

PROA

Antimicrobianos

y sus costos.

Departamento de Farmacia - Sector Dispensación de
medicación a pacientes internados.

Q.F Gabriela Díaz Abalde.

gdiaz@hc.edu.uy

Semana Académica 2018 - Hospital de Clínicas

"Dr. Manuel Quintela"

PROA

Contribución del Dpto. de Farmacia en el PROA:

Químico Farmacéutico en el equipo multidisciplinario:

- ✓ Realizar el seguimiento del consumo de antimicrobianos.
- ✓ Estudiar el impacto económico derivado de su uso.
- ✓ Realizar el seguimiento de las indicaciones de antimicrobianos (acceso a la Prescripción electrónica).
- ✓ Verificar correspondencia entre antibiograma e indicación.
- ✓ Identificar casos complejos que requieran referencia y revisión en conjunto con el equipo PROA.



HOSPITAL DE CLINICAS
Dr. Manuel Quintela

PROA

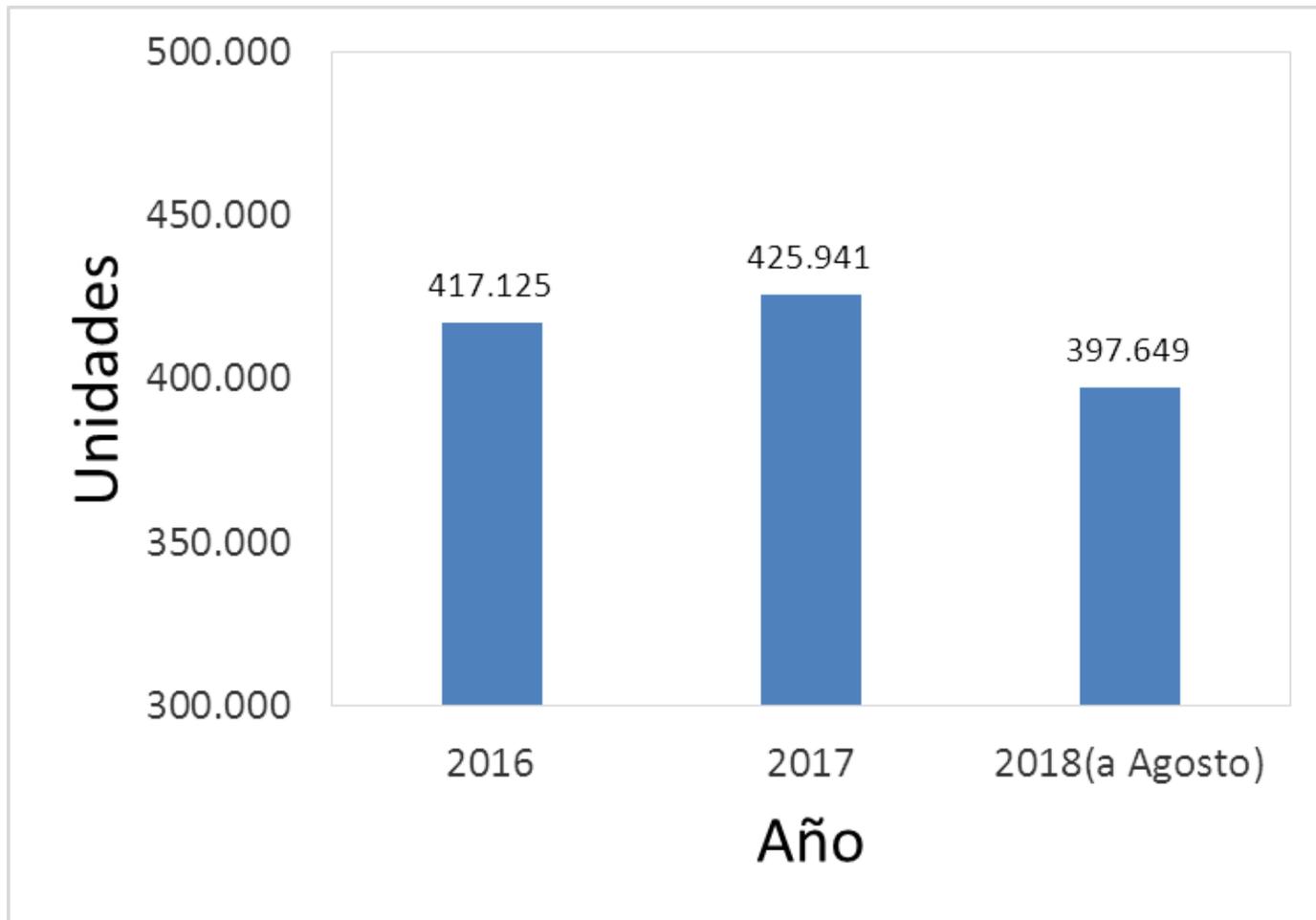
Contribución del Dpto. de Farmacia en el PROA:

Químico Farmacéutico en el equipo multidisciplinario:

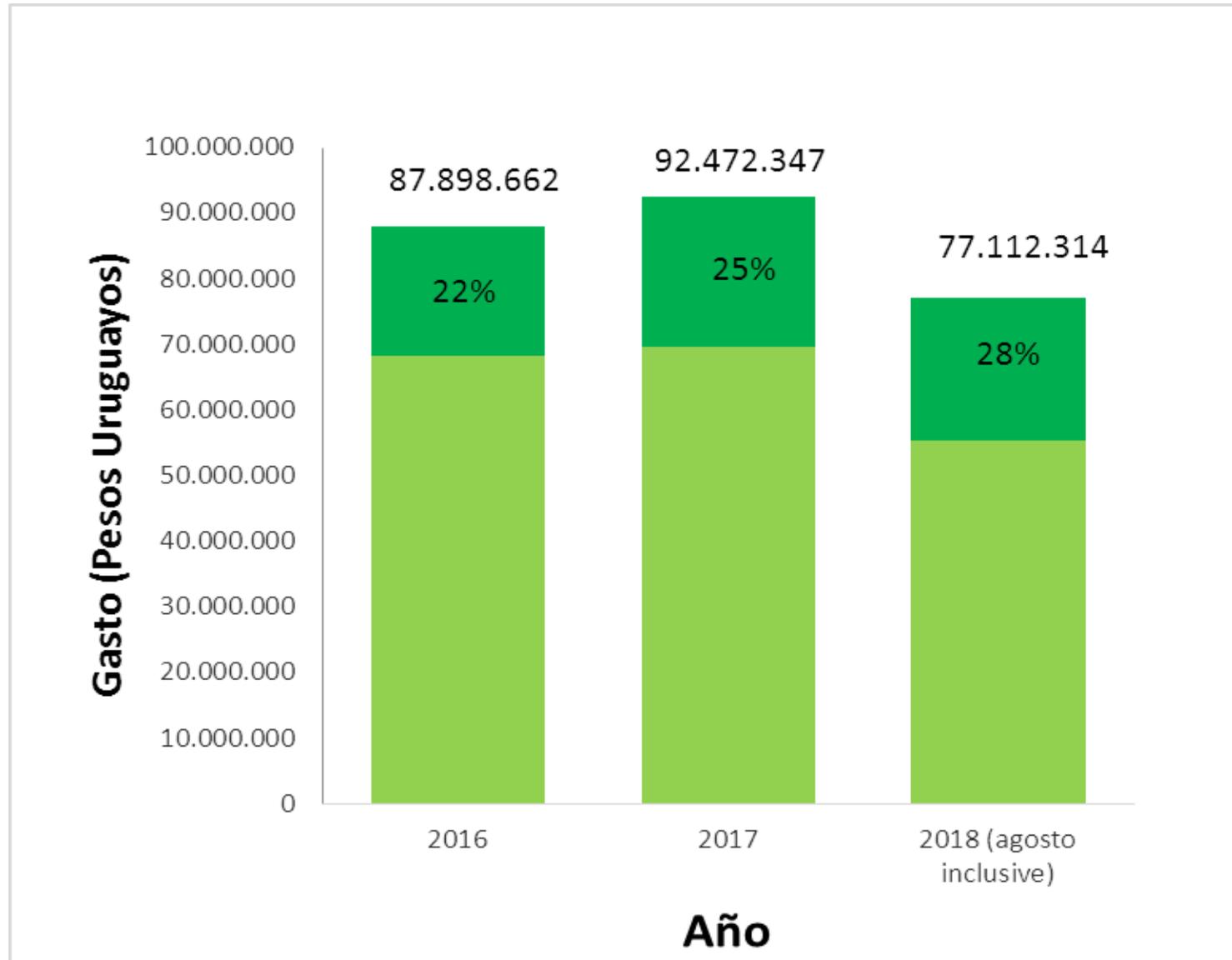
Atención Farmacéutica:

- ✓ Asesorar sobre el uso racional y seguro de antimicrobianos.
- ✓ Realizar el seguimiento del tratamiento contribuyendo al bienestar del paciente mediante la intervención Farmacéutica.
- ✓ Aconsejar sobre la administración adecuada del medicamento y posibles interacciones (medicamento-medicamento y medicamento-alimento).
- ✓ Contribuir en la actualización de guías desde la perspectiva de la farmacocinética y farmacodinamia de los antimicrobianos y en el desarrollo de material educativo.

CONSUMO ANUAL DE ANTIMICROBIANOS



GASTO ANUAL MEDICACIÓN



FLUJOGRAMA NEUMONIA AGUDA COMUNITARIA:



Duración de síntomas en general menos de 5 días

Fiebre
Síntomas y signos de infección del tracto respiratorio inferior: tos, expectoración, disnea, dolor torácico, crepitantes.

Rx de tórax: infiltrado nuevo y sin diagnóstico alternativo del mismo.

TC de tórax: Rx no concluyente con alta sospecha, en inmunodeprimidos o con patología estructural de la vía aérea o del parénquima pulmonar, en evolución tórpida.
Ultrasonografía: diagnóstico de complicaciones locales, guiar maniobras.

Neumonía Aguda Comunitaria

Criterios internación y gravedad

CURB-65 (0 a 5 puntos)

C: Confusión (nueva)
U: Urea > 44 mg/dl (solo solicitar en ≥ 65 años o comorbilidades)
R: Frecuencia respiratoria > 30/min
B: Presión Sistólica < 90 o Presión diastólica ≤ 60 mmHg
65: Edad ≥ 65 años

PRESENCIA DE COMORBILIDADES:

- Diabetes mellitus
- Enfermedad hepática y/o renal
- Aplejía anatómica o funcional
- Inmunosupresión por fármacos
- Alcoholismo, tabaquismo, consumo de PBC

- Enfermedad neurológica
- Insuficiencia cardíaca
- EPOC, Asma
- Neoplasia
- Inmunosupresión por patología
- Colagenopatía

Aunque se estratifique en un grupo bajo de riesgo (CURB-65: 0 o 1) también se internará si: qSOFA ≥ 2 o en aumento, afectación de más de un lóbulo, saturación de oxígeno menor 93%, insuficiencia respiratoria, inestabilidad hemodinámica, neumonía necrotizante, presencia de derrame pleural, fracaso de tratamiento antibiótico previo, intolerancia digestiva o ausencia de soporte social.

GRUPOS DE TRATAMIENTO

GRUPO 1 - CURB-65: 0-1, si hay comorbilidades están compensadas, sin otras causas de internación, tolera vía oral
AMBULATORIO

EN GENERAL NO NECESARIO PARACLÍNICA

GRUPO 1a: < de 65 años SIN comorbilidades y SIN factores de riesgo para patógenos resistentes
Amoxicilina 1500 a 2000 mg/día dividido en 2 ó 3 dosis
Si persiste febril a las 72 horas agregar Azitromicina 500 mg v.o. por 5 días
Si **alta sospecha a betalactámicos** o si factores de riesgo para atípicos:
Clarithromicina 500 mg v.o. cada 12 horas o 1000 mg/día

GRUPO 1b: > de 65 años SIN comorbilidades o < de 65 años de edad CON comorbilidades compensadas y SIN factores de riesgo para patógenos resistentes
Amoxicilina/Clavulánico o Amoxicilina/Sulbactam 875 mg/125 mg cada 12 horas v.o.
Si **alta sospecha para atípicos** agregar: Claritromicina 500 mg v.o. cada 12 horas o 1000 mg/día
Si **alergia grave a betalactámicos**:
Levofloxacina 750 mg una vez por día v.o. o
Moxifloxacina 400 mg una vez por día v.o.

Control ambulatorio en 72 horas
DURACIÓN TRATAMIENTO: 5 A 7 DÍAS*

FACTORES DE RIESGO PARA MO-MDR (considerar actividad de los mismos y diferente riesgo)

FR para P aeruginosa
- Internación > 7 días en el último mes
- Bronquiectasias, Fibrosis Quística
- EPOC (FEV1 < 50%)
- > 10 mg de prednisona diaria en las últimas 2 semanas
- Administración frecuente (> 4 veces/día) o reciente de antibióticos (en los últimos 3 meses)
- Inmunosupresión severa

FR para Enterobacteria BLEE
- Antibioterapia previa en últimos 3 meses (quinolonas, betalactámicos, carbapenems)
- Institucionalizados
- Diabetes mellitus
- Otras causas de inmunosupresión

FR para SAMR:
- Jóvenes sanos con NAC severa y tórpidamente progresiva
- Hemoptisis
- Infecciones de piel y partes blandas
- Adicciones a drogas endógenas
- Neumonía Necrotizante
- Hemodilúis
- Infección o colonización previa por SAMs o SAMR
- Personas privadas de libertad

GRUPO 2 - CURB-65: 2 u otra de las causas de internación presente o con comorbilidades no compensadas.
INTERNACIÓN EN CUIDADOS MODERADOS

Iniciar tratamiento antimicrobiano empírico en las primeras 4 horas desde la entrada al hospital

Paradínica Básica: hemograma, glicemia, ionograma, creatinemia, azoemia, funcional y enzimograma hepático, PCR, gasometría arterial, HIV con consentimiento informado.
Microbiológico: cultivo de la expectoración, considerar sobre todo en grupo 2b Hemocultivos x2 (total 40 ml).

GRUPO 2a: CON o SIN comorbilidades y SIN FR para Patógenos Resistentes Específicos
Amoxicilina/Sulbactam 1.000/500 mg iv cada 6 horas
Alternativo internación domiciliaria o alergia leve a penicilina: Ceftriaxona 1 g i.v. día
Sólo si alta sospecha para atípicos agregar al plan:
Clarithromicina 500 mg v.o. o iv cada 12 horas o 1000 mg/día
Si **alergia grave a betalactámicos**:
Levofloxacina 750 mg día iv o Moxifloxacina 400 mg día i.v.

Grupo 2b: CON o SIN comorbilidades y CON FR para Enterobacterias productoras de BLEE o Pseudomonas aeruginosa:
Piperacilina-tazobactam 4,5 gr i.v. cada 6 horas ± Amikacina 15 mg/Kg/día
Alergia grave a betalactámicos:
Levofloxacina 750 mg diarios iv
Si **riesgo SAMR** agregar: Trimetoprim sulfametoxazol a 10 mg/Kg/día de trimetoprim i.v. o v.o. en 3 o 4 dosis
Sólo si alta sospecha para atípicos agregar al plan:
Clarithromicina 500 mg v.o. o i.v. cada 12 horas o 1000 mg/día

Si sospecha de gripe complicada o neumonía viral: agregar oseltamivir 75 mg cada 12 horas por vía enteral por 5 días (en ambos grupos).

Retar a vía oral luego de 48-72 horas si:
Clínicamente estable, mejora de los signos o síntomas de la infección, en apirexia, ausencia de factores que puedan afectar una correcta absorción gastrointestinal, buena tolerancia para la vía oral.

SI MEJORA CLÍNICA VALORAR ALTA PRECOZ CON O SIN INTERNACIÓN DOMICILIARIA.
DURACIÓN TRATAMIENTO: 7 DÍAS*

GRUPO 3 - CURB-65: 3-5, criterios de gravedad, criterio de sepsis
INTERNACIÓN EN CUIDADOS CRÍTICOS (CI / CUI)

INICIO PRECOZ DE ANTIOTICOTERAPIA (ANTES DE 1 HORA)

Paradínica Básica: hemograma, glicemia, ionograma, creatinemia, azoemia, funcional y enzimograma hepático, crisis, PCR, gasometría arterial, HIV con consentimiento informado.

Estudios microbiológicos:
- Hemocultivos x 2 (total 40 ml)
- Cultivo de la expectoración / Aspirado de secreciones traqueales / Lavado bronquioalveolar
- Antígeno pneumocócico en orina
- Serología para atípicos si sospecha
- Panel respiratorio alto en secreciones (biología molecular por sistema de PCR múltiples)

Grupo 3a: SIN riesgo de P. aeruginosa o Enterobacteria productora de BLEE:
Amoxicilina/Sulbactam 1.000 mg/500 mg cada 6 horas i.v. más claritromicina 500 mg i.v. cada 12 horas
Alergia leve a penicilina:
Ceftriaxona 1 g i.v. más Claritromicina 500 mg i.v. cada 12 horas
Alergia grave a beta lactámicos:
Levofloxacina 750 mg iv día o Moxifloxacina 400 mg iv día

Grupo 3b: CON riesgo de P. aeruginosa o Enterobacteria productora de BLEE:
Piperacilina-tazobactam 4,5 gr i.v. cada 6 horas más Claritromicina 500 mg i.v. cada 12 horas o Cefepime 2 g cada 8 horas i.v. más Amikacina 15 mg/Kg/día i.v. más Claritromicina 500 mg i.v. cada 12 horas
Si **shock séptico:** Meropenem 1-2 gr i.v. cada 8 horas más Claritromicina 500 mg i.v. cada 12 horas.
Alergia grave a betalactámicos considerar:
Levofloxacina 750 mg/día iv (si no está disponible indicar Ciprofloxacina 400 mg cada 8 horas i.v.) más amikacina 15 mg/Kg/día iv

Si riesgo SAMR agregar:
Trimetoprim sulfametoxazol 10 mg/Kg/día de trimetoprim i.v. en 3 o 4 dosis o
Vancomicina carga 30 mg/Kg i.v. y luego 15 a 20 mg/Kg cada 12 horas

Temperada de GRIPE: agregar oseltamivir 75 mg cada 12 horas por vía enteral por 5 días

REVALUAR ESQUEMA ANTIMICROBIANO SEGÚN RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS Y EVOLUCIÓN CLÍNICA.
DURACIÓN TRATAMIENTO Grupo 3a: 7 DÍAS*
DURACIÓN TRATAMIENTO Grupo 3b: 10-14 DÍAS*

* La duración del tratamiento se basa en mejoría clínica y ausencia de complicaciones loco-regionales. En caso de indicar Claritromicina la duración del tratamiento es de 10 días.

Neumonía Aguda comunitaria

GRUPOS DE TRATAMIENTOS:

Grupo 2a : con o sin comorbilidades y sin factores de riesgo para Patógenos resistentes específicos. (INTERNACIÓN EN CUIDADOS MODERADOS). Curb -65:2.

Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario	Precio tto.
Ampicilina + Sulbactam 1,5 g iny.	1,5 g i/v c/6 hs	7 dias	37,79	1.058,16

Si existe alta sospecha para m.o atípicos, agregar al plan:

Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario	Precio tto.
Claritromicina 500 mg iny.	500 mg c/12 hs	10	234,53	4.690,52

Total	5.748,69
--------------	-----------------

Rotar a vía oral luego de 48-72 horas si clínicamente estable.



Neumonía Aguda comunitaria

GRUPOS DE TRATAMIENTOS:

Grupo 2a : con o sin comorbilidades y sin factores de riesgo para Patógenos resistentes específicos. (INTERNACIÓN EN CUIDADOS MODERADOS). Curb -65:2.

Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario (Pesos URU)	Precio tto. (Pesos URU)
Ampicilina + Sulbactam 1,5 g iny.	1,5 g i/v c/6 hs	3 dias	37,79	453,50
Rotar a vía oral luego de 48-72 hs, si clínicamente estable:				
Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario (Pesos URU)	Precio tto. (Pesos URU)
Amoxicilina/Sulbactam 875 mg/125mg	875mg/125mg c/12hs	4 dias	9,16	73,28
				526,78
Si existe alta sospecha para m.o atípicos, agregar al plan:				
Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario (Pesos URU)	Precio tto. (Pesos URU)
Claritromicina 500 mg iny.	500 mg c/12 hs	3	234,53	1.407,16
Rotar a vía oral luego de 48-72 hs, si clínicamente estable:				
Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario (Pesos URU)	Precio tto. (Pesos URU)
Claritromicina 500 mg v/o	500 mg c/12 hs	7	12,10	169,40
				1.576,56
			Total	2.103,34



HOSPITAL DE CLINICAS
Dr. Manuel Quintela

PROA

Neumonía Aguda comunitaria

GRUPOS DE TRATAMIENTOS:

**Grupo 3 a : sin riesgo de P. aeruginosa o Enterobacteria productora de BLEE.
(INTERNACIÓN EN CUIDADOS CRITICOS CI/CTI). CURB -65: 3-5**

Antimicrobiano	Posología	Duración tto.	Precio unitario(PESOS URU.)	Precio tto.(PESOS URU.)
Ampicilina + Sulbactam 1,5 g iny.	1,5 g i/v c/6 hs	10 dias	37,79	1.511,66
Claritromicina 500 mg iny.	500 mg c/12 hs	10 días	234,53	4.690,52
			Total	6.202,18

Duración tto. de 7 a 10 días.

REEVALUAR ESQUEMA ANTIMICROBIANO SEGÚN RESULTADOS MICROBIOLÓGICOS Y EVOLUCIÓN CLÍNICA.



Resumiendo:

- ✓ Nos encontramos en una etapa fundamental del programa, desarrollando a partir de la base de datos indicadores fiables para contar con un diagnóstico de situación previo a la implementación del PROA que permita medir el impacto del mismo.
- ✓ Fiabilidad y sistematización en los indicadores generados para desarrollar un control continuo del programa y cumplir con los objetivos del mismo.



HOSPITAL DE CLINICAS
Dr. Manuel Quintela

PROA

