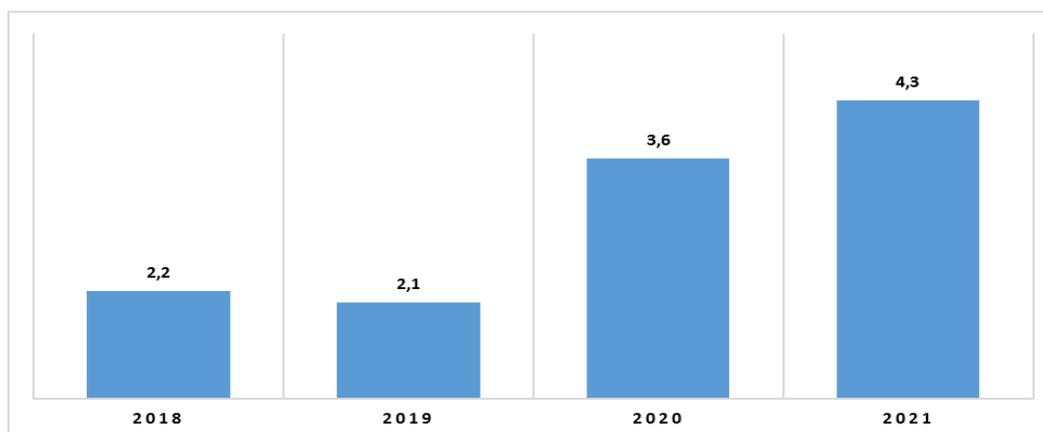


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.3.2. Infecciones de torrente sanguíneo asociadas a uso de catéter venoso central

La tasa de densidad de incidencia de infecciones de torrente sanguíneo asociadas al uso de catéter venoso central durante el período 2018-2021 (gráfico 15) ha experimentado un notable incremento en los últimos dos años, alcanzando tasas de 3,6 y 4,3 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central en los años 2020 y 2021, respectivamente. Esto representa un significativo aumento en comparación con años anteriores.

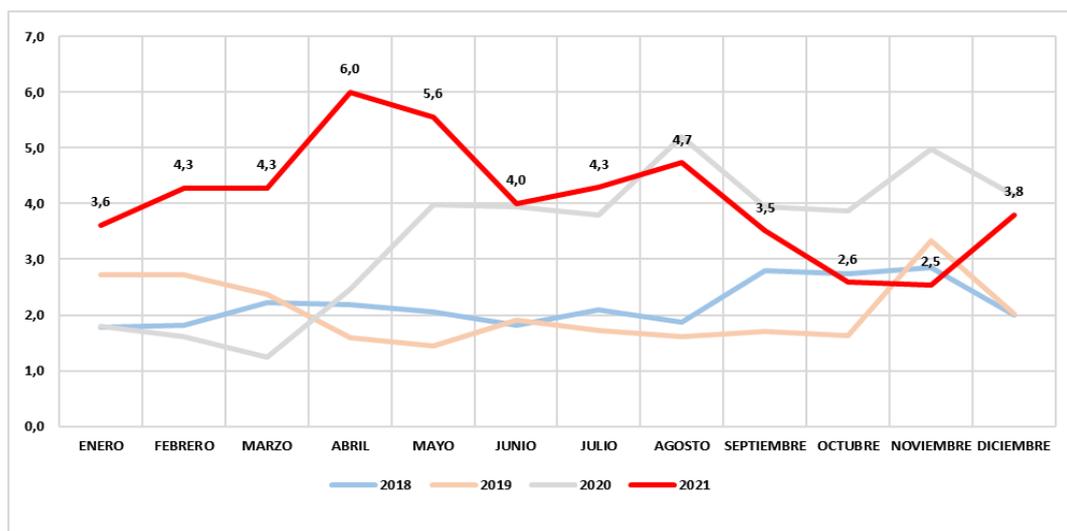
Gráfico 15. Tasa de densidad de incidencia anual de Infecciones del torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en UCI Adulto. Ecuador 2018 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Durante el análisis mensual por año (gráfico 16), se observa un aumento significativo en las tasas de densidad de incidencia en el 2021, específicamente durante los meses de enero a agosto y diciembre, en comparación con años anteriores. Estas tasas superan los 3.6 y alcanzan hasta 6.0 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central.

Gráfico 16. Tasa de densidad de incidencia de Infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en UCI Adulto. Ecuador 2018 – 2021

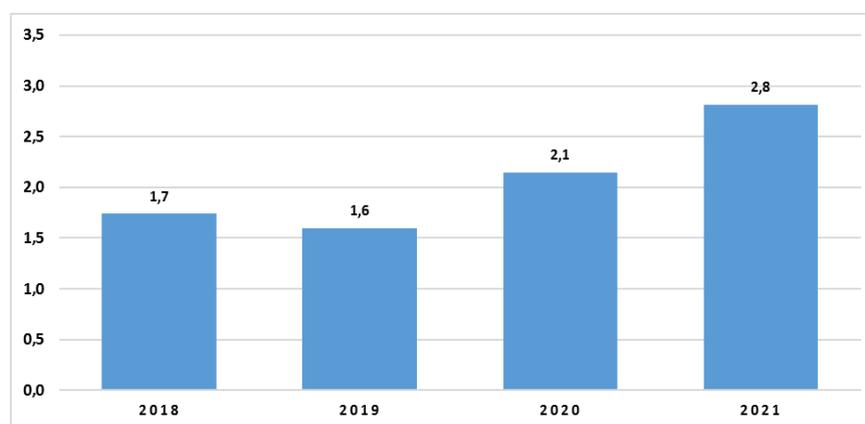


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.3.3. Infecciones del tracto urinario asociados a uso de catéter urinario permanente

El gráfico 17 muestra que las infecciones de tracto urinario asociadas al uso de catéter urinario han experimentado un aumento durante los años 2020 y 2021 en comparación con años anteriores. Se observan tasas de 2,1 y 2,8 episodios por cada 1000 días de uso de catéter urinario permanente, respectivamente, lo que representa un incremento significativo.

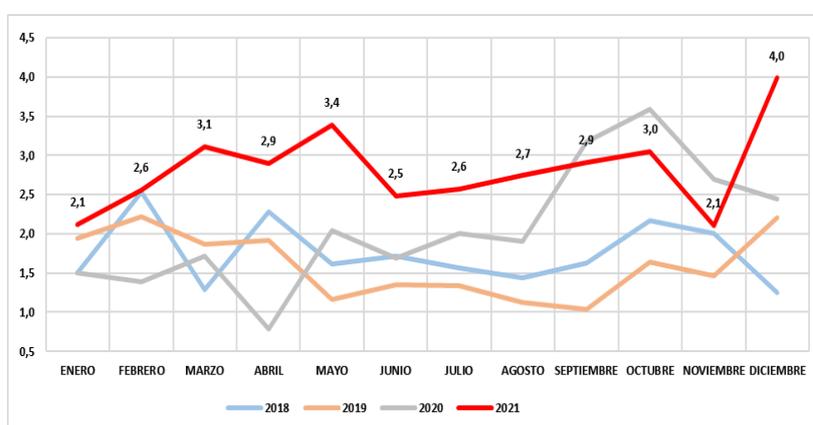
Gráfico 17. Tasa de densidad de incidencia anual de Infecciones de tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente en UCI Adulto. Ecuador 2018 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Las infecciones de tracto urinario asociadas al uso de catéter urinario permanente (gráfico 18) mostraron un aumento en los años 2020 y 2021 en comparación con los años anteriores, con tasas de 2.1 y 2.8 episodios por cada 1000 días de uso de catéter urinario permanente, respectivamente. En el año 2021, se observó un aumento en las tasas durante los meses de enero a agosto y diciembre, superando las tasas de los años anteriores, excepto en octubre y noviembre, donde las tasas de 2020 fueron de 3.6 y 2.7, respectivamente, superando a las tasas de 2021 (3.0 y 2.1, respectivamente).

Gráfico 18. Tasa de densidad de incidencia de Infecciones de tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente en UCI Adulto. Ecuador 2018 – 2021



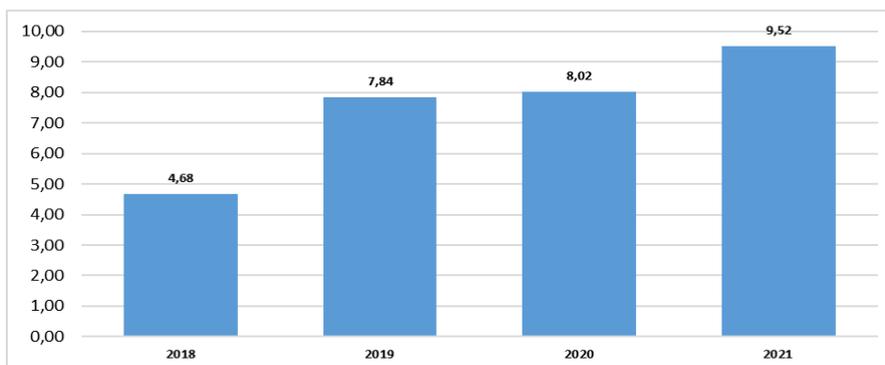
Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.4. Hospitalización UCI Pediátrico

3.3.4.1. Neumonía asociada a ventilador mecánico.

Para el análisis de neumonías asociadas a ventilador mecánico en pediatría durante el periodo 2018-2021, se observa un aumento significativo en las tasas de densidad de incidencia. En 2018, la tasa fue de 4,68 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, mientras que en 2021 se registró una tasa de 9,52 episodios, lo que indica un incremento importante.

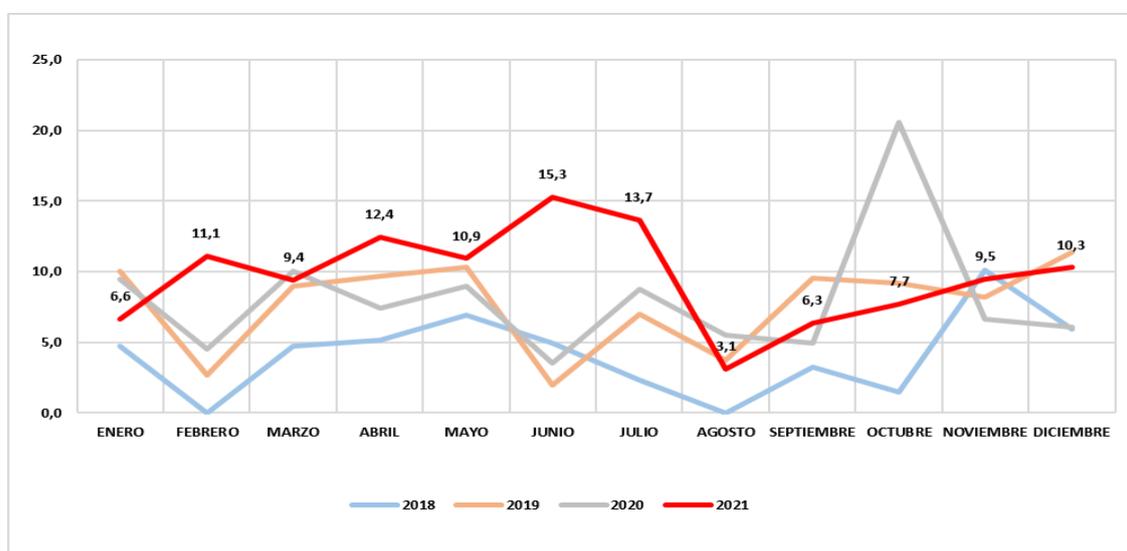
Gráfico 19. Tasa de densidad de incidencia de neumonías asociadas a ventilador mecánico en UCI pediátrica. Ecuador 2022



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En el análisis mensual de las neumonías asociadas a ventilador mecánico en pediatría (gráfico 20) durante el periodo 2018 - 2021, se evidencia un patrón significativo de incremento. Específicamente, se observa un aumento en las tasas de densidad de incidencia durante los meses de febrero a julio, con tasas superiores a 9,4 episodios y alcanzando su pico máximo en 15,3 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico en el año 2021. Estos valores son significativamente superiores en comparación con los mismos meses en años anteriores. Cabe destacar que, en el año 2018, las tasas de densidad de incidencia fueron de 4,68 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, lo que indica un incremento en las tasas de neumonías asociadas a ventilador mecánico en pediatría en los últimos años.

Gráfico 20. Tasa de densidad de incidencia de neumonías asociadas a ventilador mecánico en UCI pediátrica. Ecuador 2018 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

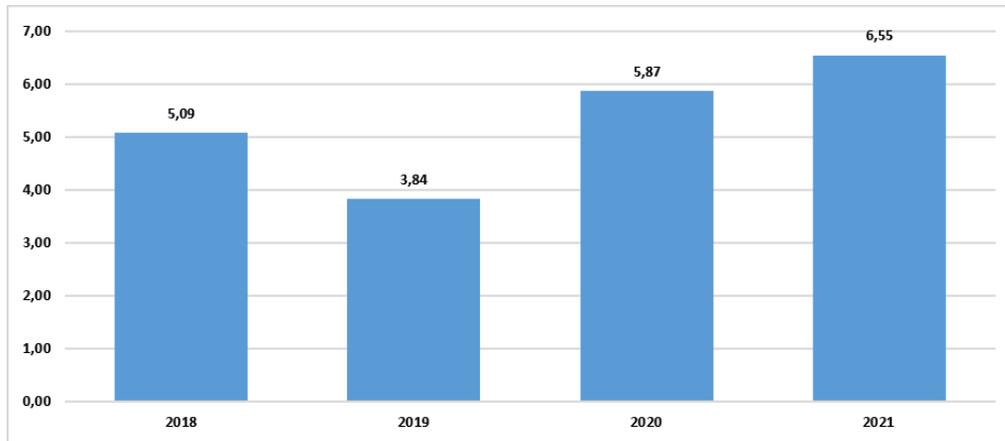
3.3.4.2. Infección de torrente sanguíneo asociado a catéter venoso central

Para las infecciones de torrente sanguíneo en el área de pediatría (gráfico 21), se puede observar que las tasas de densidad de incidencia disminuyen en el año 2019 en comparación con el año anterior. Sin embargo, estas tasas muestran un incremento significativo para los años 2020 y 2021, alcanzando tasas de 5,87 y 6,55 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central, respectivamente.

Boletín Epidemiológico

Infecciones Asociadas a la Atención en Salud (IAAS)

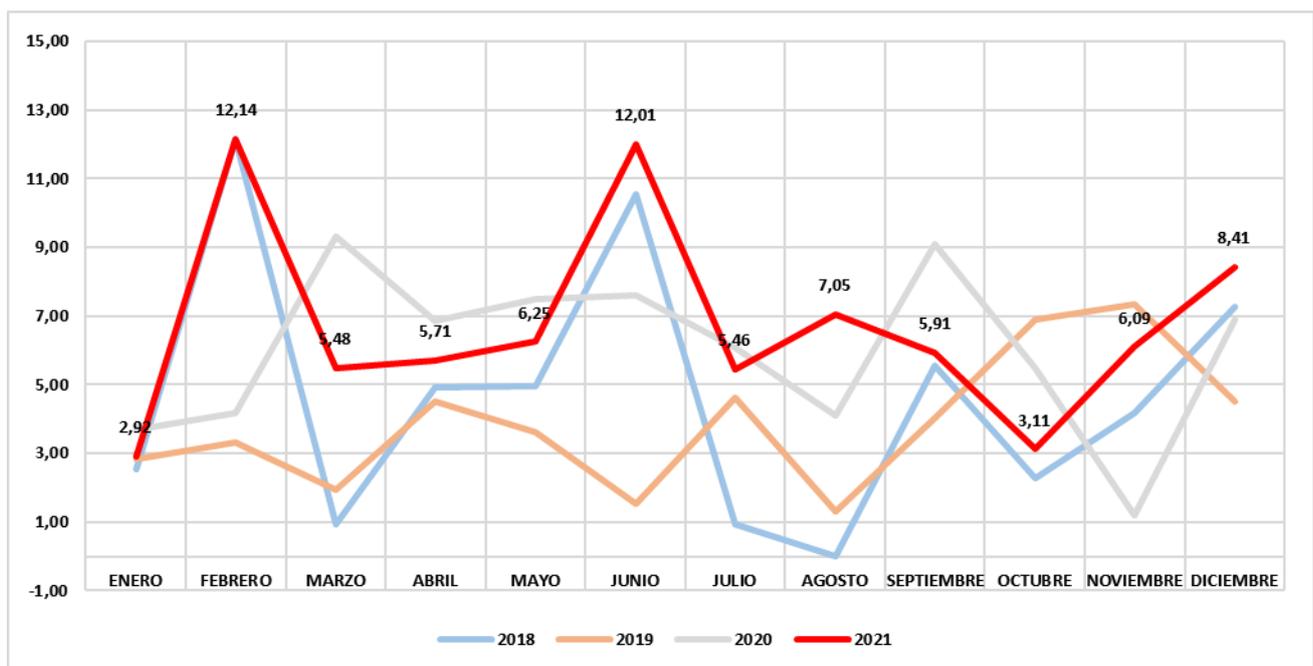
Gráfico 21. Tasa de densidad de incidencia de infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en UCI pediátrica. Ecuador 2022



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En el análisis mensual realizado durante el periodo de 2018 a 2021 (grafico 22), se observa que las infecciones de torrente sanguíneo en pediatría presentan picos en los meses de febrero, junio y diciembre, un comportamiento que se repite en los años 2018 y 2021. Además, la mayoría de los meses muestran un incremento en la tasa de densidad de incidencia en comparación con años anteriores.

Gráfico 22. Tasa de densidad de incidencia de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central en UCI pediátrica. Ecuador 2022

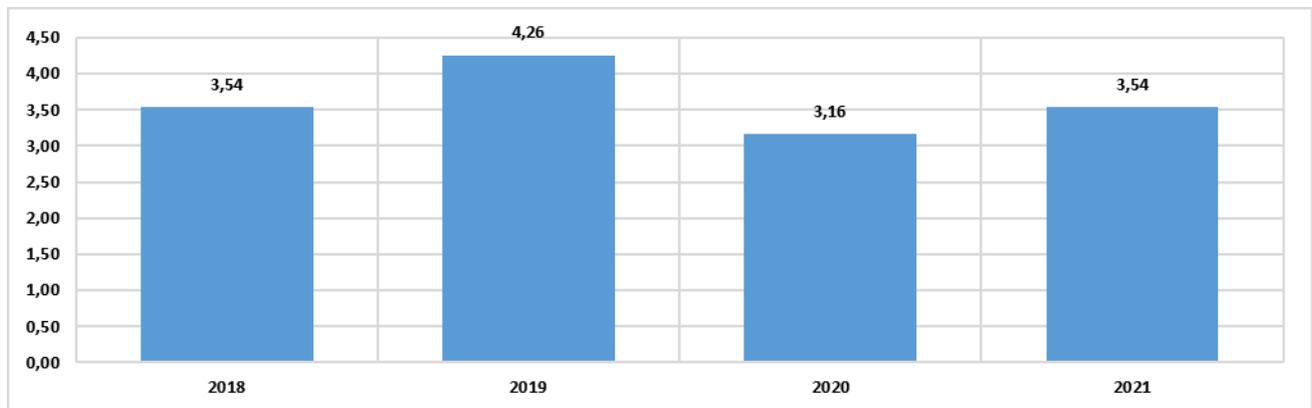


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.4.3. Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente

En el análisis de las tasas de incidencia de infecciones de tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente (grafico 23), se observa una tasa de 3,54 episodios por cada 1000 días de uso de catéter urinario permanente para los años 2018 y 2021. En comparación con los años 2019 y 2020, se presenta una tasa de 4,26 y 3,16 episodios, respectivamente. Aunque se observa una disminución en la tasa de 2020 en comparación con 2019, se evidencia un incremento significativo en la tasa de 2021.

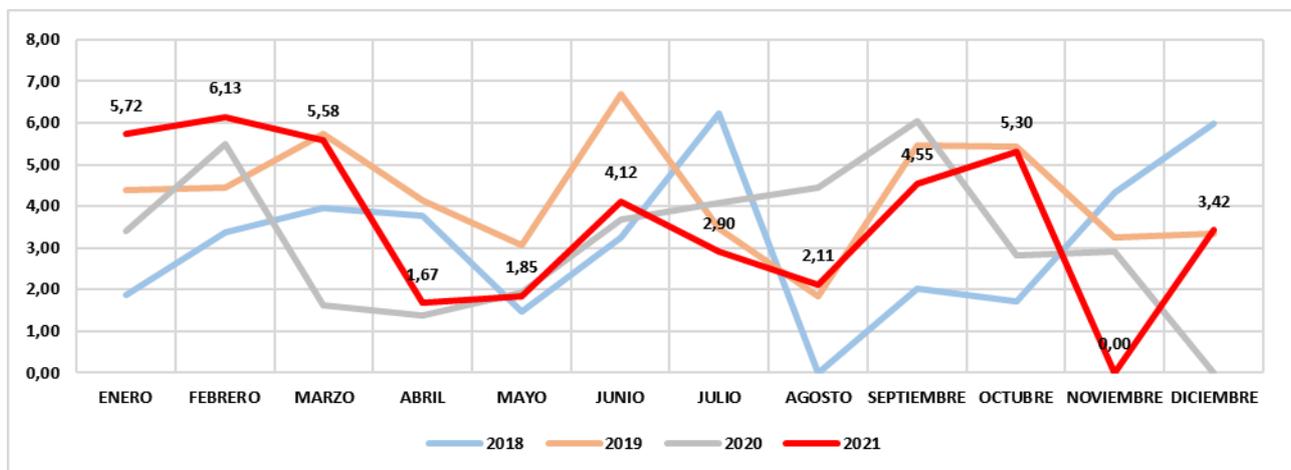
Gráfico 23. Tasa de densidad de incidencia de infecciones de tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en UCI pediátrica. Ecuador 2022



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

En el análisis mensual se observan que para el 2021 se presentan incrementos en el mes de enero, febrero y diciembre en relación a años anteriores.

Gráfico 24. Tasa de densidad de incidencia de infecciones de tracto urinario asociado a catéter urinario permanente en UCI pediátrica. Ecuador 2022



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.5. Hospitalización Gineco - Obstetricia

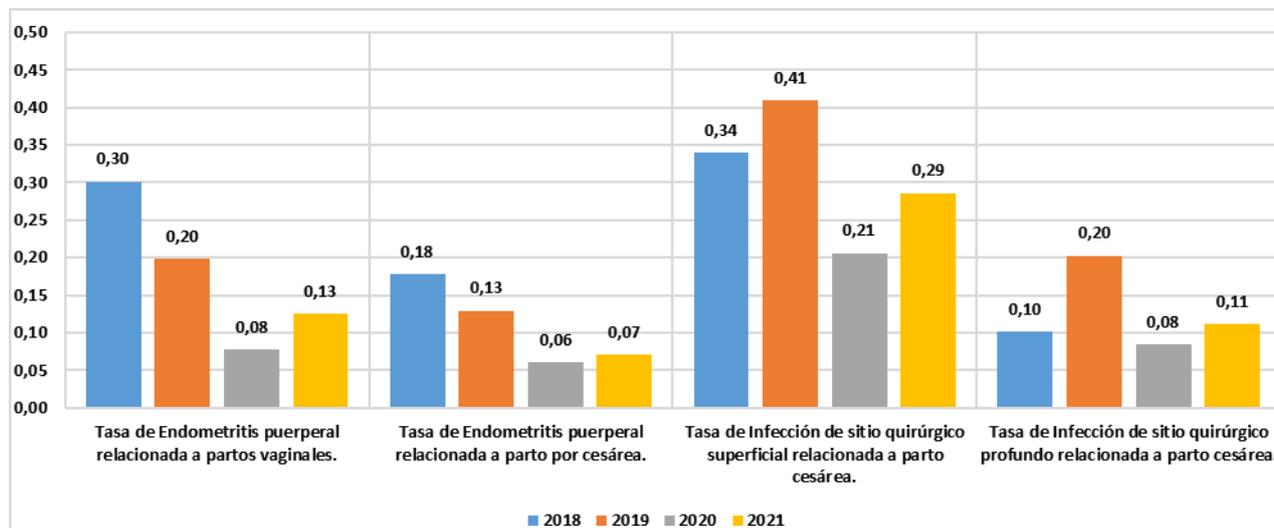
Para el año 2021 la tasa de endometritis puerperal relacionado a partos vaginales es de 0,13 episodios por cada 100 partos vaginales superior al año anterior que fue de 0,08, menor al indicador de referencia internacional de Chile que es de 0,20 y menor a los años 2019 y 2020 donde las tasas de densidad de incidencia se presentaron con 0,30 y 0,20 respectivamente.

Para la tasa de endometritis puerperal relacionado a parto por cesárea en el 2021 se presentó con 0,07 superior al año 2020 (0,06) e inferior al indicador de referencia internacional de Chile (0,30) y de los años anteriores 2018 - 2019 que fue de 0,18 y 0,13 respectivamente.

Para la tasa de infecciones del sitio quirúrgico superficial relacionado a parto por cesárea para el 2021 se presenta con 0,29 episodios por cada 100 cesáreas realizadas superior a la presentada en 2020 pero inferior al indicador de referencia internacional de Chile que es de 0.80 y a las tasas del 2018 - 2019 que fue de 0,34 y 0,41 respectivamente.

Para la tasa de infecciones de sitio quirúrgico profundo relacionado a parto por cesárea para el 2021 se presenta con 0,11 episodios por cada 100 cesáreas realizadas, superior a la tasa del 2020 (0,08) e inferior al indicador de referencia internacional que es 0.80.

Gráfico 25. Tasa de densidad de incidencia en el servicio de gineco-obstetricia. Ecuador 2018 – 2021

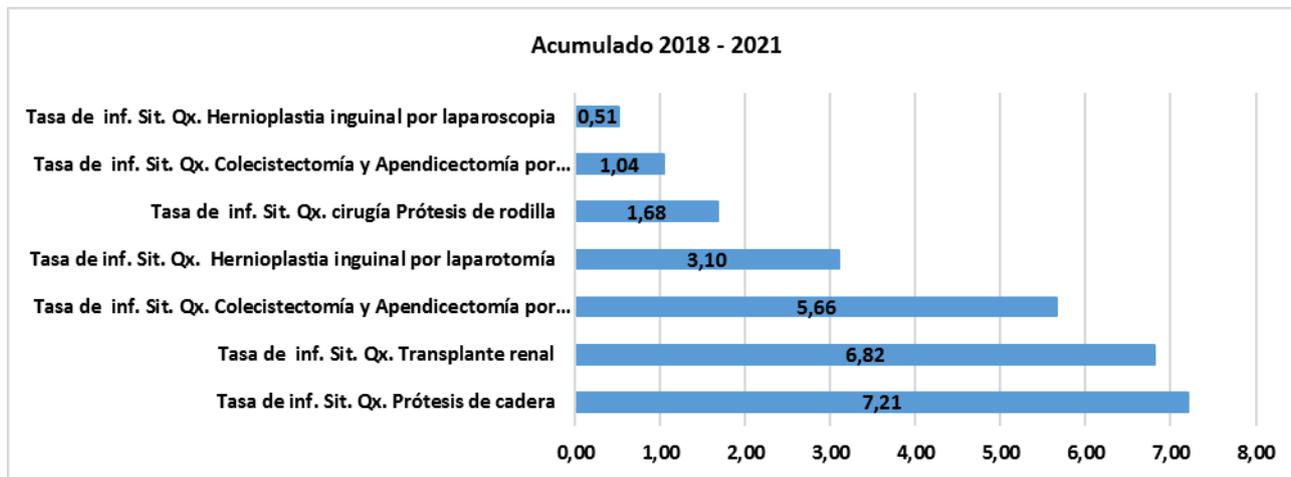


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

3.3.6. Hospitalización quirúrgica

Al analizar las tasas acumuladas de densidad de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en diez hospitales a nivel nacional durante el periodo 2019-2021 (grafico 26), se observa que la cirugía de prótesis de cadera presenta la mayor tasa, con 7,21 episodios por cada 100 cirugías realizadas. Le sigue el trasplante renal, con una tasa de 6,82 episodios por cada 100 cirugías realizadas, y en tercer lugar se encuentran las infecciones de sitio quirúrgico en Colectomías y apendicetomías por laparotomía, con una tasa de 5,66 episodios por cada 100 cirugías realizadas.

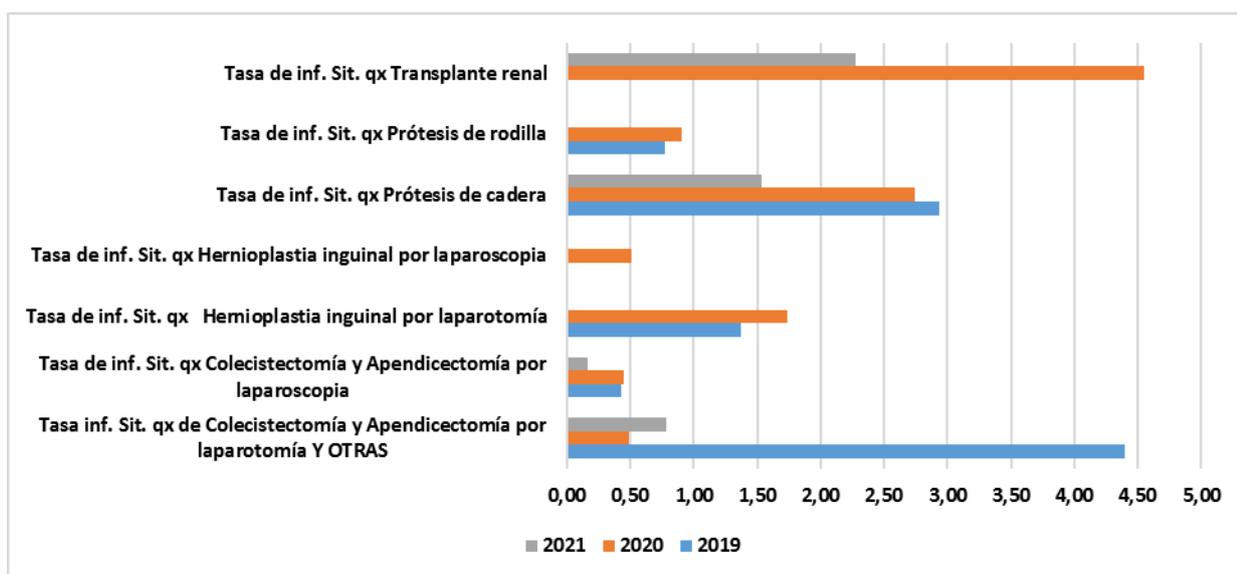
Gráfico 26. Tasa acumulada de densidad de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en hospitalización quirúrgica. Ecuador 2019 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

Al analizar las tasas de densidad de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico durante el periodo 2019-2021, se observa una disminución significativa en el año 2021 en comparación con años anteriores. Por ejemplo, en el caso de las infecciones de cirugía de colecistectomía y apendicetomía por laparotomía, la tasa disminuyó de 4,40 en 2018 a 0,78 en 2021. En el caso de las infecciones de sitio quirúrgico de trasplante renal, la tasa disminuyó de 4,55 en 2020 a 2,27 en 2021, y en las infecciones de sitio quirúrgico de prótesis de cadera, la tasa disminuyó de 2,93 en 2019 a 1,53 en 2021.

Gráfico 27. Tasa de densidad de incidencia de infecciones de sitio quirúrgico en hospitalización quirúrgica por año. Ecuador 2019 – 2021



Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia de IAAS
Elaborado por: DNVE

4. Discusión

A nivel mundial, las infecciones asociadas a la atención en salud (IAAS) son un problema de gran importancia en términos de salud pública, ya que causan alta morbilidad y mortalidad y generan altos costos para los sistemas de salud. En este sentido, países como Chile y Perú han publicado sus tasas de densidad de incidencia referenciales, que se han tomado como referencia para este análisis.

En Ecuador, en los servicios de adultos, las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVVM) presentan una tasa de 14,10 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, lo que representa un incremento del 88% en comparación con Chile y un 0,79% en comparación con Perú. Además, las infecciones de torrente sanguíneo muestran un aumento significativo, con una tasa de 4,27 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central, lo que equivale a un 113,5% más que Chile y un 35,56% más que Perú.

En cuanto a los servicios de Pediatría, las NAVVM y las Infecciones de Torrente Sanguíneo (ITS) también presentan incrementos significativos, duplicando las tasas referenciales de Chile y Perú. En el caso de las neumonías, la tasa es de 9,52 episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico, lo que representa un aumento del 228% en comparación con Chile y un 196% en comparación con Perú. Por su parte, la tasa de infecciones de torrente sanguíneo es de 6,55 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central, un 151,92% más que Chile y un 142,59% más que Perú.

Para el servicio de Neonatología las infecciones de torrente sanguíneo la tasa se presenta en 7.28 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central con un 73.33% más que Perú y para los servicios de gineco obstetricia la tasa de densidad de incidencia de las endometritis puerperales post parto vaginal en nuestro país se muestran en 0.13 episodios por cada 100 partos vaginales que comparadas con Chile nuestra tasa anual es inferiores en un 35%, contrario a Perú que es superior con un 160%.

En el análisis realizado a nivel nacional durante el periodo 2018 – 2021, en los servicios de neonatología se observa que para el año 2021 las Infecciones de Torrente Sanguíneo asociado a catéter venosos central (ITS/CVC) muestran una tasa de densidad de incidencia de 7,28 episodios por 1000 días de uso de catéter venoso central observándose un incremento del 41.03% en relación años anteriores considerando que para el 2018 la tasa fue de 5,02 episodios.

En las Neumonías Asociadas a Ventilación Mecánica (NAVVM) para el 2021 se obtiene una tasa de 2,98 episodios con un incremento del 18% en relación al año anterior en donde la tasa fue de 2,43 episodios. En los servicios de adultos las infecciones de neumonía asociadas al uso de ventilador mecánico muestran una tendencia al alta con una tasa de 14.1 episodios aumentando significativamente en un 58.43% en relación para el 2018 en donde la tasa de densidad de incidencia fue de 8.9 episodios por cada 1000 días de uso del ventilador mecánico.

Las tasas de densidad de incidencia de infecciones de torrente sanguíneo asociadas a uso de catéter venoso central muestran un incremento significativo en los años 2020 y 2021 con tasa de 3,6 y 4,3 episodios por cada 1000 días de uso de catéter venoso central respectivamente en relación a años anteriores en donde las tasas fue de 2.2 y 2.1 con un incremento del 104.76% entre el 2018 y 2021. En pediatría las neumonías asociadas a ventilador mecánico muestran un comportamiento de incremento significativo; es así que, en el 2018 se presentan tasas de 4,68

episodios por cada 1000 días de uso de ventilador mecánico incrementándose en un 103.41% para el 2021 con una tasa de 9,52 episodios. Las tasas de infecciones de torrente sanguíneo muestran un significativo incremento para el 2020 y 2021 con tasas de 5,87 y 6,55 episodios respectivamente por cada 1000 días de uso de catéter venoso central con un incremento del 68.38% en relación al 2019 donde la tasa fue de 3.89 episodios.

De esta manera se observa que la tasa de densidad de incidencia en neumonías asociadas a ventilación mecánica, infecciones de torrente sanguíneo asociadas a catéter venoso central, infecciones de tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente en los servicios de adultos, pediatría y neonatología muestran incrementos significativos al comparar con indicadores internacionales como con las tasas nacionales de años anteriores, esto puede ser el resultado de la presencia de la pandemia por COVID-19 que atravesamos, en donde todos los recursos fueron enfocados a combatir esta enfermedad; sin embargo, es el momento de fortalecer los servicios de atención de salud con la finalidad de disminuir estos indicadores y brindar una atención de calidad en beneficio de la población ecuatoriana.

5. Recomendaciones

- Los establecimientos de salud que realizan Vigilancia de IAAS deberán desarrollar sus análisis de las tasas a nivel local comparando con el histórico de años anteriores, esto les permitirá priorizar las IAAS de acuerdo a la realidad local e implementar planes de mejora continua con medidas de prevención y control en estas infecciones.
- Las gerencias de los establecimientos de salud deberán gestionar todas las acciones necesarias para que los Programa de Prevención y Control de Infecciones (PCI) cuenten con todos los insumos necesarios para la prevención y control de las infecciones asociadas a la atención en salud; como, por ejemplo:
 - Contar con un stock mínimo de insumos para la prevención y control de infecciones;
 - Protocolos de limpieza y desinfección; protocolos de inserción de dispositivos médicos actualizados, implementados, supervisados y evaluados periódicamente;
 - Laboratorios de microbiología equipados y activos;
 - Cartillas de resistencia actualizadas
- Todos los establecimientos de salud deben fortalecer los equipos y comités de control de infecciones para apoyar y asesorar al personal frente a la presencia de estos eventos con un trabajo coordinado entre epidemiología, responsable de control de infecciones, líderes de servicio (médicos, enfermeras), autoridades, microbiólogo, responsable de farmacia, salud ocupacional, entre otras.
- El personal de salud que conforma los equipos de control de infecciones (epidemiólogo, enfermera, microbiólogo, Infectólogo) no debe ser rotados a otras áreas debido a que estas acciones debilita la vigilancia, prevención y control de estos eventos.
- Fortalecer las capacidades del personal de salud como actores importantes dentro de la prevención de infecciones asociadas a la atención en salud; así como, de la notificación oportuna como medidas para prevenir la presencia de brotes.