

INFORME ANUAL ACTIVIDAD PROA HRU MÁLAGA 2023.

En las funciones del equipo PROA del Hospital Regional Universitario de Málaga se distinguen aquellas destinadas a la educación no impositiva mediante asesoramiento antimicrobiano con el médico prescriptor así como aquellas destinadas a la valoración de tratamiento de bacteriemias y gérmenes multirresistentes entre otras. A continuación se muestran los datos de dicha actividad en el equipo PROA del Hospital Regional Universitario de Málaga. Así mismo, se monitorizan indicadores del programa en cuanto a calidad de prescripción e indicadores clínicos de mortalidad en pacientes con bacteriemia por principales patógenos seleccionados y actualización del mapa de resistencia a nivel hospitalario.

ASESORÍAS PROA HRU MÁLAGA 2023.

Durante el año 2023, se realizaron un total de 698 asesorías. De ellas, el 68,2% provenían del análisis de antibioterapia de amplio espectro; el 23,1% de antibioterapia con duración superior a 5 días; el 4,6% asesorías de antibioterapia de uso restringido y el 3,4% sobre el uso de quinolonas iv.

El análisis de los antibióticos fue de ámbito global a nivel hospitalario. Se procedió al asesoramiento en la gran mayoría de los servicios siendo las asesorías en Hematología (28,9%), M. Interna (17,7%) y Digestivo (13,8%) los principales, seguidos de Cirugía General (8,5%), Cirugía Cardiovascular (6,3%), Nefrología (5,3%), Oncología (5,3%) y Traumatología (2,7%),

Del total de antibióticos asesorados, se realizaron la mayoría de las intervenciones sobre antibioterapia de impacto ecológico por amplio espectro. Así, las asesorías sobre meropenem fueron el 25,6%; sobre Piperacilina Tazobactam, el 27%, sobre vancomicina 12,6% seguido de linezolid y daptomicina (4%). El 20,6% de las asesorías se realizaron sobre otros antibióticos de uso restringido.

En cuanto a las asesorías, éstas se distribuyeron como se muestra a continuación:

- Profilaxis, 2,6%.
- Empírico 63,4%.
- Dirigido 34%.

De ellas, se consideraron asesorías inadecuadas el 46,2%. Sobre este porcentaje, se realizaron las siguientes acciones para adecuar el uso de antibioterapia:

- Se mantuvo tratamiento empírico como dirigido sin realizar acción en el 33%. Se simplificó y ajustó a antibiograma el 21,4%.
- Se ajustó la duración en el 40,2%, siendo uno de los principales problemas en nuestro centro.
- Se amplió espectro por déficit de cobertura a etiología en el 2,7%.
- Se ajustó la dosis, por toxicidad renal o por problemas Pk/Pd en el 1,6%.

La satisfacción del médico responsable tras la asesoría realizada fue del 94,1%.

ASESORÍAS SEGÚN ANTIBIOTERAPIA.

PIPERACILINA/TAZOBACTAM.

Las asesorías sobre Piperacilina Tazobactam (P/T) fueron realizadas según se muestra a continuación:

- Antibioterapia durante más de 5 días de duración: 22,4%
- Antibioterapia de amplio espectro: 77,6%.

De ellas, el 1,3% de las asesorías fueron sobre profilaxis, el 72,4% sobre tratamiento empírico y el 24,6% sobre tratamiento dirigido.

El total de asesorías inadecuadas sobre P/T fue del 49,3%. De ellas, las asesorías de profilaxis fueron inadecuadas en un 66,6%; las asesorías sobre tratamiento empírico fueron adecuadas en un 49,7% y por último, las asesorías sobre tratamiento dirigido fueron adecuadas en un 43,9%.

Por servicios, el 33,2% de las asesorías sobre P/T se realizó en M. Interna, el 27,4% en Digestivo, el 14,7% en Hematología seguido de 6,9 % Cirugía General y 5,6% Oncología.

Las acciones realizadas en las asesorías sobre P/T se muestran:

- 36,2% No se realizó ninguna acción.
- 24,1% se aconsejó simplificación.

- 37,5% se aconsejó ajuste de duración.
- 1,3% se aconsejó ampliación de espectro.
- 0.9% se realizó ajuste de dosis.

MEROPENEM.

Las asesorías sobre Meropenem fueron realizadas según se muestra a continuación:

- Antibioterapia de amplio espectro: 94,6%.
- Antibioterapia durante más de 5 días de duración: 5,4%.

De ellas, el 69,5% de las mismas correspondieron a tratamiento empírico y el 20,5% sobre dirigido.

El total de asesorías inadecuadas sobre meropenem fue del 49,2%. De ellas, las asesorías sobre tratamiento empírico fueron inadecuadas en el 50,4% de los casos y sobre tratamiento dirigido en el 42,6% de los casos.

Por servicios, la mitad de las asesorías de Meropenem se realizaron en Hematología (50%), seguido de Cirugía General (10,8%), Nefrología (8,8%) y M. Interna (6,9%).

Las acciones realizadas sobre Meropenem se resumen:

- 27% no se realizó acción.
- 33,8% se procedió a simplificar el tratamiento.
- 34,8% se aconsejó ajuste de duración.
- 2% se realizó asesoría sobre ajuste de espectro.
- 1,5% ajuste de dosis.

ATENCIÓN PRECOZ A BACTERIEMIAS.

Durante el año 2023 se atendieron un total de 783 bacteriemias. La edad media fue de 65,7 años. De la totalidad, se realizó intervención telefónica en el 13,3% de los pacientes para reevaluación a nivel hospitalario.

Las bacteriemias procedieron principalmente del servicio de Urgencias (14%), seguida de Hematología (13,4%), Interna (12,4%), Infecciosas (10%) y Digestivo (8,4%).

El foco fue principalmente de catéter venoso (26,2%) seguido de sondaje urinario (25,9%) y abdominal no biliar (10,5%). Del total de bacteriemias, el 81,2% fueron secundarias, el 9,4% primarias y el 6% se consideraron contaminaciones.

El aislamiento microbiológico más frecuente fue *E. coli* (25,6%) seguido de *K. pneumoniae* (14,6%), *S. coagulasa negativo* (11,3%) y *S. aureus* (7,6%). En cuanto a las resistencias, del total de aislamientos microbiológicos con resistencia, la gran mayoría de ellas fueron BLEE (66,7%), seguido de AMPc (21,1%), OXA 48 (6,7%) y MRSA (3,3%).

El tratamiento empírico iniciado consistió en cefalosporinas en primer lugar (24,5%), seguido de Piperacilina/Tazobactam (22,5%) y Carbapenemas (18%). EL 12,3% no habían iniciado tratamiento en el momento de nuestra valoración.

La adecuación del tratamiento empírico a las guías locales fue del 33,5% y al antibiograma del 25,3%. Se precisó intervención sobre el foco en el 41,4% de los casos. La mortalidad atribuible fue del 11,9%.

CONSUMO DE ANTIBIÓTICO DDD/1000 ESTANCIAS.

El consumo de antibióticos medido en DDD/1000 estancias en 2023 se muestra a continuación:

- 1 Trimestre 887.15 DDD/1000 estancias.
- 2 Trimestre 853.35 DDD/1000 estancias.
- 3 Trimestre 847.71 DDD/1000 estancias.
- 4 Trimestre 975.13 DDD/1000 estancias.

La media de DDD/1000 estancias en 2023 fue de 891.08, siendo algo superior a la de los años previos (836.63 en 2022) con excepción de años 2020 y 2021 por la situación de pandemia mundial COVID-19.

GASTO EN EUROS DE ANTIMICROBIANOS.

El gasto global de antimicrobianos en 2023 alcanzó los 2.389.094 €, siendo el gasto externo de 647178 € correspondiendo el resto a consumo interno. Se mantiene por tanto la tendencia de descenso del gasto en antimicrobianos desde el inicio del programa PROA en nuestro centro.

MORTALIDAD CRUDA DE BACTERIEMIAS.

La mortalidad cruda en las bacteriemias de mayor impacto a nivel hospitalario son como siguen:

- Mortalidad bacteriemia por E. coli: 6%.
- Mortalidad bacteriemia por K. pneumoniae: 8.3%.
- Mortalidad bacteriemia por Pseudomonas aeruginosa:
- Mortalidad bacteriemia por Acinetobacter baumannii: 0%.
- Mortalidad bacteriemia por S. aureus: 14.57%.
- Mortalidad bacteriemia por S. pneumoniae: 11.27%.
- Mortalidad bacteriemia por Candida spp: 20.28%.
- Mortalidad bacteriemia por N. meningitidis: 0%.

ACTIVIDAD DOCENTE Y DIVULGADORA.

Adjunto a este documento se añade la presentación de los datos de la actividad anual del PROA en el Hospital Regional Universitario de Málaga que se ha presentado a nivel hospitalario y por servicios.

INFORME ANUAL PROA HRU MÁLAGA

Comisión de Infecciones.

30 de Octubre de 2024

Ignacio Márquez

Servicio de Enfermedades Infecciosas.

UGC E. Infecciosas, Microbiología y M. Preventiva.

Hospital Regional Universitario de Málaga



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE IGUALDAD, SALUD Y POLÍTICAS SOCIALES



Programa PROA

Equipo PROA

	Responsable
Director del programa	- Director Médico
Equipo de PROA	
- Coordinador	- Clínico experto en antibióticos. (Dr. Reguera)
- Miembros fijos	- Farmacéutico, microbiólogo, preventivista e internista experto en enfermedades infecciosas. Intensivista, pediatras...
- Miembros opcionales	

PROA: Objetivos generales

Optimizar el uso de antimicrobianos hasta alcanzar el nivel de los países europeos con mejores indicadores.

Objetivos específicos del PROA

Mejorar el uso de los antimicrobianos

Mejorar el pronóstico de los pacientes con infecciones graves

Reducir los efectos adversos de los antimicrobianos

Reducir las resistencias bacterianas

Reducir la presión antibiótica

Generar conocimientos

Reducir el gasto sanitario

Actuaciones

Actualización de las guías locales de antimicrobianos adaptadas a la epidemiología del hospital

Asesorías clínicas sobre tratamientos antimicrobianos:

- Profilaxis quirúrgica
- Tratamiento empírico
- Tratamiento dirigido

Asesoría clínica en las bacteriemias

Asesorías sobre tratamientos antibióticos de riesgo

ASESORAMIENTO ANTIMICROBIANO NO IMPOSITIVO

Asesorías SEMANALES sobre los antibióticos de mayor impacto:

- Meropenem
- Ertapenem
- Vancomicina
- Daptomicina
- Linezolid
- Piperacilina/Tazobactam

Fichas para realizar las ASESORIAS del PROA de hospital.

Datos a cumplimentar por el médico asesor del PROA preguntando al médico prescriptor.

Fecha de la asesoría: Hospital

Unidad de Gestión Clínica:

Médico prescriptor: Médico Asesor:

Diagnóstico sindrómico de la infección:

Diagnóstico etiológico confirmado (si lo hay):

En caso de profilaxis quirúrgica describir la indicación:

Tto. antimicrobiano/s prescrito/s (nombre, dosis, vía admn. y duración estimada):

Una vez completados los datos previos, el asesor realiza las siguientes preguntas clave al prescriptor, para reflexionar sobre el caso evaluado. El objetivo del asesor es reforzar los aciertos del prescriptor, y ayudarle a mejorar en los errores, argumentando las razones por las que otra opción es mejor, repasando con el prescriptor el concepto que no tenga claro, utilizando para ello las recomendaciones de las guías locales de antimicrobianos y las mejores evidencias disponibles. Tras este diálogo, el asesor califica la decisión tomada como correcta, Si o incorrecta NO, y lo señala en la tabla. Al final de cada ficha se señalan de cada pregunta los conceptos clave a transmitir/recordar durante la asesoría.

Al terminar la asesoría, el médico asesor facilita una hoja de la encuesta de satisfacción al médico prescriptor, y le explica que su realización es voluntaria y anónima, y que de hacerla contribuirá con sus aportaciones a mejorar el programa.

Ficha 1. Asesoría de la profilaxis quirúrgica.

Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito		Correcta
1	En este paciente ¿está indicada la profilaxis?	Si o No
2	El antimicrobiano elegido ¿es el apropiado?	Si o No
3	El tiempo de administración ¿es el apropiado? (tiempo entre el inicio de la infusión y el inicio de la cirugía)	Si o No
4	El número total de dosis administrado ¿es el apropiado?	Si o No

Conceptos clave a transmitir/recordar en cada pregunta.

- Revisar si en la guía local esta intervención tiene indicación de profilaxis. De recordar que si existe infección lo indicado es el tratamiento.
- Recordar el antibiótico recomendado para esta profilaxis quirúrgica, así como la dosificación y vía de administración. Si el elegido es el correcto refuerzo positivo al prescriptor y si no lo es, recordar cual es y las razones por la que éste es el de elección.
- Recordar la importancia capital que tiene el tiempo de administración de la profilaxis en la eficacia de la misma, y como este varía dependiendo de si el antibiótico es un betalactámico o un glicopéptido.
- La administración de dosis innecesarias de antibiótico tras la intervención es una de las causas más frecuentes de uso inapropiado de la profilaxis quirúrgica. En la mayoría de las intervenciones es suficiente con la dosis preoperatoria. Pero existen razones para administrar dosis posteriores, que en esta pregunta es el momento de recordar.

Ficha 2. Asesoría del tratamiento antimicrobiano empírico.

Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito		Correcta
1	En este paciente ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano empírico?	Si o No.
2	¿La precocidad de la administración ha sido apropiada? (menos de una hora desde el diagnóstico si sepsis grave/shock séptico)	Si o No.
3	¿Estaba indicada la toma de muestras para el diagnóstico microbiológico en este paciente? Si la respuesta a la anterior pregunta es afirmativa, ¿se realizó de forma correcta?	Si o No. Si o No.
4	El antimicrobiano/s elegido ¿es el apropiado?	Si o No.
5	La dosis prescrita ¿es la apropiada?	Si o No.
6	La vía de administración indicada ¿es la apropiada?	Si o No.
7	¿Estaban indicadas otras medidas terapéuticas para la infección? y si lo estaban, ¿se realizaron correctamente?. (retirada del catéter, control del foco de infección, administración de medidas de soporte si sepsis grave/shock séptico...)	Si o No.
8	La duración del tratamiento realizado y/o previsto ¿es apropiada?	Si o No.

Conceptos clave a transmitir/recordar en cada pregunta.

- Hasta un 20% de los tratamientos empíricos son injustificados. Esta pregunta sirve para reflexionar sobre este hecho con el prescriptor. Para ello el diagnóstico de infección establecido por él es la clave.
- La reducción de la mortalidad de las infecciones graves (sepsis grave/shock séptico) con el tratamiento antimicrobiano y de soporte precoz está demostrada. Esta pregunta debe servir para recordarlo.
- El diagnóstico microbiológico es imprescindible para la elección del mejor antibiótico, además de ayudar a establecer el pronóstico, definir el diagnóstico de la infección, y establecer medidas de control en su caso. Para alcanzarlo es necesario realizar la toma de muestras apropiada en función del síndrome clínico, recordando que hay síndromes en los que no está indicado. Esta pregunta es clave para reforzar estos conceptos y mejorar la tasa de infecciones hospitalarias con diagnóstico etiológico.
- La elección del tratamiento empírico apropiado mejora el pronóstico de las infecciones graves. Esta pregunta sirve para revisarlo con el prescriptor y comprobar si la elección ha sido la más apropiada para el síndrome que ha diagnosticado. Las guías locales de antibióticos son el estándar oro para ello.
- La dosis incorrecta, es una causa común de fracaso del tratamiento y de toxicidad. Esta pregunta sirve para repararla, en especial en situaciones como la insuficiencia renal, o el sobrepeso, en las que es necesario ajustarlo.
- Clave para recordar los beneficios del cambio precoz de la vía iv. a la oral, en numerosos antibióticos y antifúngicos. Evita el riesgo de las complicaciones del catéter, facilita la movilización precoz del paciente, reduce el trabajo de enfermería y también el coste.
- Serve para revisar si había un foco primario de infección, y si lo había si estaba indicado el control del mismo, retirada del catéter venoso infectado, drenaje del empuje, cirugía si peritonitis.... Así como si estaba indicado el tratamiento de soporte, volumen, aminos.
- La duración excesiva del tratamiento es una de las principales causas de uso inapropiado de antibióticos, ocasiona más toxicidad, y riesgo de resistencias sin beneficio clínico. En las guías locales figurará la duración recomendada de las principales infecciones.

Ficha 3. Asesoría del tratamiento dirigido.

Preguntas clave sobre el tratamiento antimicrobiano prescrito		Correcta
1	En este paciente, ¿está indicado el tratamiento antimicrobiano?	Si o No.
2	La precocidad de la administración ¿ha sido apropiada?	Si o No.
3	La interpretación de los resultados de las pruebas microbiológicas ¿es correcta?	Si o No.
4	El antimicrobiano/s elegido ¿es apropiado?	Si o No.
5	El antimicrobiano/s elegido ¿es el más apropiado?	Si o No.
6	La dosis indicada ¿es la apropiada?	Si o No.
7	La vía de administración indicada ¿es la apropiada?	Si o No.
8	¿Estaban indicadas otras medidas terapéuticas para la infección? y si lo estaban, ¿se realizaron correctamente?. (retirada del catéter, control del foco de infección, administración de medidas de soporte si sepsis grave/shock séptico...)	Si o No.
9	La duración del tratamiento realizado y/o previsto ¿es la apropiada?	Si o No.

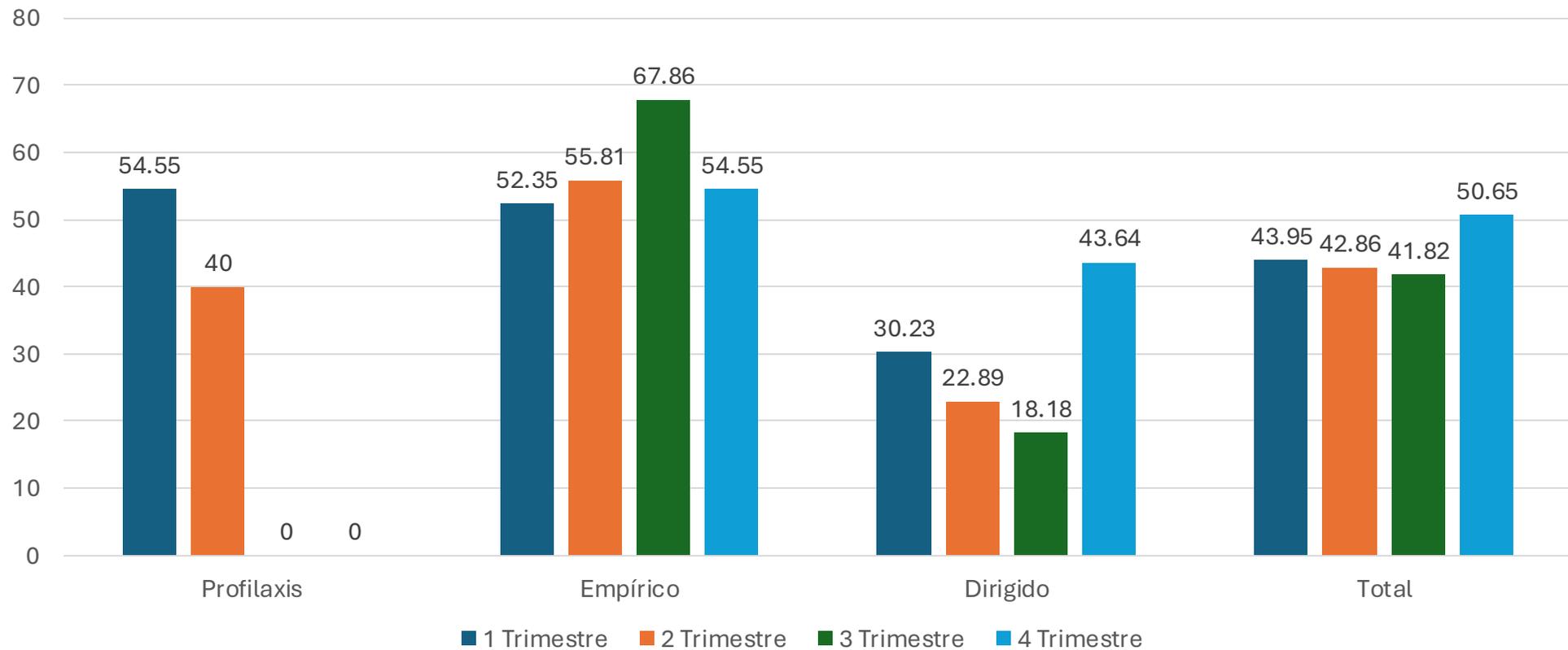
Conceptos clave a transmitir/recordar en cada pregunta.

- Para repasar si el diagnóstico microbiológico es una colonización y por lo tanto no requiere tratamiento antibiótico. El tratamiento de la colonización es una causa frecuente de uso injustificado de antibióticos.
- La reducción de la mortalidad de las infecciones graves (sepsis grave/shock séptico) con el tratamiento antimicrobiano y de soporte precoz está demostrada. Esta pregunta debe servir para recordarlo.
- Util para repasar la interpretación del estudio de sensibilidad a los antimicrobianos del microorganismo aislado.
- Necesaria para conocer si la elección del antibiótico ha sido la apropiada, basada en conceptos de eficacia clínica y actividad in vitro. Esta pregunta sirve para revisarlo con el prescriptor y comprobar si la elección ha sido la más apropiada para el síndrome que ha diagnosticado. Las guías locales de antibióticos son el estándar oro para ello.
- Imprescindible para saber elegir entre los antibióticos apropiados, el más apropiado en base a criterios de seguridad y eficiencia. Es el momento de recordar la necesidad de simplificar el tratamiento empírico siempre que sea posible.
- La dosis incorrecta, es una causa común de fracaso del tratamiento y de toxicidad. Esta pregunta sirve para repararla, en especial en situaciones como la insuficiencia renal, o el sobrepeso, en las que es necesario ajustarlo.
- Clave para recordar los beneficios del cambio precoz de la vía iv. a la oral, en numerosos antibióticos y antifúngicos. Evita el riesgo de las complicaciones del catéter, facilita la movilización precoz del paciente, reduce el trabajo de enfermería y también el coste.
- Serve para revisar si había un foco primario de infección, y si lo había si estaba indicado el control del mismo, retirada del catéter venoso infectado, drenaje del empuje, cirugía si peritonitis.... Así como si estaba indicado el tratamiento de soporte, volumen, aminos.
- La duración excesiva del tratamiento es una de las principales causas de uso inapropiado de antibióticos, ocasiona más toxicidad, y riesgo de resistencias sin beneficio clínico. En las guías locales figurará la duración recomendada de las principales infecciones.

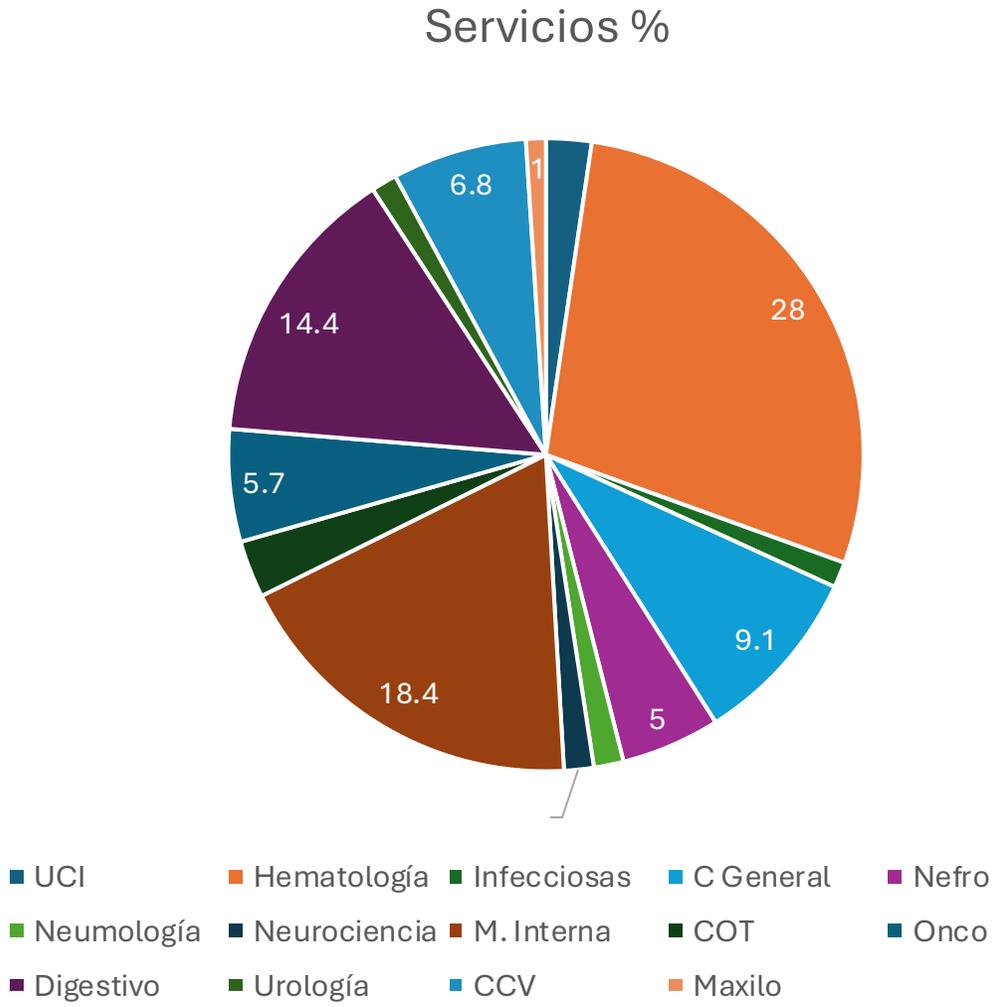
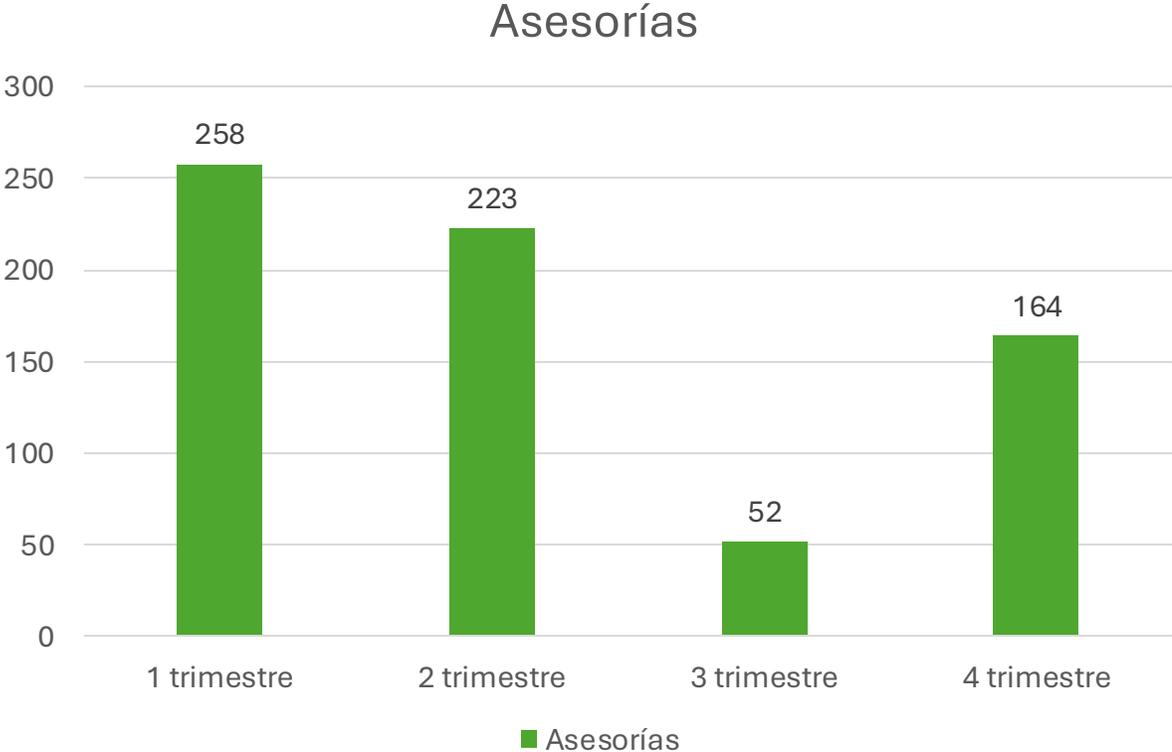
ASESORÍAS 2023

En el 2023, se realizaron un total de 698 asesorías, siendo el 46,2% de ellas inadecuadas.

Asesorías inadecuadas 2023

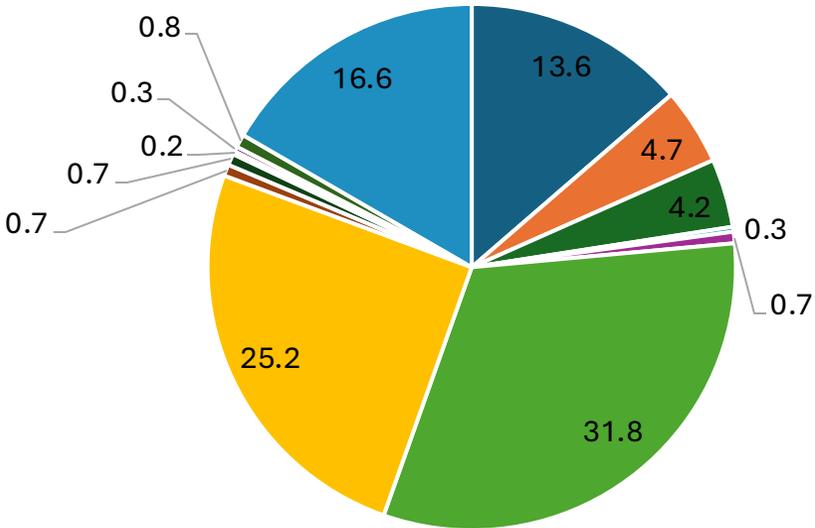


ASESORÍAS 2023



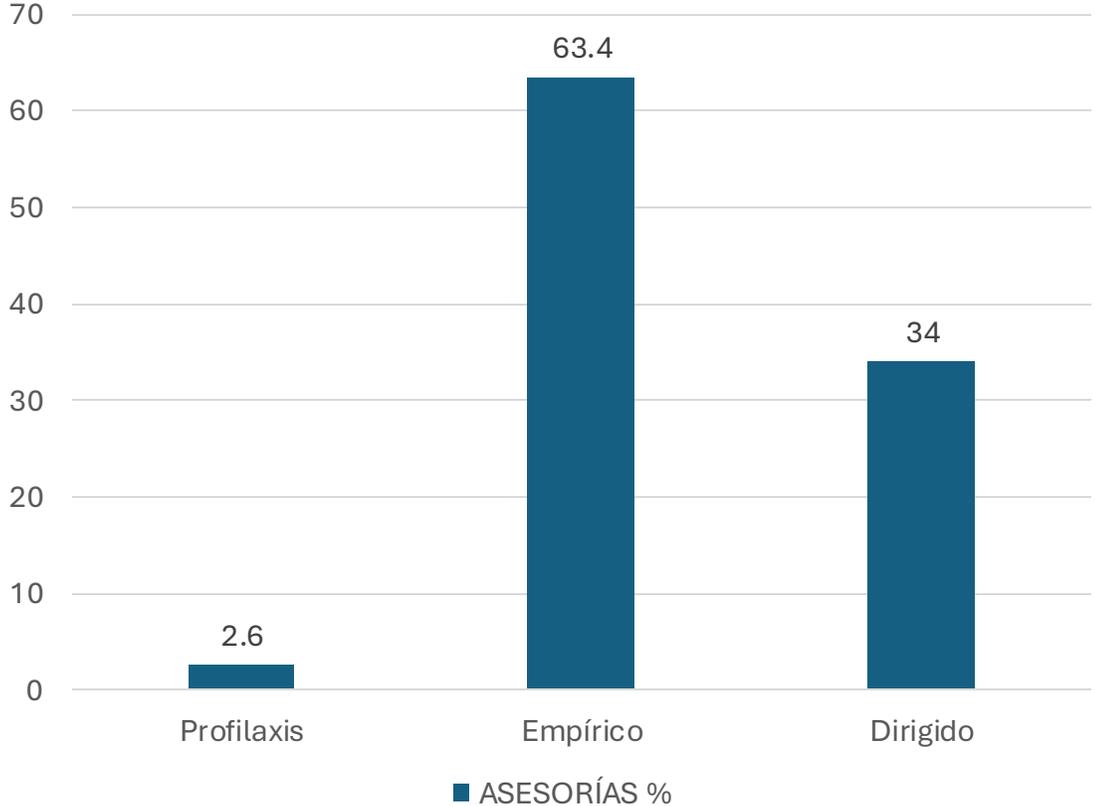
ASESORÍAS 2023

Antibiótico %



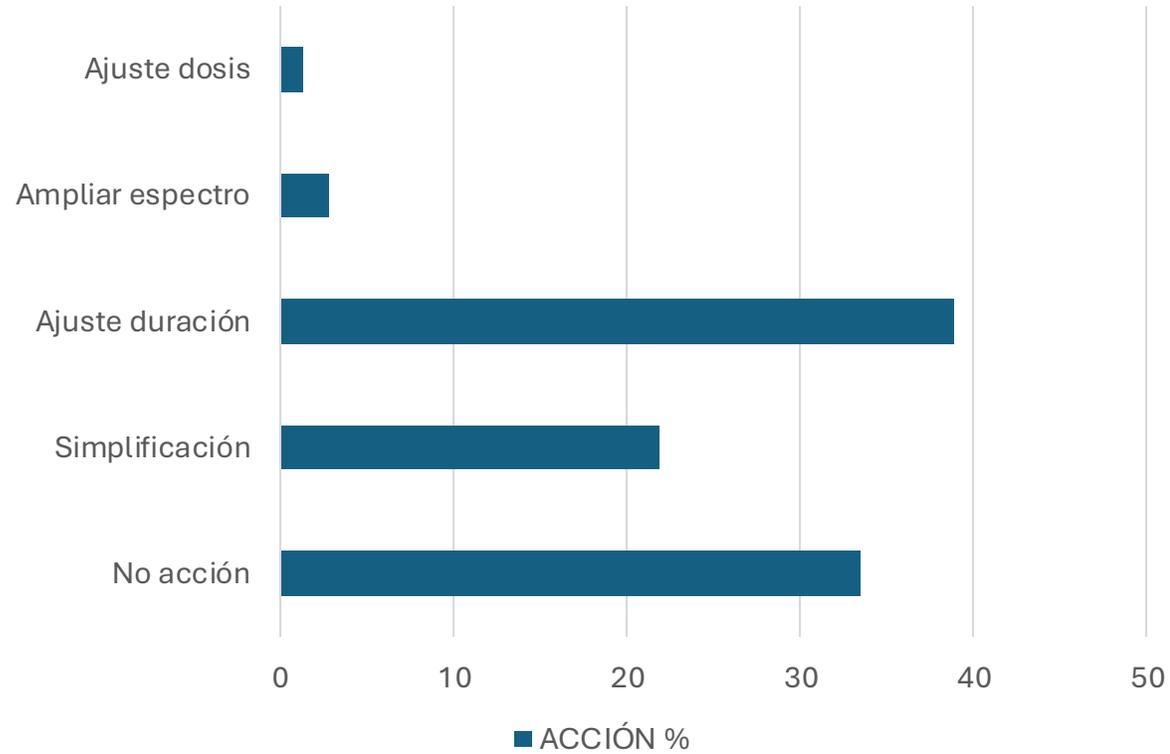
- Vancomicina
- Linezolid
- Daptomicina
- Dalvabancina
- Cefepima
- P/T
- Meropenem
- CAZ/AVI
- CEZ/TAZ
- Equinocandinas
- Isavuconazol
- Ceftarolina
- Otros

ASESORÍAS %

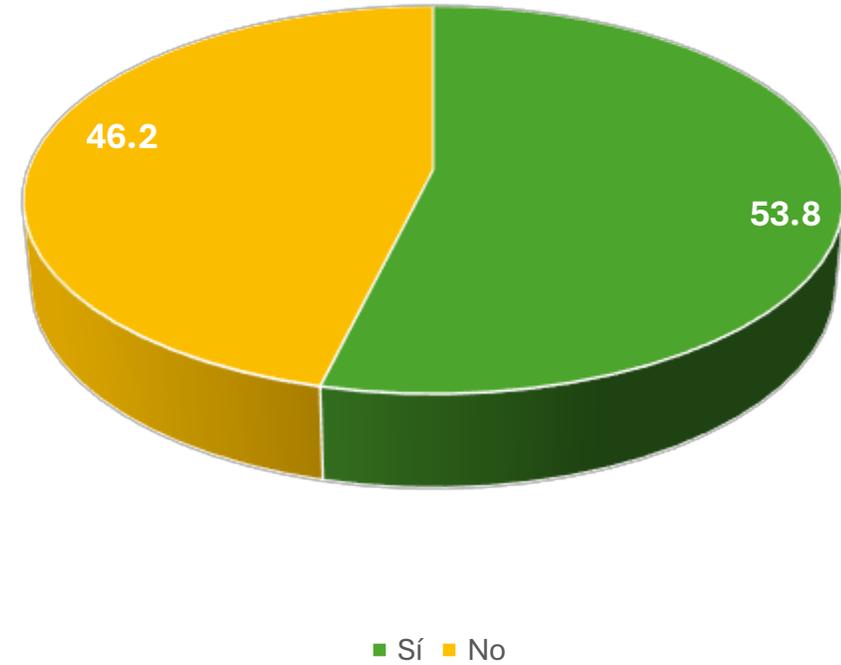


ASESORÍAS 2023

ACCIÓN %



ASESORÍA ADECUADA



BACTERIEMIAS 2023

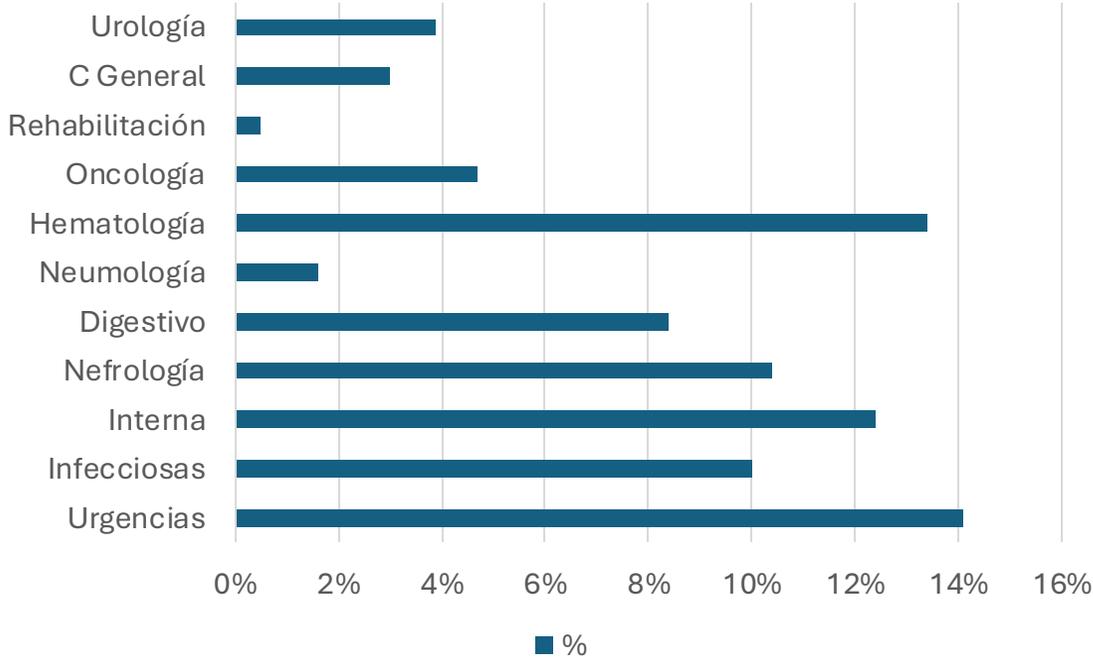
Total bacteriemias RedCap 783.

Edad media 65,7 años

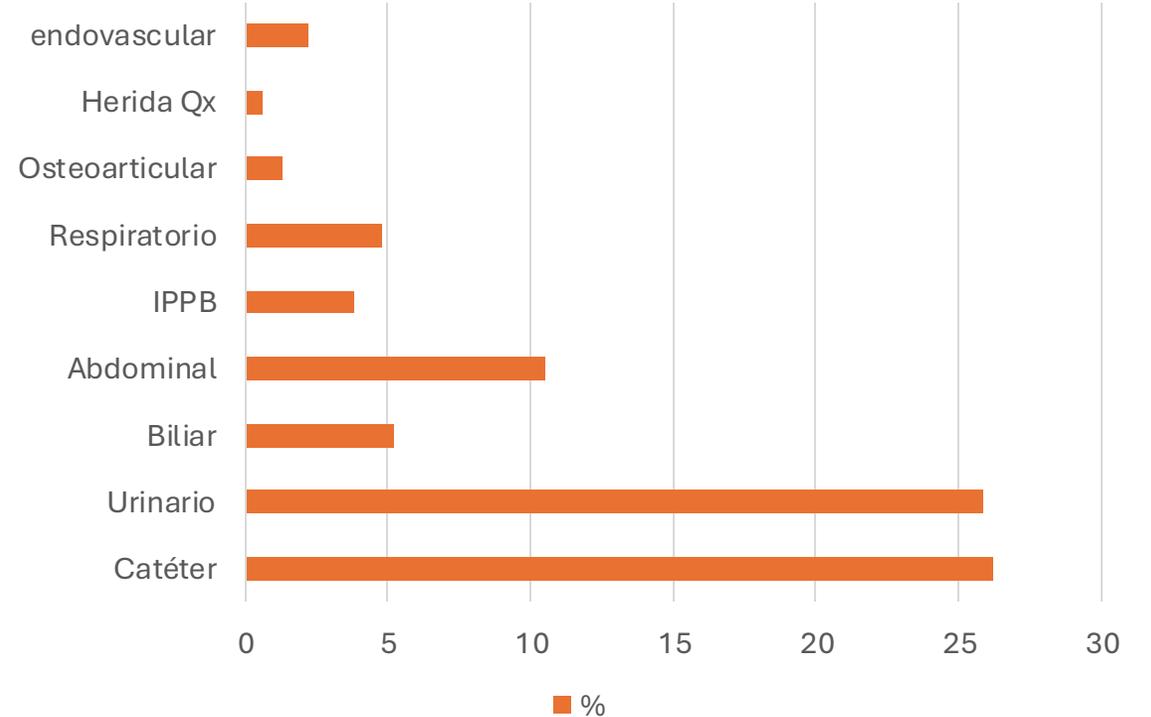
Varón 62,5%.

Contacto telefónico: 13,3%

Servicios

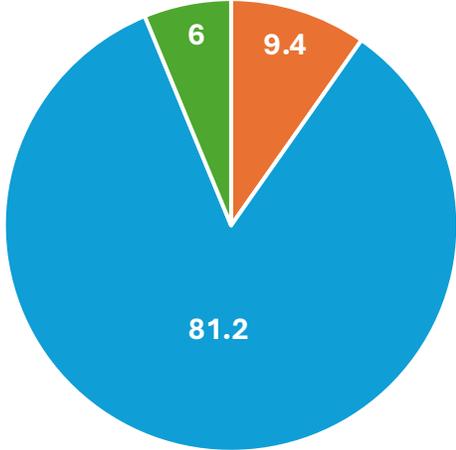


FOCO BACTERIEMIA



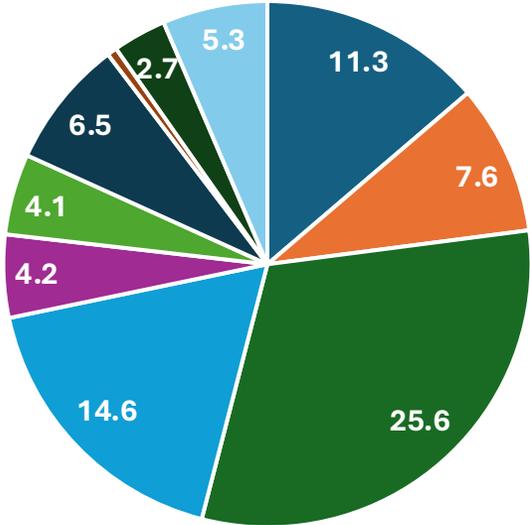
BACTERIEMIAS 2023

TIPO BACTERIEMIA (%)



Primaria Secundaria Contaminación

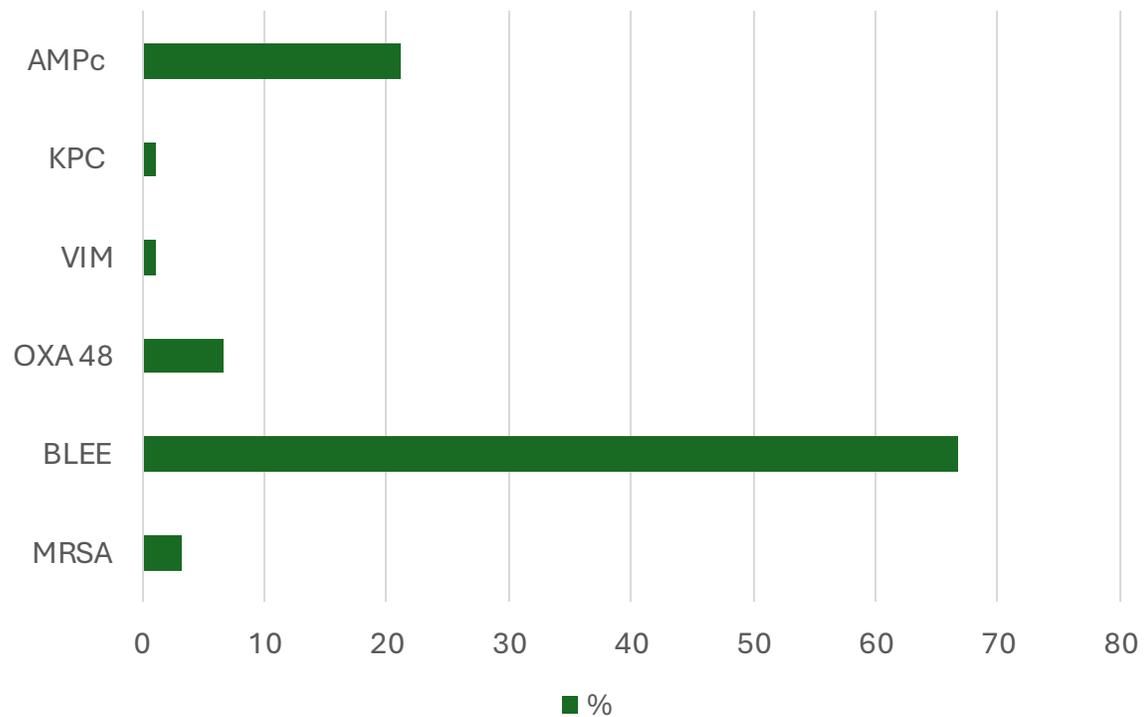
Etiología



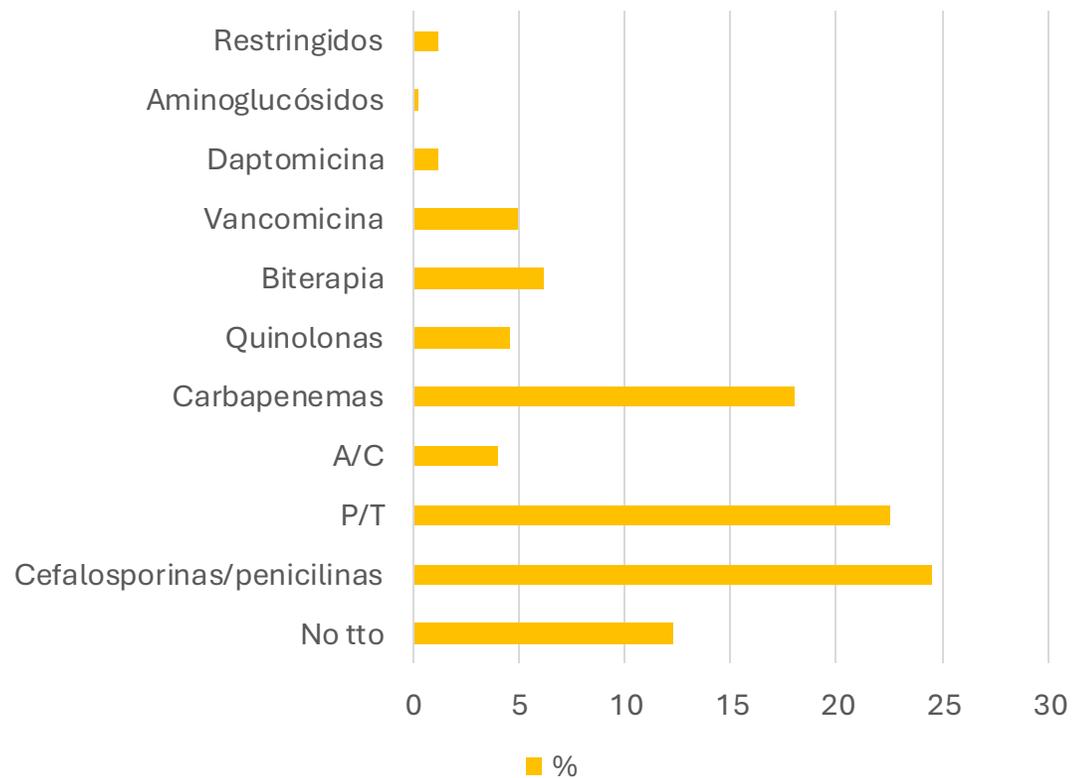
SCN S aureus E. coli K pneumoniae
P aeruginosa BGN NF Enterococo S pyogenes
Levaduras Polimicrobiana

BACTERIEMIAS 2023

RESISTENCIAS (%)

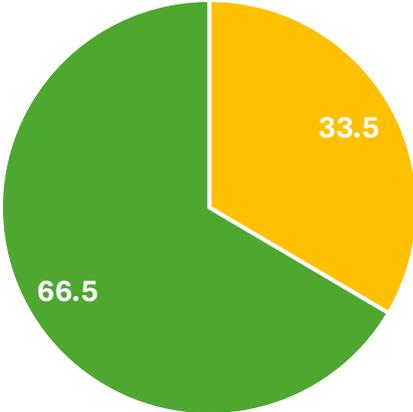


TTO EMPÍRICO %



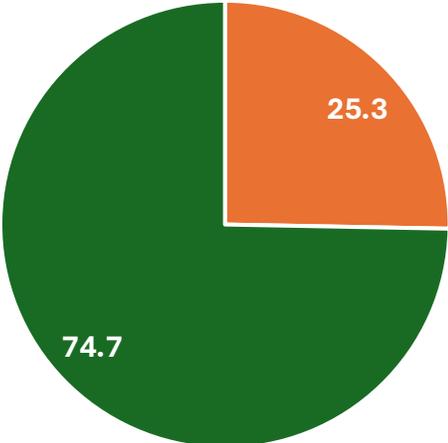
BACTERIEMIAS 2023

AJUSTADO A GUÍA LOCAL



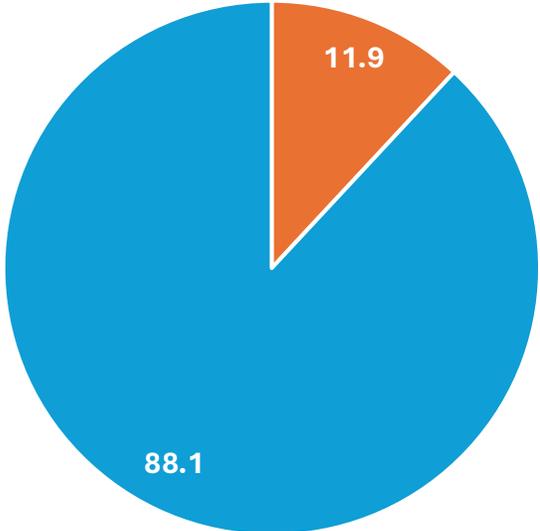
■ Sí ■ No

AJUSTADO A ATB



■ Sí ■ No

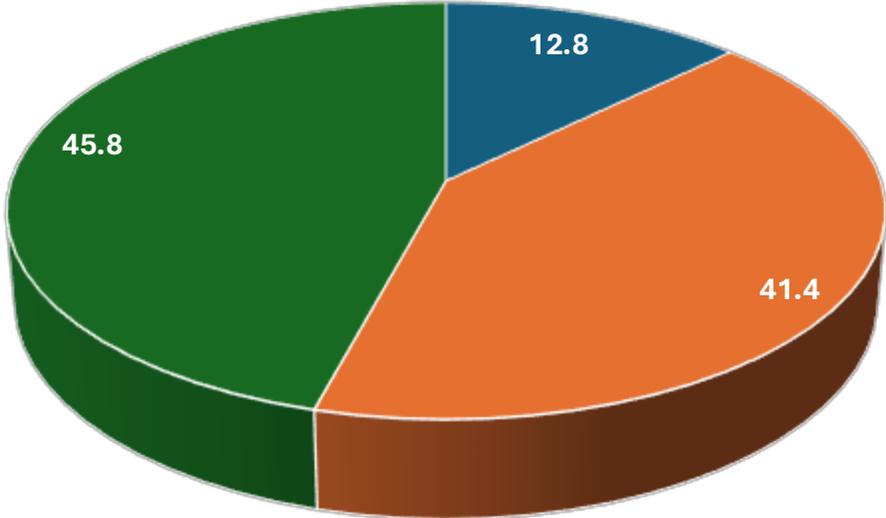
MORTALIDAD ATRIBUIBLE



■ Sí ■ No

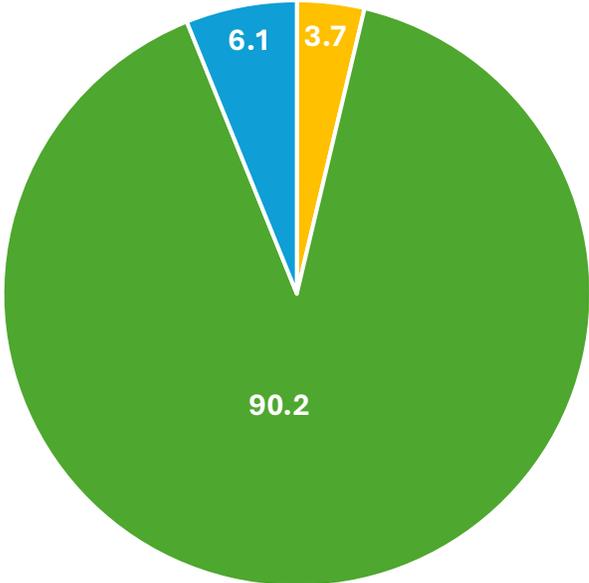
BACTERIEMIAS 2023

Control del foco %



■ No ■ Sí ■ No precisa

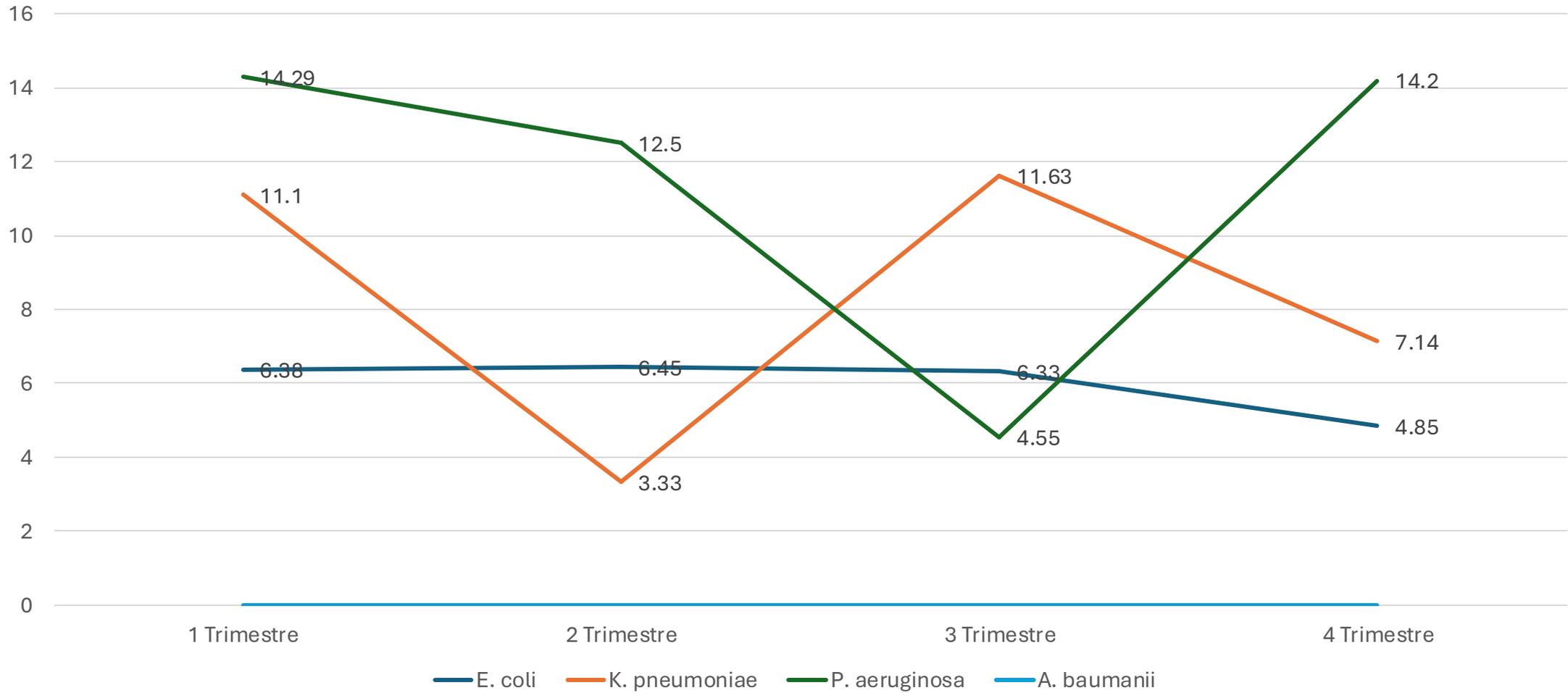
Recomendaciones %



■ No aceptada ■ Aceptada y realizada ■ No necesaria

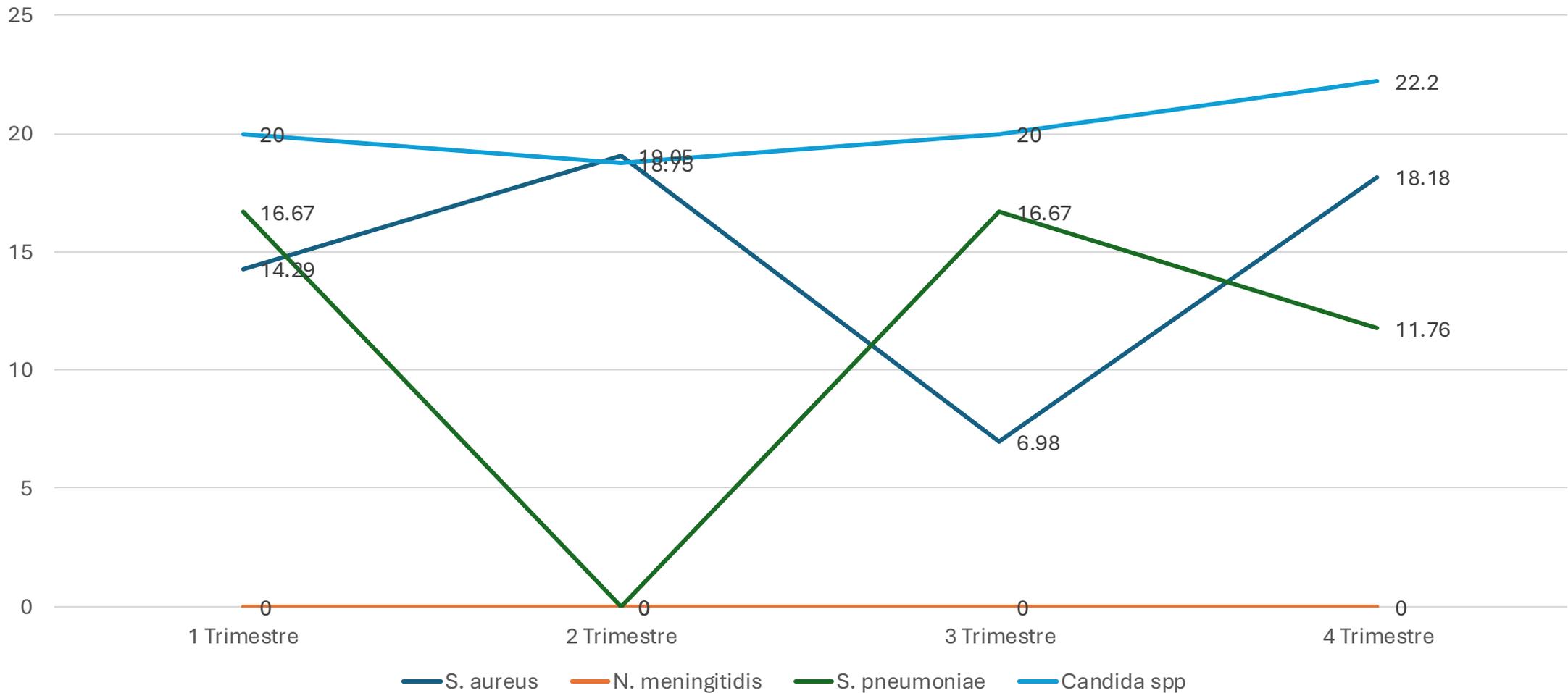
MORTALIDAD CRUDA

Mortalidad cruda bacteriemias

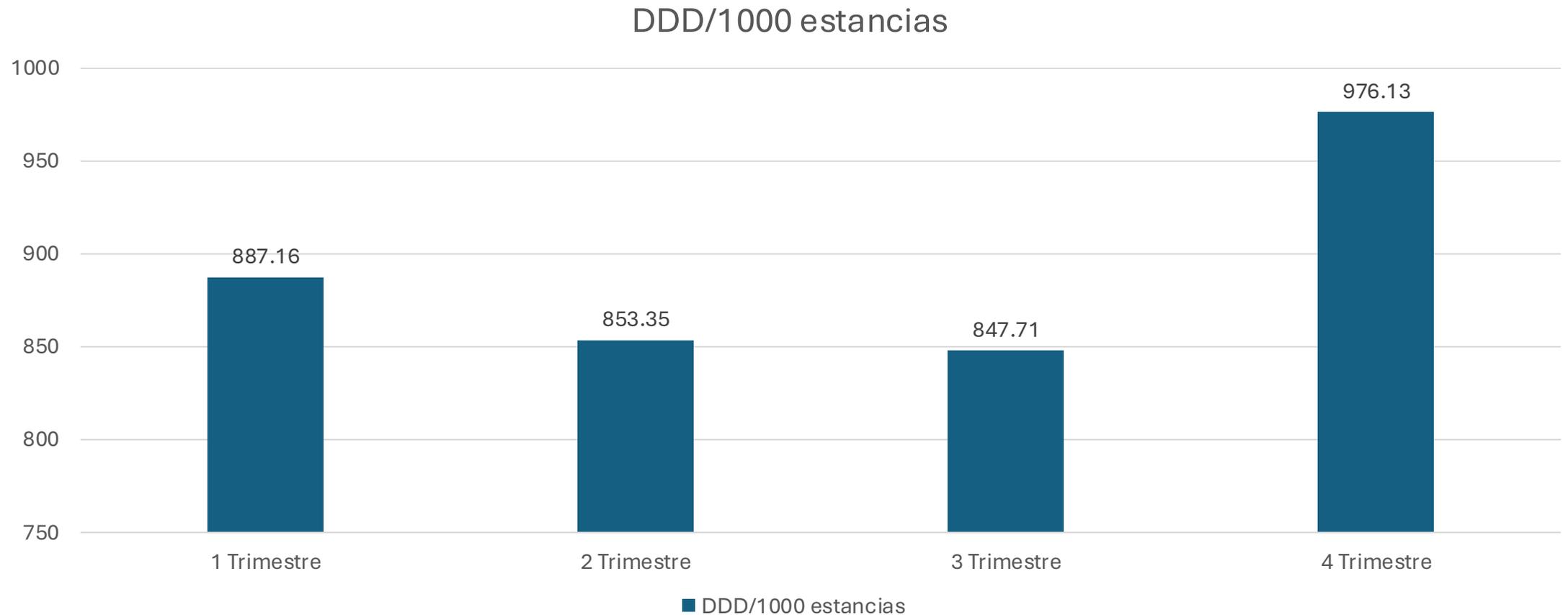


MORTALIDAD CRUDA

Mortalidad cruda bacteriemias

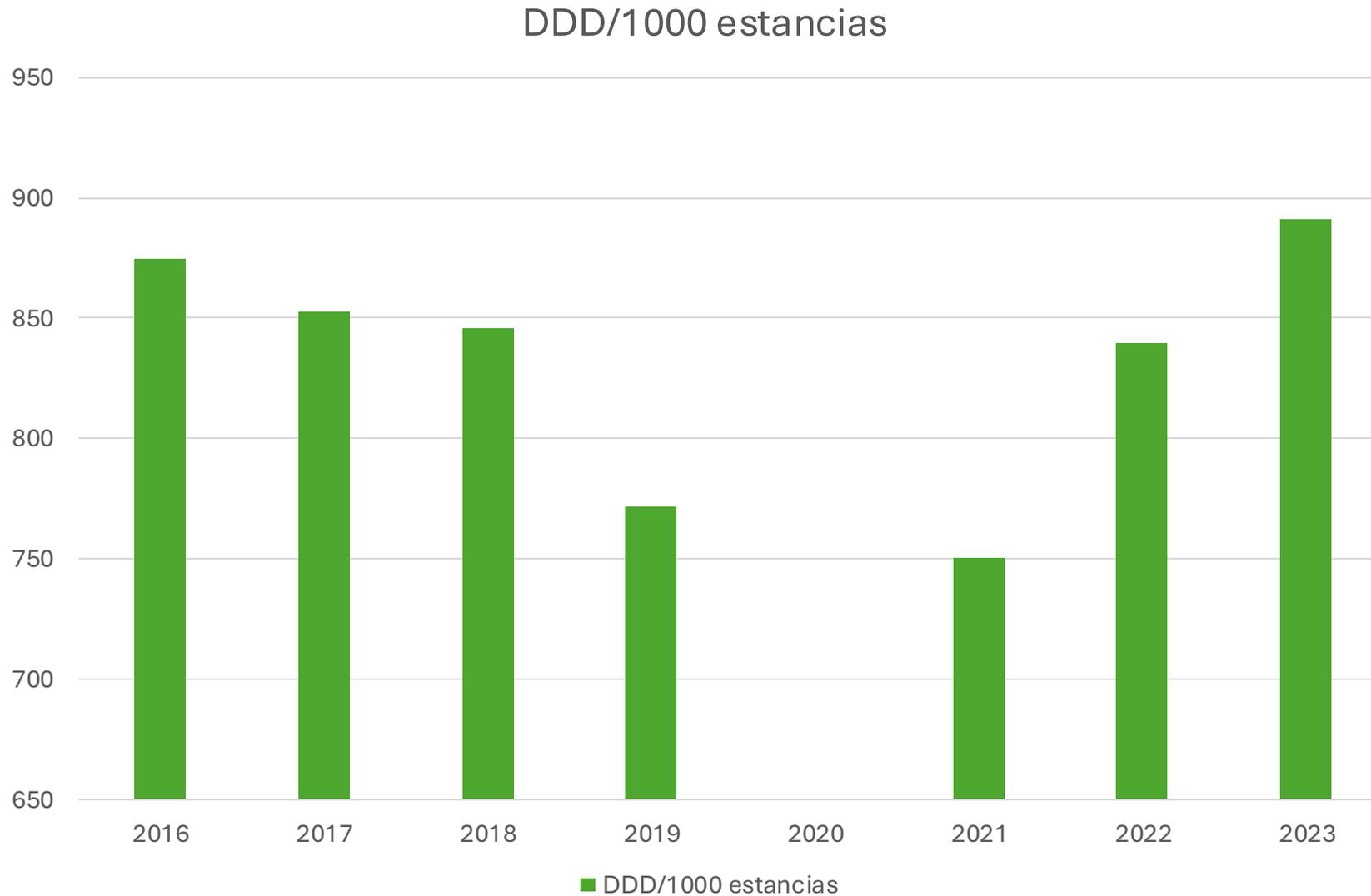


DDD/1000 ESTANCIAS 2023



DDD/1000 estancias 2023: 891.08

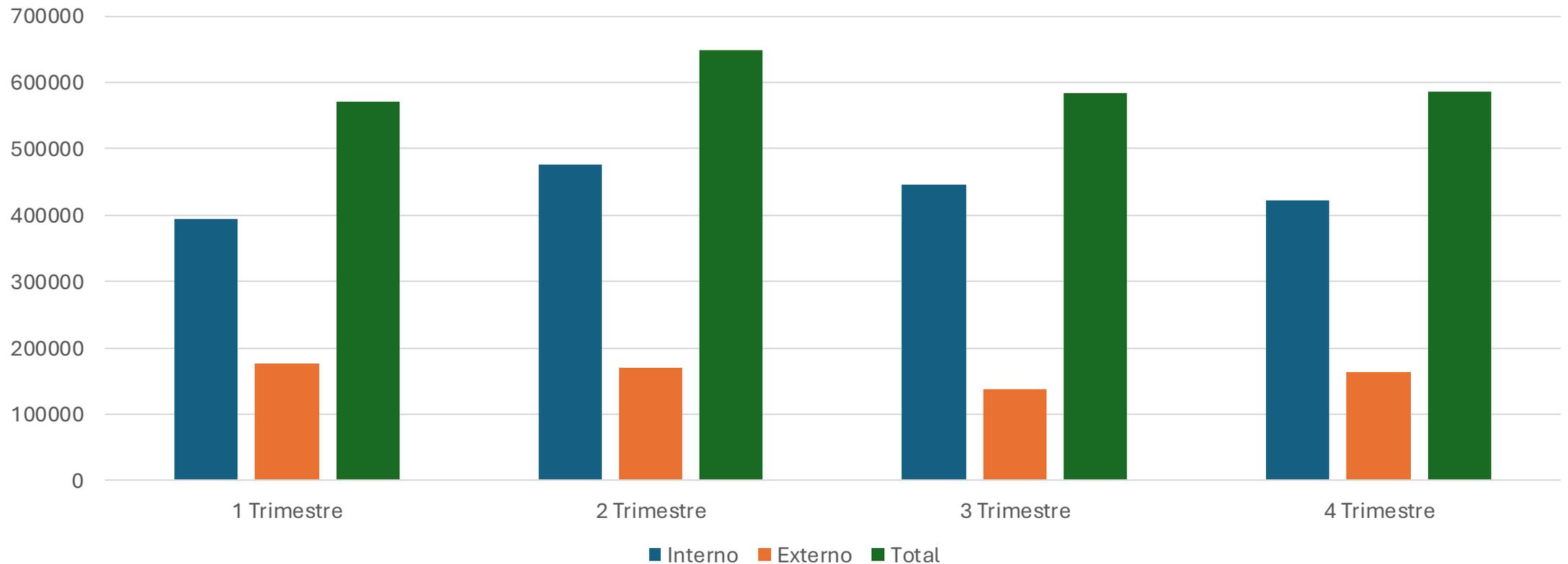
EVOLUTIVO DDD/1000 ESTANCIAS



GASTO ECONÓMICO 2023

El gasto total del 2023 fue de 2.389.094 euros

Gasto en euros



EVOLUTIVO GASTO ECONÓMICO

Gasto en antimicrobianos

■ Antimicrobianos ■ Antibióticos ■ Antifúngicos

3,983,000

2,117,000

1,867,000

3,459,000

1,439,000

2,040,000

3,136,000

1,535,000

1,601,000

3,156,000

1,679,000

1,477,000

3,361,906

1,573,152

1,802,499

2,850,680

1,461,727,00

1,389,494

2,624,868

1,535,836

1,089,797

2,495,243

1,532,306

990,118

2,389,094

1,469,217

1,010,407

2015

2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

DOCENCIA Y DIVULGACIÓN

Sesiones formativas a residentes principales servicios implicados:
Hematología, Oncología, Cirugía General.

Feedback con principales servicios prescriptores.

Sesiones hospitalarias.

Redes sociales: @infecchRUmalaga

“La lucha armada puede ser provechosa y puede ser peligrosa.
Para el experto es provechosa, para el inexperto peligrosa.”
Sun Tzu. El arte de la guerra



Nacho Márquez
nachomarquezgomez@gmail.com