

¿CÓMO VAMOS CON EL PROA?

INDICADORES QUE IMPORTAN EN EL MONITOREO DE APS



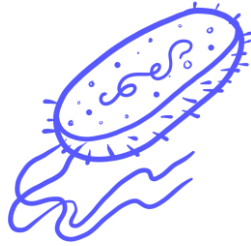
Mg. Q.F. Ismael Peso Soto

Especialista en Farmacia Hospitalaria

Farmacéutico Clínico PROA y UPCA

Unidad de Farmacia y Prótesis / Comité PROA HETG

Agenda



01

Introducción

02

Indicadores para el monitoreo y evaluación del PROA

03

Equipo PROA e Indicadores

04

Tipos de Indicadores y ejemplos

05

Mensajes finales

INTRODUCCIÓN

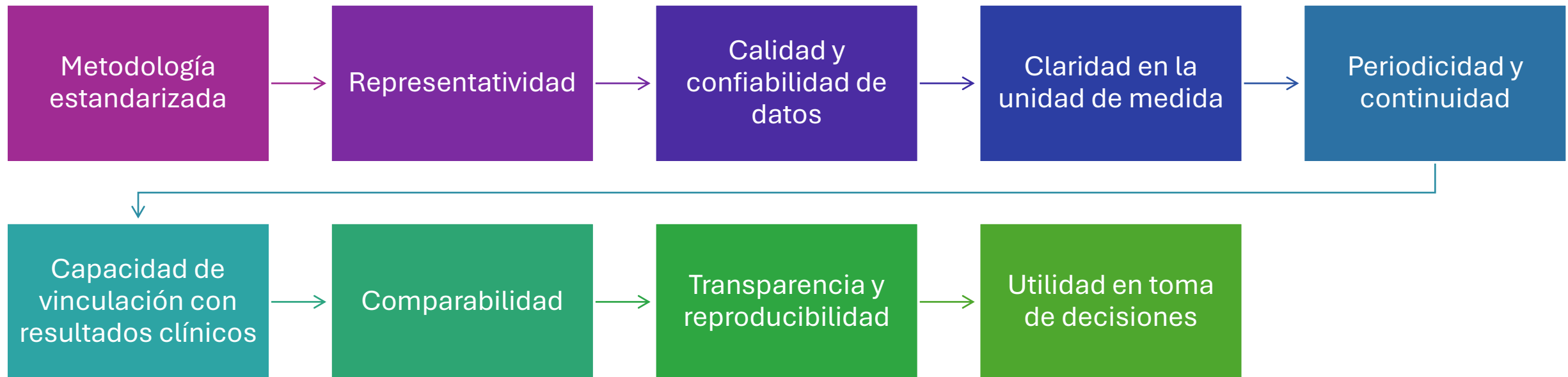
- Los indicadores para los Programas de Optimización de Uso de Antimicrobianos (PROA) en atención primaria se centran en medir tanto el **proceso de prescripción como los resultados clínicos y de calidad**, con el objetivo de mejorar el **uso racional de antibióticos** y **reducir la resistencia antimicrobiana**.

INDICADORES PARA EL MONITOREO Y EVALUACIÓN DEL PROA → **IMPORTANCIA**

- Los indicadores **son elementos** que buscan identificar el **impacto de las estrategias implementadas y la evolución del problema de salud**:
 - Evaluar **cumplimiento de procesos y resultados obtenidos**.
 - Identificación temprana de problemáticas para **corrección oportuna (decisiones)**.
 - Evaluar desempeño del programa y **proponer mejoras**.
- La medición y el monitoreo del uso de los antimicrobianos es uno de **los pilares para el buen funcionamiento del PROA**.
- Para el monitoreo y la evaluación se debe **establecer**:
 - **Un sistema que permita obtener los datos** que se requieren para construir los indicadores.
 - **Tiempos para la construcción de estos indicadores y,**
 - **El análisis de la información generada.**



PRINCIPALES ATRIBUTOS DE LOS INDICADORES EN PROA



EVALUAMOS CALIDAD DE LA ATENCIÓN SANITARIA

EQUIPO PROA E INDICADORES



- Los equipos PROA - APS pueden **construir e implementar los indicadores de monitoreo y evaluación que estimen convenientes** para analizar los resultados a nivel local.
 - Definir **responsable (s) y acción a realizar**.
 - Aplicación en pacientes **adultos y/o pediátricos**.
 - **Aplicación centro o unidad**.
 - **¿Qué medir? → manejo**.
 - **Periodicidad** para la medición.
 - Existen algunos **obligatorios** según orientación técnica.
 - Reportes a **nivel central** (en caso de solicitarlos).

TIPOS DE INDICADORES EN PROA

- Estructura (“Lista de verificación”).
- Proceso (“Análisis de Prácticas”).
- Resultado (“Logros”).



INDICADORES DE PROCESO

- **Indicador de implementación:**

- Mide la **instalación del PROA** en el establecimiento.
- Este indicador se debe evaluar **inicialmente**.



- **Indicador de cumplimiento de plan de trabajo:**

- Evalúa la **existencia de un plan de trabajo actualizado**, visado por el director del establecimiento.
- Debe incorporar **funciones y participantes del proceso** y la **evaluación del cumplimiento de las estrategias** en el plan.
- Se debe evaluar como mínimo la **realización de capacitaciones a los funcionarios del establecimiento, la realización de actividades comunitarias y la existencia de protocolos**.
- Este indicador se evalúa en **forma anual**.

OBLIGATORIOS

CONFORMACIÓN DE EQUIPO PROA HETG



Dr. Javier Caviedes Avendaño – Médico Infectólogo Encargado Comité PROA

Dr. Hargoon Samtani – Médico Infectólogo Adulto

Dra. Liliana Salazar García – Médico Infectólogo Pediátrico

Dr. Juan Moreno Saavedra – Médico asesor de área de Microbiología

Q.F. Ismael Peso Soto – Químico Farmacéutico PROA

T.M. Javier Carmona Muñoz – Tecnólogo Médico PROA



MINISTERIO DE SALUD
REGIÓN DE TARAPACÁ
SERVICIO DE SALUD IQUIQUE
HOSPITAL DR.E.TORRES G.IQUIQUE
SUBD.GEST.Y DES.DE LAS PERSONAS
DEPTO. DE GESTIÓN DE PERSONAS/
DR.PAIC/JVD/MMS/tpq

RESOLUCION EXENTA N° 2261

IQUIQUE, 11 NOV 2022

VISTOS: Lo dispuesto en, D.F.L. N° 01/2005 fija texto refundido, coordinado y sistematizado del Dto. Ley 2763/79 y de las Leyes N°18.933 y N°18.469; el D.F.L. N° 29/2004 del Ministerio de Hacienda que fija texto refundido, coordinado y sistematizado la Ley N°18.834/1989 sobre Estatuto Administrativo; Decreto Supremo N° 140/2004 Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud; art. 23° letra f) del Decreto N°38, de 2005 que aprueba Reglamento Orgánico de los Establecimientos de Salud de Menor Complejidad y de los Establecimiento de Autogestión en Red todas del Ministerio de Salud; Resolución N°18/2017 y N° 06/2019 todas de la Contraloría General de la República, Resolución Exenta N° 598 de fecha 04 de febrero del 2022 del Servicio de Salud Iquique, Resolución Exenta N° 392 de fecha 10 de marzo del 2022 del Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames de Iquique, Dicto lo Siguiente;

CONSIDERANDO

Que, mediante Resolución Exenta N° 392 de fecha 10 de marzo del 2022 de este Establecimiento se crea el Comité Programa de Optimización del Uso de Antimicrobianos (PROA) del Hospital Dr. Ernesto Torres Galdames de Iquique.

Que, mediante memorándum N° 007 de fecha 14 de octubre del 2022 el Comité del Proa solicita se modifique el acto administrativo que se menciona en el punto anterior a fin de conformar el equipo a fin de desarrollar las actividades contenidas en la norma técnica y dar cumplimiento a los lineamientos del MINSAL.



PLAN DE TRABAJO DE COMITÉ PROA **HOSPITAL DR. ERNESTO TORRES GALDAMES, AÑO 2025**

1) Introducción sobre la situación actual del establecimiento de salud en cuanto a la resistencia y monitoreo de uso de antimicrobianos.

La resistencia a los medicamentos antimicrobianos es considerada a nivel mundial como uno de los principales problemas actuales de la salud pública. La problemática vinculada al uso inadecuado de los antimicrobianos se ve agravada por factores como la falta de desarrollo de nuevos medicamentos antiinfecciosos y el uso excesivo de antibióticos en diferentes ámbitos clínicos (sin el adecuado conocimiento en este tema). Esto ha motivado en los últimos años, a la implementación de estrategias específicas y dirigidas a racionalizar y optimizar el uso de antimicrobianos en las instituciones públicas y privadas de todo el mundo.

Se ha observado que la implementación de Programas de Optimización de Antimicrobianos en hospitales (PROA) reconocidos institucionalmente y la instalación de medidas educativas multifacéticas para los profesionales de la salud, impactan positivamente en el cumplimiento de las guías de tratamiento y en una disminución en el total de antibióticos prescritos en las instituciones (alrededor del 45%).

INDICADOR DE ESTRUCTURA

- **Indicador de autoevaluación del programa:**

- Evaluar y comprender la evolución del PROA → **Checklist.**
- Determinar aspectos ya implementados y **áreas por mejorar.**
- **Según niveles** (básico, avanzado, excelencia).
- Considera aspectos de acreditación nacional y Joint Commission International (JCI).

Nivel básico obligatorio ▲ ●

TIP.	Estándar	Resumen	Evidencia	Versión a presentar	Check list
I	1	Constitución del equipo PROA.	Acta de la Comisión de Infecciones y Antibióticos en la que se constituye y aprueba el equipo de PROA.	Documento único	☐
	2	Designación del equipo core.	Categoría profesional de cada miembro del equipo PROA.	Documento único	☐
	3	Definición de funciones.	Relación de funciones de los miembros del equipo PROA.	Última actualización	☐
	4	Elaboración del Documento Marco del PROA.	Documento Marco del PROA (incluye los puntos que detalla el estándar) firmado por el director médico.	Documento único	☐
	5	Organización y registro de las actividades del equipo PROA.	Actas de las reuniones realizadas y el seguimiento de los acuerdos al equipo de PROA.	Registro del último año	☐
II	6	Apoyo explícito de la dirección médica y de la Comisión de Infecciones y Antibióticos.	• Anexo I. • El acta de la Comisión de Infecciones y Antibióticos.	Documento único	☐

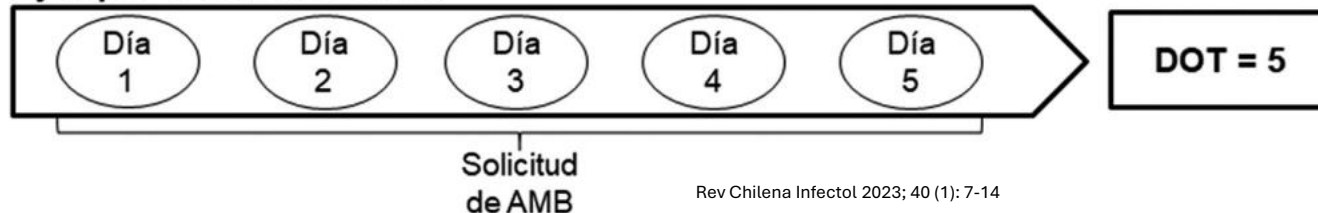
INDICADOR DE PROCESO

- **Indicador de uso:**

- Los días de terapia (days of therapy - DOT) por 1.000 consultas de morbilidad.
- Medición de los **días de tratamiento con antimicrobianos** en relación a los pacientes que fueron atendidos (centro de salud).
- Como es **independiente de la dosis**, puede usarse respecto a **pacientes adultos y pediátricos**, y permite comparar diferentes centros entre sí y analizar las tendencias de consumo en el tiempo.



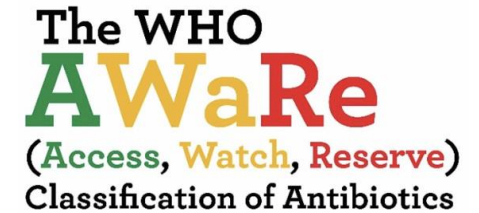
Ejemplo 1: solicitud diaria



Rev Chilena Infectol 2023; 40 (1): 7-14

OBLIGATORIO

INDICADOR DE PROCESO



- **Indicador de uso:**

- Los días de terapia (days of therapy - DOT) por 1.000 consultas de morbilidad.

$$DOT = \frac{\sum(\text{Días de prescripción por cada paciente})}{\text{Consultas de morbilidad totales}} \times 1.000$$

- **Fuente de información:** Registros de Farmacia/Botiquín (establecimiento).
- **Numerador:** Días de prescripción de cada paciente → sumatoria de pacientes a los que se les prescribieron estos antimicrobianos y la cantidad de días que se les prescribió a cada uno.
- **Denominador:** Se usará el REM correspondiente (consulta de morbilidad médicas).
- **Medición:** Antimicrobianos del grupo **vigilancia**, y seleccionar al menos tres del grupo **acceso**.
- **Cálculo:** Forma **mensual y anual** (establecer línea base 1º año).

OBLIGATORIO

Clasificación AWaRe de los antimicrobianos adaptada para Chile.



Acceso: $\geq 60\%$ consumo
Vigilancia: RAM
Reserva: MDR

ACCESO	VIGILANCIA	RESERVA
AMOXICILINA	QUINOLONAS Y FLUOROQUINOLONAS (EJEMPLO: CIPROFLOXACINO, LEVOFLOXACINO, MOXIFLOXACINO)	CEFALOSPORINAS DE CUARTA GENERACIÓN
AMOXICILINA + ÁCIDO CLAVULÁNICO ORAL	CEFALOSPORINAS DE SEGUNDA GENERACIÓN (EJEMPLO: CEFUROXIMA)	CEFALOSPORINAS DE QUINTA GENERACIÓN
AMPICILINA	CEFALOSPORINAS DE TERCERA GENERACIÓN (EJEMPLO: CEFOTAXIMA, CEFTAZIDIMA, CEFTRIAXONA, CEFIXIMA, CEFPODOXIMA)	AZTREONAM
PENICILINA SÓDICA	AZITROMICINA	FOSFOMICINA ENDOVENOSA
PENICILINA BENZATINA	CLARITROMICINA	DAPTOMICINA
CLOXACILINA	CLINDAMICINA	OXAZOLIDONA (LINEZOLID)
FLUCLOXACILINA	DOXICICLINA	POLIMIXINAS (COLISTÍN, POLIMIXINA B)
ERITROMICINA	TEICOPLANINA	CARBAPENÉMICOS (IMIPENEM, MEROPENEM, ERTAPENEM, CILASTATINA)
CEFALOSPORINAS DE PRIMERA GENERACIÓN (CEFAZOLINA, CEFRADINA, CEFADROXILO)	OTRAS PENICILINAS CON INHIBIDOR DE BETALACTAMASAS (EJEMPLO: PIPERACILINA/TAZOBACTAM; AMPICILINA/SULBACTAM; AMOXICILINA/SULBACTAM; CEFOPERAZONA/SULBACTAM)	CEFTOLOZANO-TAZOBACTAM
CLORANFENICOL	RIFAMPICINA*	CEFTAZIDIMA - AVIBACTAM
METRONIDAZOL	DAPSONA	ANTIVIRALES DE USO SISTÉMICO ENDOVENOSOS
GENTAMICINA	VANCOMICINA	ANTIFÚNGICOS DE USO SISTÉMICO ENDOVENOSOS
AMIKACINA	ANTIVIRALES DE USO SISTÉMICO ORALES	NUEVOS MEDICAMENTOS QUE SE DESARROLLEN.
NITROFURANTOÍNA	ANTIFÚNGICOS DE USO SISTÉMICO ORALES	
TETRACICLINA	FOSFOMICINA ORAL **	
TRIMETOPRIN SULFAMETOXAZOL	TROMETAMOL ORAL	

* Sólo en casos especiales autorizados por el Programa de Tuberculosis.

Vigilancia:

- Ciprofloxacino.
- Azitromicina.
- Claritromicina.
- Ceftriaxona.

INDICADOR DE PROCESO



- **Indicador de uso:**

- **DDD (Dosis diaria definida) por 1000 consultas.**
- Medir la densidad de consumo de antibióticos en un establecimiento → esto permite generar comparativas de información.
- Aplicado a **población adulta** → **medido mensual, semestral y/o anual.**
- **Considerar:**
 - **Gramos de ATM utilizados:** Gramos de antimicrobianos despachados. **La fuente de información son los registros de Farmacia/Botiquín (establecimiento).**
 - **DDD de la OMS:** Dato entregado desde nivel central y extraído en la página ATC/DDD Index 2025.
 - **Consultas de morbilidad totales:** Considera las consultas de morbilidad médicas. La fuente de información es el REM correspondiente.

$$DDD = \frac{\text{Gramos de ATM utilizados}}{\text{DDD de OMS x consulta de morbilidad}} \times 1000$$

COMGES 2025



Norwegian Institute of Public Health

WHO Collaborating Centre for
Drug Statistics Methodology

News

ATC/DDD Index

Updates included in the
ATC/DDD Index

ATC/DDD methodology

ATC

DDD

Lists of temporary
ATC/DDDs and
alterationsATC/DDD alterations,
cumulative listsATC/DDD Index and
Guidelines

Use of ATC/DDD

Courses

Meetings/open session

Deadlines

Links

Postal address:
Norwegian Institute of
Public Health
WHO Collaborating Centre
for Drug Statistics
Methodology
Postboks 222 Skøyen
0213 Oslo
Norway

Visiting/delivery address:
Myrens verksted 6H
0473 Oslo
Norway

ATC/DDD Index 2025

A searchable version of the complete ATC index with DDDs is available below. The search options enable you to find ATC codes and DDDs for substance name and/or ATC levels. In your search result you may choose to show or hide the text from the Guidelines for ATC classification and DDD assignment linked to the ATC level. The text in the Guidelines will give information related to the background for the ATC and DDD assignment.

Search query

ATC code

or

name

Search

containing query

ATC code

- All ATC levels are searchable.
- A search will result in showing the exact substance/level and all ATC levels above (up to 1st ATC level).

A [ALIMENTARY TRACT AND METABOLISM](#)B [BLOOD AND BLOOD FORMING ORGANS](#)C [CARDIOVASCULAR SYSTEM](#)D [DERMATOLOGICALS](#)G [GENITO URINARY SYSTEM AND SEX HORMONES](#)H [SYSTEMIC HORMONAL PREPARATIONS, EXCL. SEX HORMONES AND INSULINS](#)J [ANTIINFECTIVES FOR SYSTEMIC USE](#)L [ANTINEOPLASTIC AND IMMUNOMODULATING AGENTS](#)M [MUSCULO-SKELETAL SYSTEM](#)N [NERVOUS SYSTEM](#)P [ANTIPARASITIC PRODUCTS, INSECTICIDES AND REPELLENTS](#)R [RESPIRATORY SYSTEM](#)

Antimicrobianos
Grupos J01 y J02

https://atcddd.fhi.no/atc_ddd_index/

Sistema ATC-DDD WHO

J01D **OTHER BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS**

This group comprises beta-lactam antibacterials, other than penicillins. The cephalosporins are classified into subgroups according to generations. The reference applied when defining generations is "Principles and Practice of Infectious Diseases" by Mandell, Douglas and Benett, sixth edition, 2005. For the definitions used in this textbook, see under J01DB, J01DC, J01DD and J01DE. Combinations with beta-lactamase inhibitors are classified by using the 50-series.

The cephalosporins are used in highly variable dosages for different indications, which should be reflected in the assigned DDDs. The indications for use of the cephalosporins (i.e. the severity of the infections) vary rather extensively from one country to another. The assigned DDDs are placed in the upper area of the dose range for moderate to severe infections.

J01DD **Third-generation cephalosporins**

The third generation cephalosporins have a marked activity against gram-negative bacteria. Limited activity against gram-positive cocci, particularly methicillin susceptible *S. aureus*, might occur.

ATC code	Name	DDD	U	Adm.R	Note
J01DD02	ceftazidime	4	g	P	

[List of abbreviations](#)

J01C **BETA-LACTAM ANTIBACTERIALS, PENICILLINS**

This group comprises penicillin beta-lactam antibacterials, inhibiting the bacterial cell wall synthesis. Combinations of penicillins from different 4th levels, including beta-lactamase inhibitors, are classified in J01CR.

J01CR **Combinations of penicillins, incl. beta-lactamase inhibitors**

This group comprises combinations of penicillins, including combinations of penicillins with beta-lactamase inhibitors. Combinations containing one penicillin and enzyme inhibitor are classified at different 5th levels according to the penicillin. Combinations of two or more penicillins with or without enzyme inhibitor are classified at a separate 5th level, J01CR50. Sultamicillin, a prodrug for sulbactam and ampicillin, is given a separate 5th level code: J01CR04.

The DDD for sultamicillin, a prodrug for sulbactam and ampicillin, is lower than the corresponding DDD for the ordinary combination due to higher bioavailability.

ATC code	Name	DDD	U	Adm.R	Note
J01CR05	piperacillin and beta-lactamase inhibitor	14	g	P	Refers to piperacillin

[List of abbreviations](#)

Last updated: 2024-12-27

VENTAJAS Y DESVENTAJAS EN RELACIÓN A DOT VS DDD

Indicador	DOT	DDD
Ventajas	• Métrica recomendada por las guías IDSA. • Apropiado para pacientes pediátricos. • No se ve afectado por las discrepancias entre la DDD asignada por la OMS y la dosis utilizada en la práctica.	• Se puede utilizar en comparativa internacional, ya que otros países usan DDD (Y NACIONAL). • No requiere datos de administración. • Facilita los análisis de costos.
Desventajas	• No es tan útil para la comparativa internacional. • Requiere datos de administración. • No es un reflejo preciso del uso en la insuficiencia renal.	• Se observan discrepancias entre la DDD asignada por la OMS y la dosis utilizada en la práctica. • No es apropiado para su uso en pacientes pediátricos. • No es un reflejo preciso del uso en la insuficiencia renal.



Evaluación del consumo de antimicrobianos en 15 hospitales chilenos. Resultados de un trabajo colaborativo, 2013

Isabel Domínguez, Ruth Rosales, Ángela Cabello, Luis Bavestrello y Jaime Labarca
en representación del Grupo Colaborativo de Resistencia Bacteriana, Comité de Antimicrobianos
de la Sociedad Chilena de Infectología y Centros colaboradores

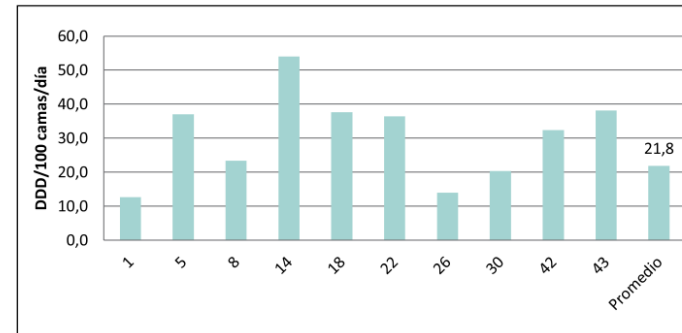


Figura 5. Consumo de vancomicina en UPC en 10 hospitales, expresado para cada hospital y en promedio, correspondiente al año 2013.

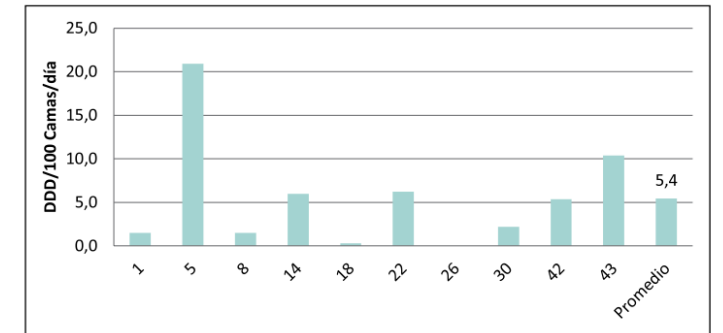


Figura 6. Consumo de linezolid en UPC en 10 hospitales, expresado para cada hospital y en promedio, correspondiente al año 2013.

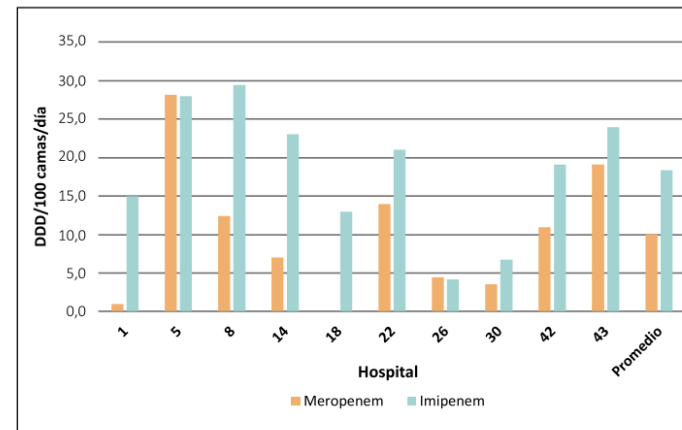


Figura 7. Consumo de imipenem y meropenem en UPC en 10 hospitales, expresado para cada hospital y en promedio, correspondiente al año 2013.

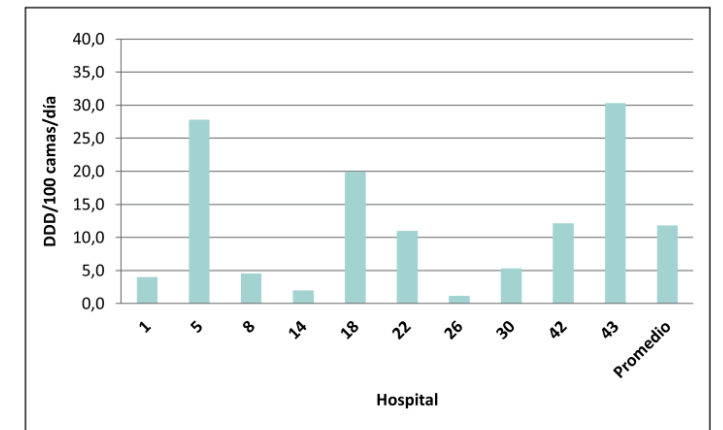


Figura 8. Consumo de colistín en UPC en 10 hospitales, expresado para cada hospital y en promedio, correspondiente al año 2013.

CONSUMO DE ANTIMICROBIANOS (DDD)

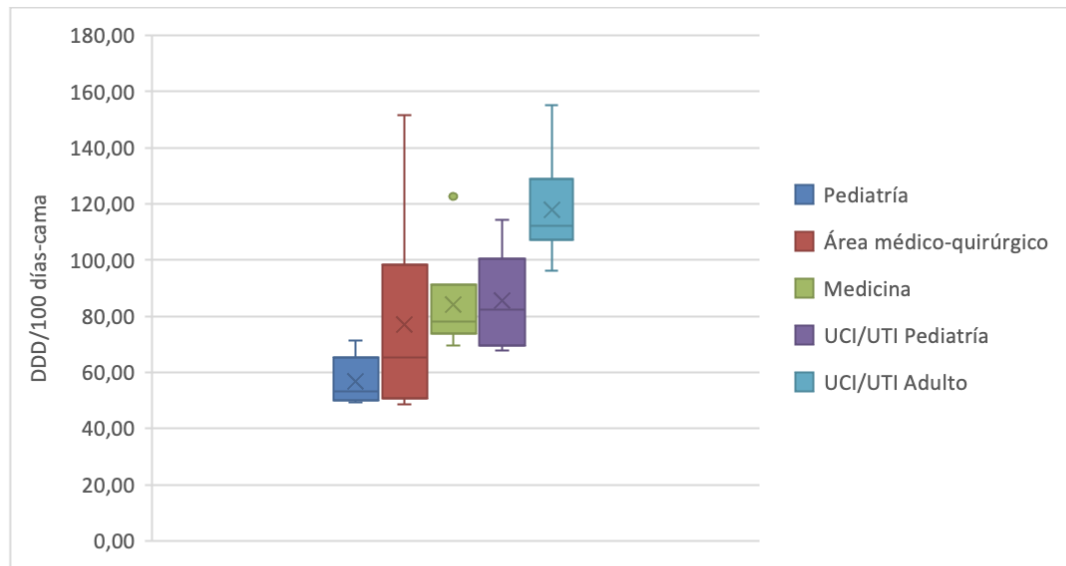


Figura 9: Consumo antimicrobiano de los servicios clínicos del hospital Dr. Ernesto Torres Galdames, correspondiente a los años 2016-2021

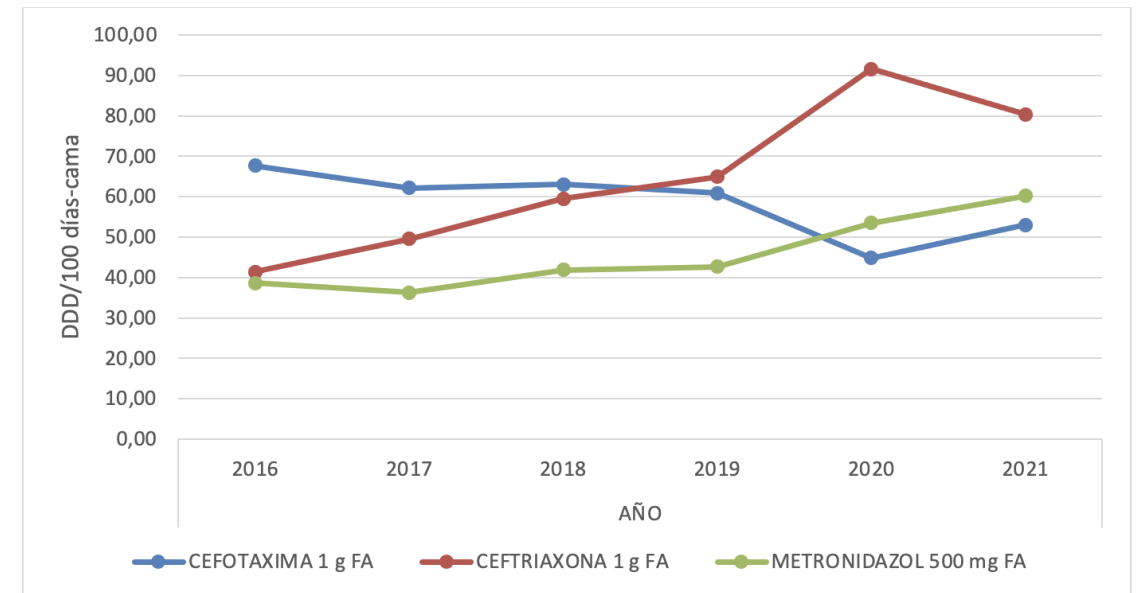


Figura 8: Antimicrobianos más consumidos en el hospital Dr. Ernesto Torres Galdames

HETG

INDICADOR DE PROCESO



- **Indicador técnico:**

- **Supervisión técnica del uso de antimicrobianos.**
- Evaluar cómo mejora este indicador en el tiempo (porcentaje).
- El equipo PROA realizará un conjunto de **supervisiones en relación al uso de antimicrobianos en pacientes**, para evaluar adecuación:
 - **Indicación,**
 - **Dosis,**
 - **y Duración del tratamiento.**
- Se programará en **forma semestral**.
- La meta es de 100%.

% Supervisiones realizadas =

$$\frac{\text{Número de supervisiones realizadas}}{\text{Número de supervisiones programadas}} \times 100$$



Subsecretaría de Salud Pública
División de Prevención y Control de Enfermedades.
Departamento de Enfermedades Transmisibles

ORIENTACIÓN TÉCNICA PARA EL USO DE ANTIBIÓTICOS EN INFECCIONES COMUNITARIAS DE MANEJO AMBULATORIO

ANEXO 2. Tratamiento antibiótico de infecciones respiratorias bacterianas

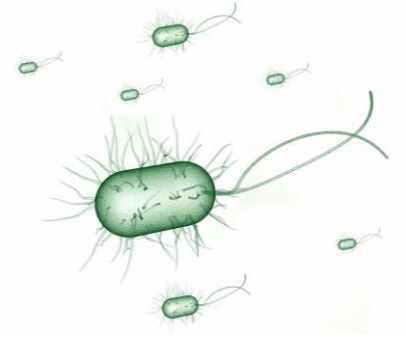
Cuadro clínico	Tratamiento pediatría	Tratamiento adultos
Faringoamigdalitis		
Definir uso según score clínico y pruebas microbiológicas		
- De elección	< 40 kilos Amoxicilina 50 mg/Kg/día (una dosis) por 10 días (máximo 1 gramo al día). Desde 40 kilos: Amoxicilina 1 gramo al día (una dosis) por 10 días.	Amoxicilina 1 gramo al día (una dosis) por 10 días, o Penicilina benzatina 1.200.00 UI IM por 1 dosis.
- Alérgicos a la penicilina	Cefadroxilo 30 mg/Kg/día una vez al día por 10 días. (máximo 1 gramo al día).	Cefadroxilo 1g al día por 10 días.
- Reacción anafiláctica a betalactámicos	Azitromicina 20 mg/Kg/día una vez al día por 3 días, máximo 500mg al día.	Azitromicina 500 mg al día por 3 días.
Rinosinusitis		
Sólo usar en casos muy seleccionados		
- De elección	Amoxicilina 50 mg/Kg/día en 2 tomas diarias por 10 días. Amoxicilina con ácido clavulánico, 80-90 mg/Kg/día cada 12 horas por 5-7 días si hay comorbilidades o sospecha de resistencia	Amoxicilina 500 a 1g cada 8 horas por 5-7 días. Amoxicilina con ácido clavulánico, 875/125 mg cada 12 horas por 5-7 días si hay comorbilidades o sospecha de resistencia.
- Alérgicos a la penicilina	Cefuroxima 10 mg/kg/día en 2 dosis diarias por 5-7 días.	Cefuroxima 250 mg cada 12 horas por 5-7 días.
- Reacción anafiláctica a betalactámicos	Azitromicina 10 mg/Kg/día en una dosis diaria por 5 días.	Levofloxacino: 750 mg/día por 5 a 7 días. Moxifloxacino: 400 mg/día por 5 a 7 días. Doxiciclina: 100 mg cada 12 horas por 5 – 7 días.

INDICADOR DE PROCESO

Autoevaluación de terapia Antimicrobiana		
Criterios a Evaluar	SI	NO
Revisión de dosis, vía de administración, duración del tratamiento.	x	
¿Se confirmó la hipótesis diagnóstica?	x	
¿Están disponibles los resultados de los estudios microbiológicos?	x	
¿Podré de-escalar desde tratamiento vía endovenoso a vía oral?	x	
¿Continúo, cambio o suspendo el tratamiento antimicrobiano?		x
Revisión de dosis, vía de administración, duración del tratamiento.		x
- ¿Se ajustó el tratamiento a los resultados microbiológicos?		x
- ¿Se eligió el antibiótico susceptible de menor espectro?		x
- ¿Se ajusta la dosis a la función renal o hepática si se requiere?	x	
- ¿Es probablemente una infección bacteriana?		x
- ¿Se presentaron eventos adversos durante el uso del antibiótico?		x



INDICADOR DE RESULTADO



- **Indicador microbiológico:**

- **Urocultivos (+) a E. Coli con resistencia a los antimicrobianos seleccionados.**
- Ambos datos se obtienen de los registros de laboratorio.
- **Considerar:**
 - Total de UC (+) para E. coli que son R a Cefalosporinas 1º Gen, Cefalosporinas 3º Gen, Nitrofurantoína, Ciprofloxacino, Gentamicina y Cotrimoxazol.
 - Total de UC (+) para E. coli del período.

$$\% \text{ de resistencia} = \frac{\text{Números de urocultivos (+) para E.coli resistente a ATM seleccionado}}{\text{Total de urocultivos (+) para E.coli}} \times 100$$

INDICADOR DE RESULTADO

OBLIGATORIO

- **Indicador financiero:**

- Estimación del gasto en antimicrobianos.
- Identificar los **costos asociados a la programación de antimicrobianos.**
- Evaluación **semestral.**
- **Usar precio vigente.**
- **Compra por CENABAST:** agregar el IVA y la comisión diferenciada.
- El indicador debe calcularse para el **total de antimicrobianos (también casos específicos).**

Gasto en el antimicrobiano evaluado = Cantidad utilizada en el período x costo unitario del antimicrobiano en el año en curso



GASTO EN ANTIMICROBIANOS



Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

FORMATO D

HOSPITAL: Dr. Ernesto Torres Galdames

Unidad de UPC: UPCA (UCI y UTI adulto)

Mes: Abril

REPORTE DE CONSUMO Y GASTOS DE ANTIMICROBIANOS								
MEDICAMENTOS	Gramos utilizados	DDD (g)	Calculo de las DDD	días/ cama ocupados	Días Terapia	Costo promedio	Consumo total	Gasto total
Ceftazidima	138	4	4,16164053	829	0	576	138	79488
Ceftriaxona	721	2	43,4861279	829	0	267	721	192507
Ciprofloxacino	0	0,8	0	829	0	1252	0	0
Piperacilina-tazobactam	679,5	14	5,85473031	829	0	2826	151	426726
Imipenem	313,5	2	18,9083233	829	0	2860	627	1793220
Meropenem	51	3	2,05066345	829	0	3822	54	206388
Vancomicina	369,5	2	22,2858866	829	0	1458	398	580284
Linezolid	15,6	1,2	1,5681544	829	0	8160	26	212160
Colistina	0	9	0	829	0	12506	0	0
Ceftolozano-tazobactam	0	3	0	829	0	51785	0	0
Ceftazidima-avibactam	0	6	0	829	0	84067	0	0
Aztreonam	0	4	0	829	0	19720	0	0



Ministerio de Salud

Gobierno de Chile

FORMATO D

HOSPITAL: Dr. Ernesto Torres Galdames

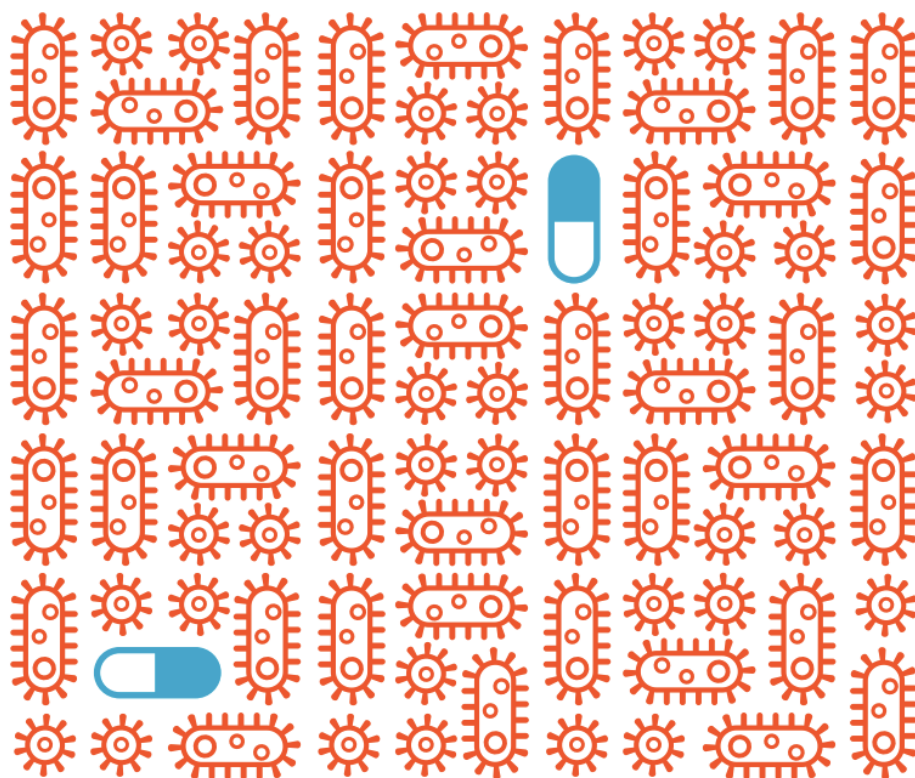
Unidad de UPC: UPCP (UCI y UTI pediátrica)

Mes: Abril

REPORTE DE CONSUMO Y GASTOS DE ANTIMICROBIANOS								
MEDICAMENTOS	Gramos utilizados	DDD (g)	Calculo de las DDD	días/ cama ocupados	Días Terapia	Costo promedio	Consumo total	Gasto total
Ceftazidima	27	4	4,24528302	159	6	576	27	15552
Ceftriaxona	51	2	16,0377358	159	43	267	51	13617
Ciprofloxacino	4,8	0,8	3,77358491	159	12	1252	24	30048
Piperacilina-tazobactam	13,5	14	0,606469	159	1	2826	3	8478
Imipenem	0	2	0	159	0	2860	0	0
Meropenem	42,5	3	8,90985325	159	16	3822	67	256074
Vancomicina	58	2	18,2389937	159	24	1458	96	139968
Linezolid	0	1,2	0	159	0	8160	0	0
Colistina	0	9	0	159	0	12506	0	0
Ceftolozano-tazobactam	0	3	0	159	0	51785	0	0
Ceftazidima-avibactam	0	6	0	159	0	84067	0	0
Aztreonam	0	4	0	159	0	19720	0	0

Recommendations for Implementing Antimicrobial Stewardship Programs in Latin America and the Caribbean:

Manual for Public Health Decision-Makers



2. ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP PROGRAMS MONITORING INDICATORS

The AST, together with hospital authorities, should choose the best metrics and indicators for their institution's characteristics and capacities, and the degree of program development. Table 7 summarizes several different variables or measures for monitoring an ASP.

TABLE 7. ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP PROGRAM MONITORING INDICATORS

VARIABLE	INDICATOR	INDICATOR CONSTRUCTION
ANTIMICROBIAL CONSUMPTION	Defined daily dose (DDD) (*)	DDD per 1000 patient days = grams consumed of an antimicrobial in a given period x 1000 / DDD x total number of patient days within the period
	Days of therapy (DOT)	DOT per 1000 patient days = days of therapy with an antimicrobial in a given period x 1000 / Total number of patient days within the period
COST OF ANTIMICROBIALS	Costs of antimicrobials per patient-day	Total cost of consumed antimicrobial agents in a given period x 1000 / Total number of patient days within the period
	Costs per DDD consumed	Total cost of consumed antimicrobial agents in a given period / DDDs consumed within that period

Quality indicators for responsible antibiotic use in the inpatient setting: a systematic review followed by an international multidisciplinary consensus procedure

Table 1. Results of the consensus procedure on inpatient QIs for antibiotic use

QIs by theme	Type	First questionnaire			Consensus Meeting	Second questionnaire		Final selection
		median	fraction in higher tertile (%)	conclusion		agreement score (%)	conclusion	
Access-Availability								
1. Antibiotics from the antibiotic formulary should not be out of stock at the healthcare facility.	structure	9	84	selected	ND	86	selected	IQI-1
2. Prescribed antibiotics should actually be administered to the patients.	process	9	84	selected	ND	100	selected	IQI-2
Antibacterial Activity								
3. The prescribed antibiotic should be active against all the likely causative pathogens.	process	9	80	selected	ND	80	selected	IQI-3
4. Antibiotic empirical therapy should be considered appropriate if the bacteria identified are susceptible to at least one of the antibiotics administered.	process	7.5	52	rejected				
Antibacterial Spectrum								
5. The microbiological laboratory should report <u>individual selective susceptibility (or antibiograms^a)</u> adapted to local guidelines.	structure	9	68	discussion	rephrased	95	selected	IQI-4
6. Broad-spectrum empirical antibiotic therapy should be changed to pathogen-directed therapy as soon as culture results become available.	process	9	84	selected	ND	96	selected	IQI-5
7. The choice of antibiotic treatment should be reviewed and modified based on clinical response.	process	9	88	selected	ND	96	selected	IQI-6
8. Antibiotics should be continued in the ICU until assessed within 48 h (before considering de-escalation).	process	7	44	rejected				
9. Antibiotics for empirical therapy should be reviewed after the third day of treatment <u>or when microbiological results become available.</u>	process	newly suggested QI			rephrased	100	selected	IQI-7

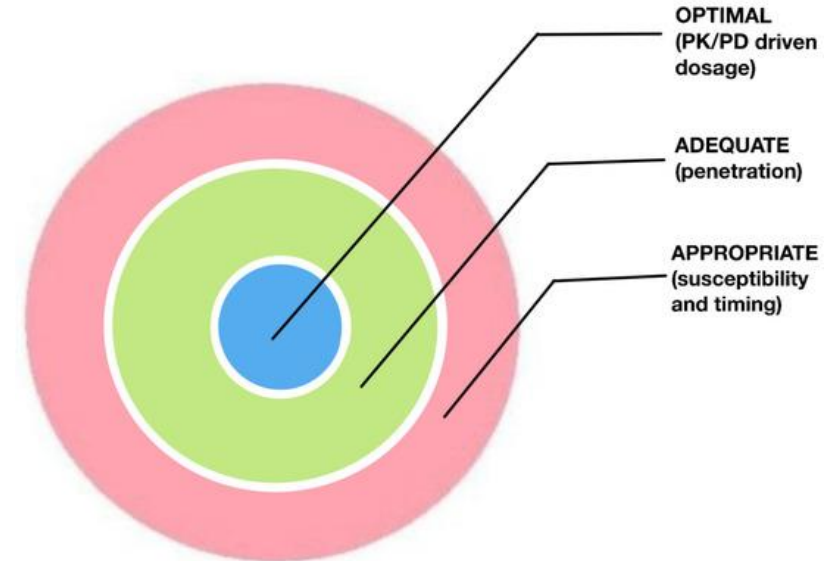
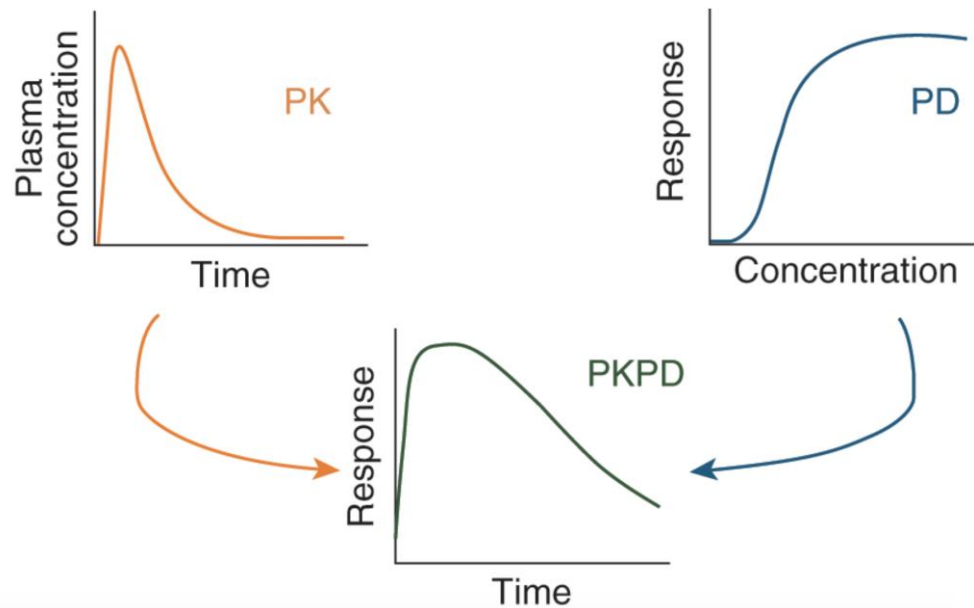
INDICADORES Y EVIDENCIA ACTUAL

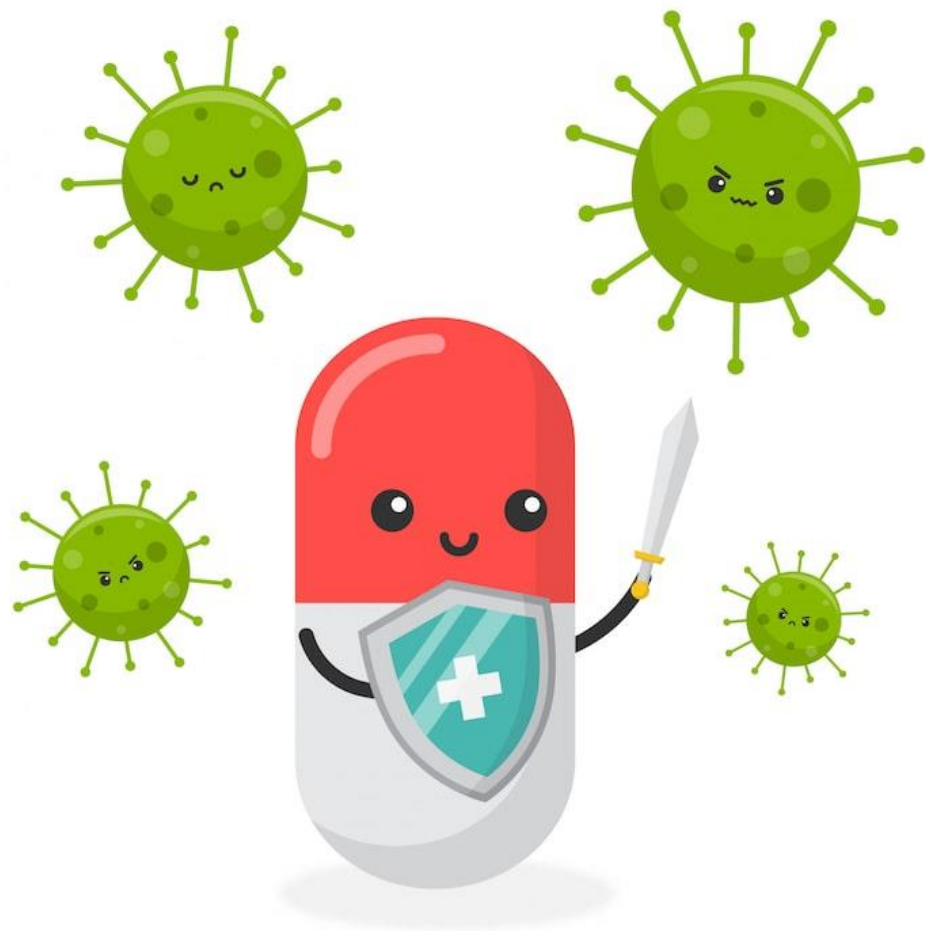


Dosing, PK/PD, Interval

- | | |
|--|---------|
| 13. Dosing and dosing interval of antibiotics should be prescribed according to guidelines. | process |
| 14. Dosing and dosing interval of renally eliminated antibiotics should be adapted to the patient's renal function. | process |
| 15. Dosing of antibiotics should be adapted to the patient's BMI. | process |
| 16. Dosing of antibiotics should be adapted to the patient's age. | process |
| 17. The dosage regimen of antibiotics with an increased risk of toxicity (such as vancomycin or gentamicin) should be managed according to guidelines. | process |

8	80	selected	ND	96	selected	IQI-11
9	92	selected	ND	100	selected	IQI-12
8	64	discussion	rejected			
7	52	rejected				
9	92	selected	ND	86	selected	IQI-13





MENSAJES FINALES

- Es necesario contar con **indicadores apropiados para medir la calidad de las actividades realizadas, y los impactos clínicos y financieros** de los PROA.
- Deben desarrollarse, estandarizarse y validarse para fines de **comparación con otros centros de salud.**
- Importancia del trabajo en equipo y difusión de la información para **mejorar resultados clínicos de nuestros pacientes y reducir la resistencia bacteriana a largo plazo.**



MUCHAS GRACIAS