



Memòria
anual
PROA-NEN

2017

Índex

- 1.- Introducció.
- 2.- Equip PROA. Indicadors d'estructura.
- 3.- Seguiment de la prescripció d'antimicrobians.
 - 3.1- Seguiment de la prescripció dels antimicrobians (talls transversals).
 - 3.2- Seguiment de la profilaxi antibiòtica quirúrgica.
- 4.- Indicadors clínics.
 - 4.1- Indicadors de resultats clínics.
 - 4.2- Reaccions adverses.
- 5.- Seguiment del consum d'antimicrobians.
 - 5.1 -Seguiment de la despesa (€) en antimicrobians.
 - 5.2- Preparació centralitzada al Servei de Farmàcia: estratègia d'estalvi i optimització dels antimicrobians.
 - 5.3- Ampliació del Programa d'antibiòtics domiciliari endovenós (TADE) a altres pacients sense fibrosi quística.
 - 5.4- Evolució del consum d'antimicrobians (DOT).
- 6.- Informe anual de resistències.
- 7.- Protocol·lització del diagnòstic i tractament de la patologia infecciosa al pacient pediàtric.
- 8.- Valoració de les auditories.
- 9.- Formació/educació a professionals.
- 10.- Formació/educació a pacients i familiars.
- 11.- Difusió dels resultats del PROA-NEN 2017.
- 12.- Proposta d'accions PROA-NEN pel 2018.

1. Introducció

Després de més d'una dècada de treball conjunt dels diferents serveis implicats en l'ús racional dels antimicrobians al pacient pediàtric, a finals de 2015 es va constituir formalment el grup de treball multidisciplinari PROA-NEN al nostre centre, amb el suport explícit de la direcció de l'hospital.

Després de definir durant l'any 2016 els objectius PROA-NEN, establir la dinàmica de treball del grup i descriure l'estat de l'ús d'antimicrobians als pacients pediàtrics de l'hospital, durant l'any 2017 hem dut a terme accions específiques de mesura de les activitats realitzades. En aquest sentit, s'han avaluat els patrons de resistència a antimicrobians del centre i s'ha iniciat el càlcul de les DOT (Days of Therapy) per avaluar el seu consum així com l'adaptació dels indicadors clínics al pacient pediàtric.

A més, s'ha fet un pas endavant en recerca específica de PROA a pediatria, amb tres tesis doctorals iniciades i dos projectes de recerca en actiu.

Des d'un punt de vista docent, el curs anual de PROA-NEN s'ha focalitzat en el pacient crític, tant pediàtric com neonatal i s'ha iniciat un projecte de formació mitjançant noves tecnologies i metodologia de gamificació que conclourà el seu desenvolupament i veurà la llum aquest any 2018.

2. Equip PROA - Indicadors d'estructura

El grup de treball PROA-NEN està configurat actualment per 17 professionals representants dels serveis clínics responsables de la prescripció d'antimicrobians, així com de serveis centrals i quirúrgics. El grup *core* que se n'encarrega de dur a terme les tasques executives i de coordinació, s'ha mantingut igual i està constituït per dos infectòlegs pediàtrics (PSP i SMP), una farmacèutica (AFP) i una microbiòloga (MNLE).

En el 2017 s'han incorporat 5 persones més al grup PROA-NEN, de les àrees d'atenció primària, hepatologia, pneumologia, infeccioses i urgències pediàtriques.

Professional	Càrrec	Posició i servei
Pere Soler Palacín (PSP)	Coordinador. Membre del <i>core</i>	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria
Aurora Fernández Polo (AFP)	Coordinadora. Membre del <i>core</i>	Farmacèutica especialista. Servei de Farmàcia
Susana Melendo Pérez (SMP)	Membre del <i>core</i>	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria
M. Nieves Larrosa Escartín (MNLE)	Membre del <i>core</i>	Facultativa especialista. Servei de microbiologia
Carlos Rodrigo Gonzalo de Liria (CRGL)	Membre del grup. Representant de la direcció del centre	Cap de servei. Servei de Pediatria.
Montse Pujol Jover	Membre del grup	Facultativa especialista. Unitat de Cures Intensives Pediàtriques
Yolanda Castilla Fernández	Membre del grup	Facultativa especialista. Servei de Neonatologia
Laura Alonso Garcia	Membre del grup	Facultativa especialista. Servei d'Oncologia i Hematologia Pediàtriques.
Sergio López Fernández	Membre del grup	Facultatiu especialista. Servei de Cirurgia Pediàtrica.
José Àngel Rodrigo Pendas	Membre del grup. Representant del grup de control d'infecció	Facultatiu especialista. Servei de Medicina Preventiva-Control de la infecció.
Elisa Navarro Royo	Membre del grup.	Infermera. Servei de Medicina Preventiva-Control de la infecció.
Diego Van Esso Arbolave	Membre del grup. Representant d'atenció primària	Responsable de Pediatria Territorial, Servei d'Atenció Primària Muntanya. Gerència Territorial de Barcelona
Jesús Quintero Bernabeu	Membre del grup (incorporació 2017)	Facultatiu especialista. Unitat Funcional d'Hepatologia i Trasplantament Hepàtic Pediàtric. Servei de Pediatria
Núria Tomasa Wörner	Membre del grup (incorporació 2017)	Facultativa especialista. Unitat Urgències Pediàtriques. Servei de Pediatria

Ignacio Serrano	Iglesias	Membre del grup (incorporació 2017)	Facultativa especialista. Unitat d'Al·lèrgia, Pneumologia i Fibrosis Quística Pediàtriques. Servei de Pediatria
Maria Barceló	Estrella	Membre del grup (incorporació 2017)	Facultativa especialista. Àrea Medicament SAP Muntanya.
Natàlia Palomar	Mendoza	Membre del grup (incorporació 2017)	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria

El PROA-NEN compta amb el suport de la direcció del centre que hi és representada pel cap del Servei de Pediatria. A més, les convocatòries i actes de les reunions del grup de treball i la memòria anual, s'envien als caps de serveis dels diferents serveis implicats i a la direcció. Anualment es presenten els resultats del PROA-NEN a la Subcomissió d'antiinfecciosos del centre que depèn de la Comissió d'infeccions. Tant el grup de control de la infecció del centre com atenció primària participen al PROA-NEN.

Recursos destinats al PROA-NEN al 2017

Un cop constituït el grup, l'hospital va contractar a març del 2016 una farmacèutica especialista a temps parcial (20 hores) per a dedicar-se al programa PROA-NEN. Aquesta dotació s'ha mantingut durant el 2017.

Recursos tècnics per a desenvolupar l'activitat del PROA-NEN

Des de l'ICS s'ha desenvolupat un eina informàtica, BO assistencial, per a la identificació a temps reals dels pacients amb una prescripció de qualsevol antimicrobià. L'aplicació d'aquesta eina al PROA-NEN està en fase de valoració i d'incorporació com eina d'identificació i seguiment de pacients.

Les dades d'utilització dels antimicrobians, indicadors clínics i d'activitat de l'hospital s'obtenen actualment dels diferents sistemes d'informació de què disposa l'hospital.

Activitat del grup

S'han realitzat reunions trimestrals, amb una assistència mitja del 66% dels membres del grup PROA-NEN.

Dos membres del grup PROA-NEN (AFP i MNLE) han participat a les reunions de treballs del grup PROA de l'ICS (PADEICS-PROA), ens els que es van fixar uns objectius individuals per a cada hospital de l'ICS i unes accions de treball. De la mateixa manera, diferents membres del grup participen al programa VINCAt (AFP, SMP, MNLE) del Departament de Salut, al grup de treball del Plan Nacional de Resistencias del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (CRGL), a la Subcomissió de Malalties Infeccioses de la CFT de l'ICS (PSP) i a la Subcomissió d'antiinfecciosos del centre (CRGL, AFP, MNLE i PSP).

3. Seguiment de la prescripció d'antimicrobians

3.1 Seguiment de la prescripció dels antimicrobians (Talls transversals)

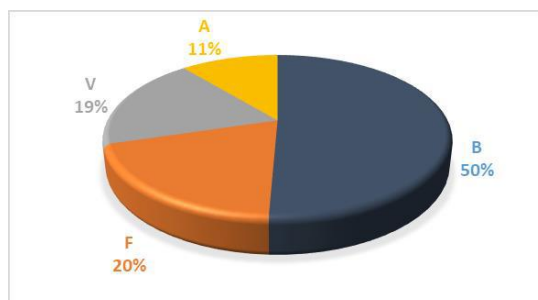
Des del PROA-NEN s'han establert els objectius de seguiment de la prescripció dels antibiòtics per tal d'identificar la seva qualitat de la prescripció. Per a l'anàlisi de l'ús global dels antimicrobians s'han planificat 3 talls transversals de 24 hores.

S'han identificat tots els pacients que rebien un antimicrobià administrats per via sistèmica (oral o endovenosa) i s'han catalogat com antibiòtics, antifúngics, antivírics o altres (cotrimoxazol/pentamidina en profilaxi front *P. jirovecii*) segons el tipus d'antimicrobià, mitjançant els programes de prescripció electrònica (Silicon® i Centricity®) i s'han analitzat l'objectiu de tractament, l'adequació de la pauta de tractament (dosi, via i durada), les dades relatives a microbiologia (cultius i antibiograma) i l'ajust als protocols vigents de l'hospital. L'anàlisi s'ha fet de manera global a partir de les dades agregades dels diferents talls, així com de manera específica per a cada unitat de tractament.

Pacients amb antimicrobià d'ús sistèmic prescrit (%pacients)

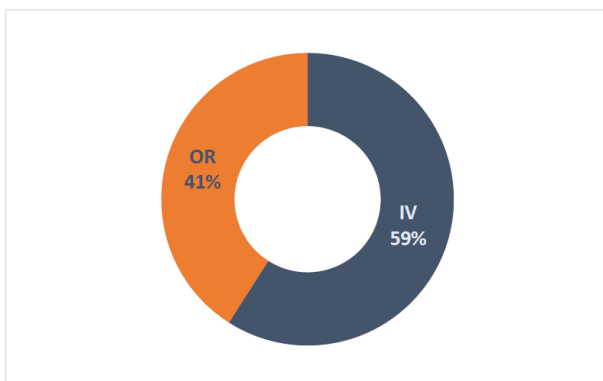
Unitat de tractament	% Pacients 2016 (mitjana)	% Pacients 2017 (mitjana)
UCI-P	68,8	69,7
UCI-NOUNATS	30,4	41,1
NOUNATS SEMICRÍTICS	5,3	3,1
NOUNATS	0,0	0,0
Unitat TPH	100,0	94,1
ONCO-HEMATO (no TPH)	59,1	74,5
PEDIATRIA ESPECIALITATS	52,3	44,3
CIRUGIA PEDIÀTRICA	33,3	43,9
NEFRO-CARDIO-HEPATOLOGIA	45,5	38,5
URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES (HOSP)	33,3	33,3
GLOBAL	40,2	39,4

Distribució de pacients (%) segons tipus d'antimicrobià prescrit (global)

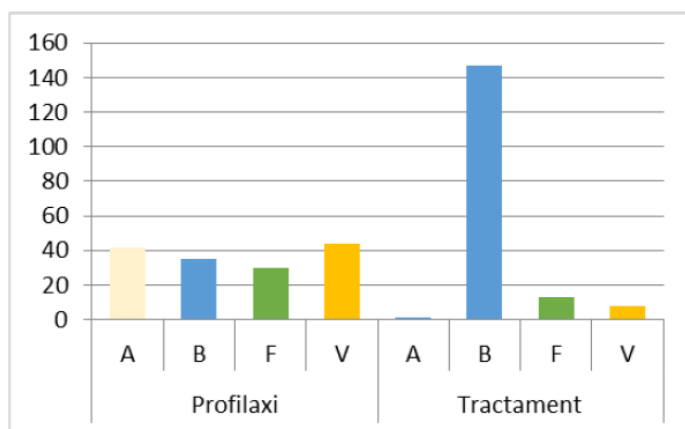
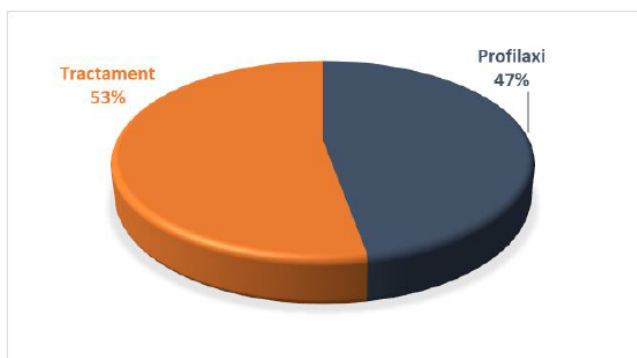


Antimicrobià (B); Antifúngic (F); Antivíric (V); Profilaxi *P. jirovecii* (A)

Antimicrobians segons via administració (OR/IV)

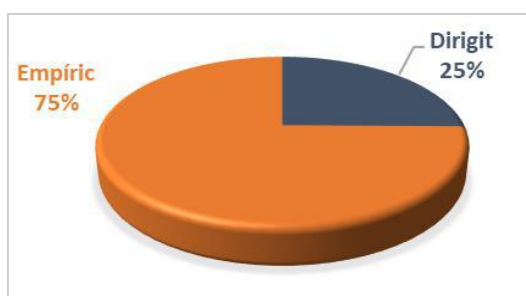


Indicació terapèutica tractament/profilaxi

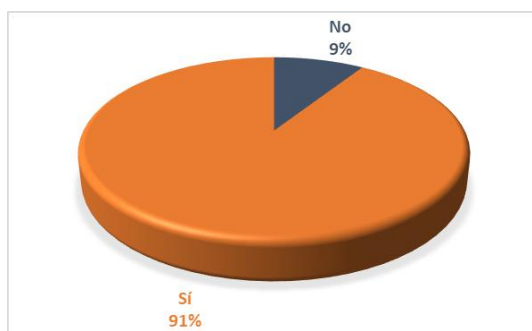


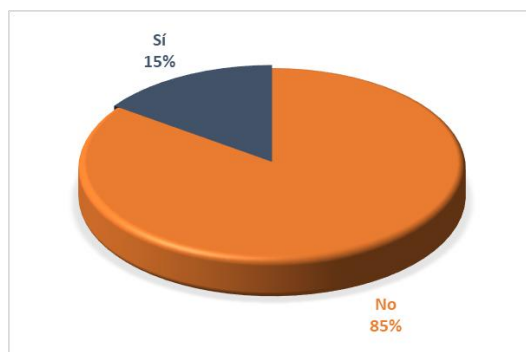
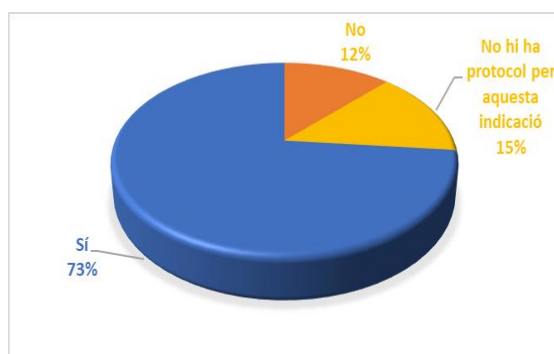
Antimicrobià (B); Antifúngic (F); Antivíric (V); Profilaxi P. jiovecii (A)

Tipus de tractament empíric/dirigit dels antibiòtics (B)



Cultius adequats abans d'instaurar el tractament antibiòtic



Supera els dies de tractament recomanat per a la indicació clínica prescrita?**S'adapta el tractament als protocols actuals de l'hospital?**

- Els resultats en l'avaluació en l'adequació als protocols és semblant al 2016.
- Durant l'any 2017 s'han elaborat nous protocols que s'han validat com a definitius al darrer trimestre del 2017. Els talls transversals es van realitzar en dates anteriors a la validació definitiva d'aquests nous protocols.

3.2. Seguiment de la profilaxi antibiòtica peroperatòria (PAP)

L'avaluació del seguiment de la profilaxi antibiòtica quirúrgica PAP és una de les principals activitats de PROA-NEN. Des de l' inici s'ha plantejat un projecte de treball, amb la realització d'un nou protocol de PAP del pacient pediàtric per una banda (finalitzat al 2016) i el seguiment anual de la mateixa, per tal d'avaluar-la i cercar potencials punts de millora.

Per aquest seguiment s'han dissenyat talls transversals semestrals de totes les intervencions quirúrgiques (IQ) a l'hospital infantil durant el període de 3 setmanes, excloent la cirurgia menor ambulatoria i cirurgia neonatal. Fins al moment s'ha inclòs un total de **278 pacients amb 148 PAP administrades**. Les dades s'han recollit a partir dels programes de prescripció electrònica SAP®, Silicon® i Centricity® i s'han introduït en una base de dades, amb prèvia definició de variables mitjançant un SOP.

Els indicadors de procés han estat avaluats segons les recomanacions de *European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. Stockholm: ECDC; 2013*. I els indicadors clínics avaluats van ser definits per l'equip PROA-NEN: taxa d'infecció de ferida quirúrgica diagnosticada dins el 30 dies posteriors a la intervenció.

Per últim, la valoració de l'adequació als protocols s'ha fet en base als protocols de PAP de l'hospital infantil en el moment de la realització del tall (del 2006 al primer tall i posteriorment al nou protocol definit al 2016 (<http://www.upiip.com/es/docencia>)).

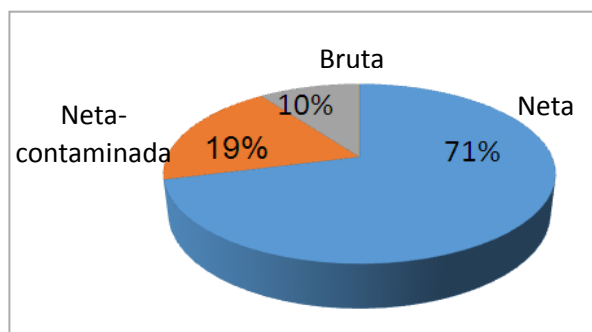
Número d'IQ valorades segons servei i tipus de cirurgia (neta/neta-contaminada/contaminada/bruta).

S'han inclòs 278 pacients durant el període de revisió. Les especialitats més freqüents han sigut: digestiu, cardiologia, traumatologia i otorrino-maxil·lofacial. Pel què fa al tipus de cirurgia segons el risc d'infecció, la majoria d'intervencions realitzades han sigut netes.

Distribució segons especialitat quirúrgica

Servei Quirúrgic	Nº pacients
Digestiu	46
Cardiologia	30
Traumatologia	41
ORL/Maxil.lo	39
Urologia	33
Neurocirurgia	21
Toràcica	15
Plàstica	18
Oncologia	8
Altres	27
TOTAL	278

Distribució segons risc d'infecció



Avaluació dels indicadors de procés segons ECDC 2013:

A. Disponibilitat d'un equip multidisciplinari que implementi el programa de PAP.

PROA-NEN compta amb un equip multidisciplinari responsable de la implementació del programa PAP.

B. Disponibilitat d'un responsable del compliment de la PAP.

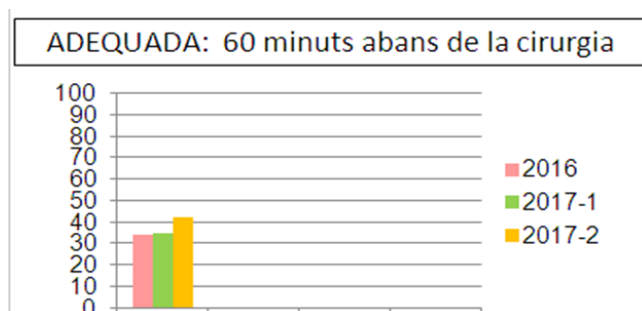
Al nostre centre s'ha definit l'anestesiista com al responsable del compliment de la PAP dins de quiròfan.

C. Adequació temporal de la PAP.

Segons les guies internacionals, una PAP adequada és aquella que s'administra dins els 60 minuts previs a la incisió. Segons la valoració feta fins al moment, en un 40% de les cirurgies, la PAP és administrada en el moment correcte amb certa tendència a la millora.

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ PAP administrades durant els 60 minuts previs a incisió}}{\text{N}^{\circ} \text{ cirurgies amb PAP indicada i administrada}}$$

Adequació inici PAP

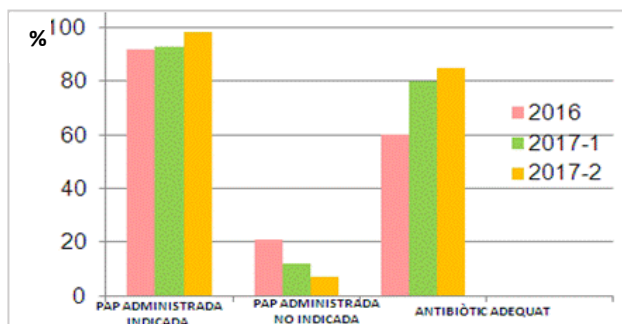


S'exclouen cirurgies brutes

Avaluació dels indicadors: adequació de la dosi i durada de la PAP

$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ cirurgies on PAP és administrada quan era indicada}}{\text{N}^{\circ} \text{ total cirurgies on PAP és indicada}}$$
$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ cirurgies on PAP és administrada quan NO era indicada}}{\text{N}^{\circ} \text{ total cirurgies on PAP NO és indicada}}$$
$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ cirurgies on PAP amb antibiòtic adequat}}{\text{N}^{\circ} \text{ total cirurgies on PAP és indicada}}$$
$$\frac{\text{N}^{\circ} \text{ cirurgies on dosi extra intraoperatòria és administrada quan tenia indicació}}{\text{N}^{\circ} \text{ total cirurgies on dosi extra intraoperatòria és indicada}}$$

Adequació indicació PAP/antibiòtic



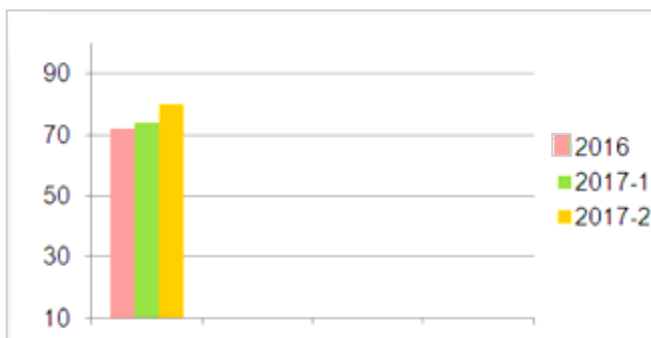
- L'administració de PAP quan és indicada és pròxima al 100%, coincidint amb dades publicades altres sèries de PAP. Per altra banda, s'observa un clar descens en l'administració de PAP quan no és indicada, sent inferior al 10% a l'últim tall 2017.
- Clara millora en l'ús d'antibiòtic adequat després de la realització del nou protocol a 2016.

Avaluació dels indicadors: durada de la PAP inferior a 24 hores.

Per ser correcta, la PAP no ha de mantenir-se més enllà de les 24 hores després de la finalització de la cirurgia.

$$\frac{\text{Nº PAP suspeses dins les primeres 24hores postIQ}}{\text{Nº cirurgies amb PAP indicada}}$$

Adequació de la durada de la PAP



S'exclouen les cirurgies brutes

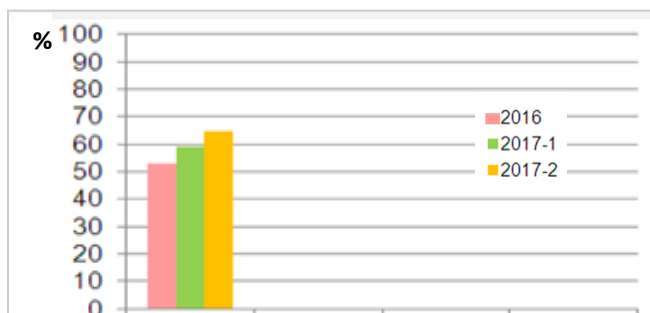
- La durada de la PAP <24 hores al nostre centre és pròxima a 80% i amb millors xifres a cada tall estudiat.

Avaluació dels indicadors: adequació als protocols de PAP del centre.

Tot i que les guies internacionals defineixen bé quina ha de ser la PAP adequada, la literatura reflecteix que l'adherència als protocols de PAP sovint no és òptima per part dels professionals.

En el nostre cas, observem una millora progressiva, si s'arriba a adherència pròxima al 70% en l'últim tall realitzat.

Adherència als protocols



4. Indicadors clínics

Dels diferents indicadors PROA, els de resultat clínic són sovint els més difícils d'establir. Els indicadors definits a la literatura estan orientats al pacient adult i per tant, en ocasions, no són del tot aplicables a la població pediàtrica. A més a més, aquests indicadors estan influenciats per moltes altres circumstàncies que envolten al pacients i les polítiques de qualitat de l'hospital i per tant són complexos d'interpretar.

Des del PROA-NEN, s'han adaptat els indicadors clínics a la població pediàtrica a partir dels proposats a la literatura i tenint en compte les característiques pròpies de la patologia infecciosa pediàtrica.

Les dades d'activitat assistencial han estat facilitades des del Departament de Sistemes d'Informació i Documentació Mèdica i Innovació, les dades microbiològiques des del Servei de Microbiologia de l'hospital i Les dades de reaccions adverses s'han obtingut del programa de Farmacovigilància del Servei de Farmacologia de l'Hospital Universitari Vall d'Hebron.

Indicadors resultat clínics

INDICADOR	FÓRMULA	2016	2017
Nº total reaccions adverses notificades	Nº de pacients que s'ha notificat una reacció adversa	8	15
Taxa de meningitis bacteriana	Nº meningitis/100 estades ¹ consumides a l'alta	0,025	0,025
Estada hospitalària en meningitis ²	Mitjana (rang)	15(2-112)	8 (2-33)
Taxa de bacterièmia <i>S. Aureus</i>	Nº bacterièmies/100 estades ¹ consumides a l'alta	0,028	0,027
Taxa de candidèmies	Nº candidèmies/100 estades ¹ consumides a l'alta	0,023	0,023
Incidència de diarrea per <i>Clostridium difficile</i>	Nº nous casos <i>Clostridium difficile</i> / 100 estades consumides a l'alta	0	0,02

¹ S' ha usat com a denominador estades hospitalàries de les unitats de tractament incloses. Una estada es considera un llit hospitalari ocupat un dia. ² Els pacients amb estades hospitalàries més llargues corresponen a nens ingressats a les unitats de neonatologia i onco-hematologia pediàtrica.

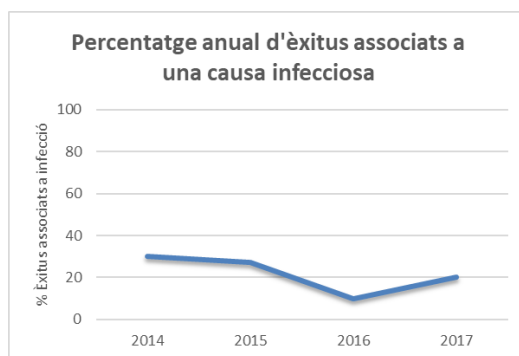
Durant l'any 2017 hi va haver 5 IFI per fongs filamentosos (2 provades i 3 probables).

Dades de mortalitat

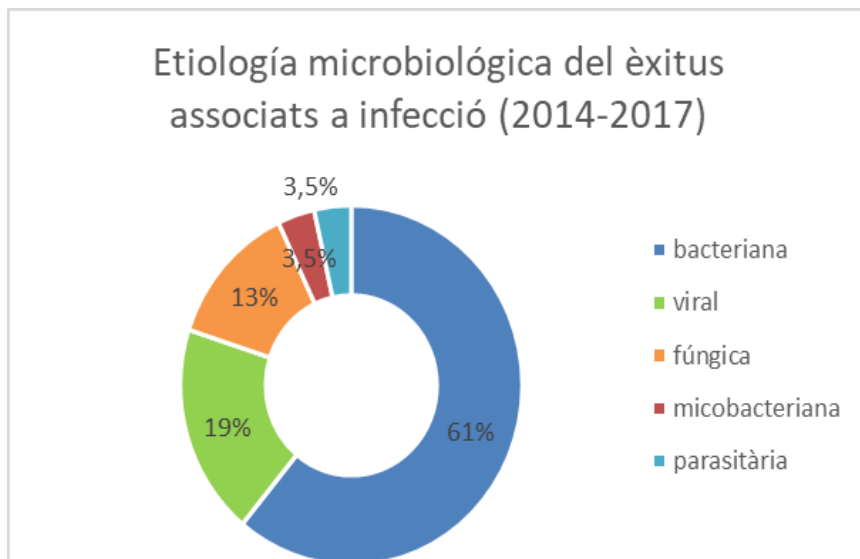
Entre els indicadors clínics, s'han recollit dades globals de mortalitat i mortalitat associada a infecció durant l'hospitalització del pacients pediàtrics, en el període 2014-2017.

Les dades s'han obtingut a partir de la revisió de les històries clíniques dels pacients pediàtrics que han estat èxits a l'hospital durant aquest període i de l'anàlisi de possibles causes infeccioses de la mateixa. Remarcar que només s'han inclòs dades de mortalitat de pacients ingressats a l'hospital.

Del total de defuncions ocorregudes en l'hospital un **20%** s'han associat a una causa infecciosa.



De les defuncions associades a una causa infecciosa en l'hospital, les **infeccions bacterianes** han estat les més freqüents (**61%**).



Reaccions adverses relacionades amb antimicrobians notificades a pediatria (2017)

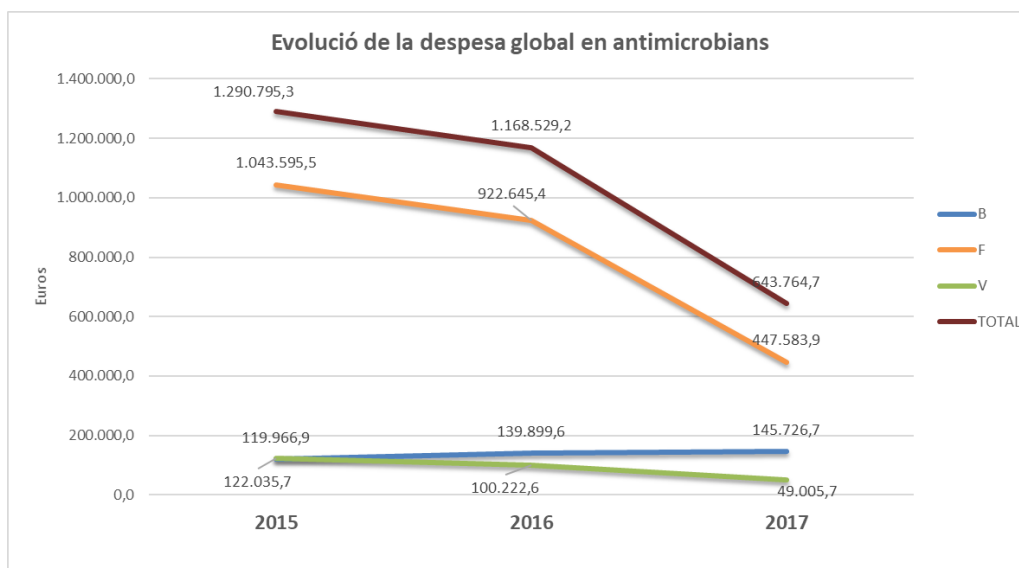
REACCIONS	FÀRMACS SOSPITOSOS
TRASTORNS DE LA SANG I DEL SISTEMA LIMFÀTIC	
Neutropènia	Ciprofloxacina
Neutropènia	Dexametasona, cefotaxima, vancomicina
Trombocitopènia, anèmia	Rituximab, cotrimoxazol, valganciclovir, ciclosporina
Epistaxi, anèmia, trombocitopènia	Citarabina, mercaptopurina, piperacil·lina-tazobactam
Agranulocitosi, bacterièmia per <i>Klebsiella pneumoniae</i> i <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Asparaginasa erwinia, citarabina, vincristina, piperacil·lina-tazobactam
TRASTORNS HEPATOBILIARS	
Hepatitis aguda citolítica	Oseltamivir, piperacil·lina-tazobactam
Hepatitis citolítica	Fluconazol , rasburicasa, metilprednisolona
Hepatitis citolítica	Pegaspargasa, amfotericina, fluconazol , vincristina, daunorubicina
Lesió hepàtica mixta	Citarabina, mercaptopurina, piperacil·lina-tazobactam , ciclofosfamida, mesna
Hepatitis citolítica, hiperbilirrubinèmia	Asparaginasa erwinia, metotrexat, fluconazol
TRASTORNS DE LA PELL I DEL TEIXIT SUBCUTANI	
Urticària	Amoxicil·lina, cefazolina
Erupció exantemàtica, úlcera aftosa oral, angioedema	Amoxicil·lina+clavulànic , ibuprofèn, paracetamol
Exantema maculopapular, eritema generalitzat, pruija	Cloxacil·lina, cefotaxima
TRASTORNS GASTROINTESTINALS	
Dolor abdominal, vòmits	Pentamidina
TRASTORNS CARDÍACS	
Taquicàrdia, QT allargat	Azitromicina, posaconazol, cotrimoxazol

5. Seguiment del consum d'antimicrobians

5.1 Seguiment de la despesa (€) en antimicrobians

S'ha avaluat el seguiment de la despesa econòmica en antimicrobians. Les dades s'han obtingut del programa de gestió de medicaments dels Servei de Farmàcia.

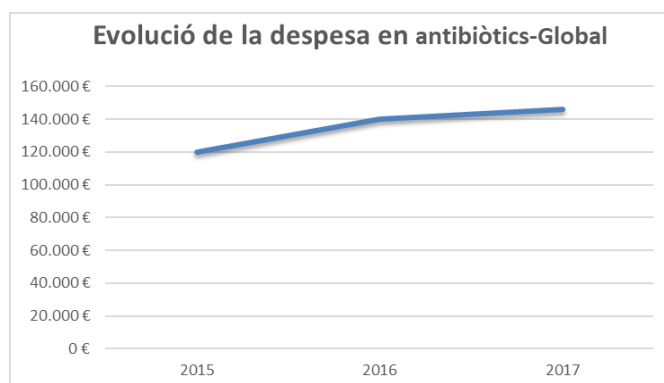
La disminució de la despesa en antimicrobians ha estat de **122.266€** el primer any (2016) i de **524.765€** el segon any (2017).



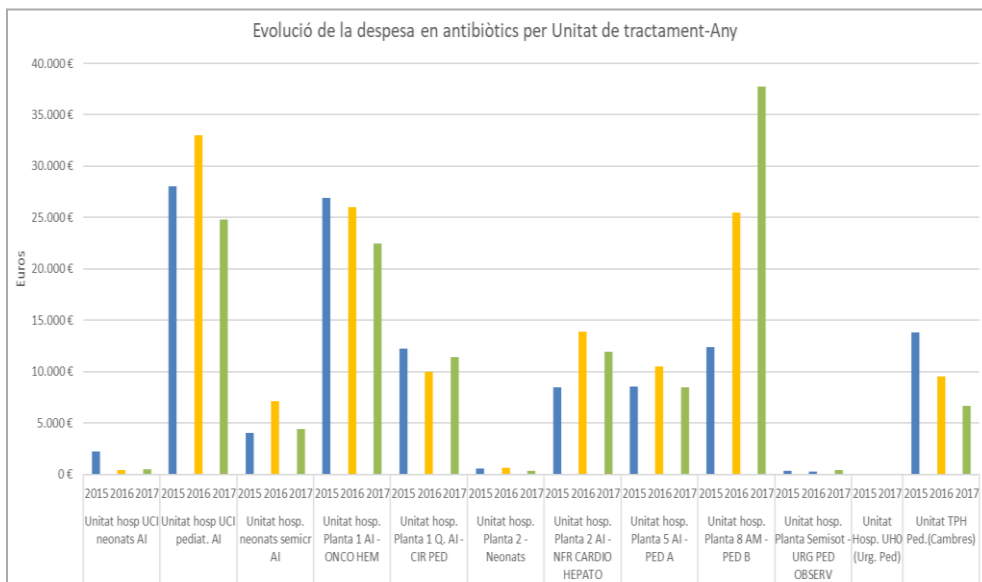
Evolució de la despesa en antibiòtics (2015-2016-2017)

El cost per unitat dels antibiòtics s'ha mantingut estable en la majoria de les especialitats. Cal destacar la disminució del cost unitari de les especialitats de linezolid derivat de l'aprovació de comercialització de l'especialitat en genèric (-95% preu/unitat en la presentació intravenosa i -30% preu/unitat en la suspensió oral) i una disminució del 20% del preu unitat del meropenem. Teicoplanina ha sofert un augment del preu/unitat d'un 100%.

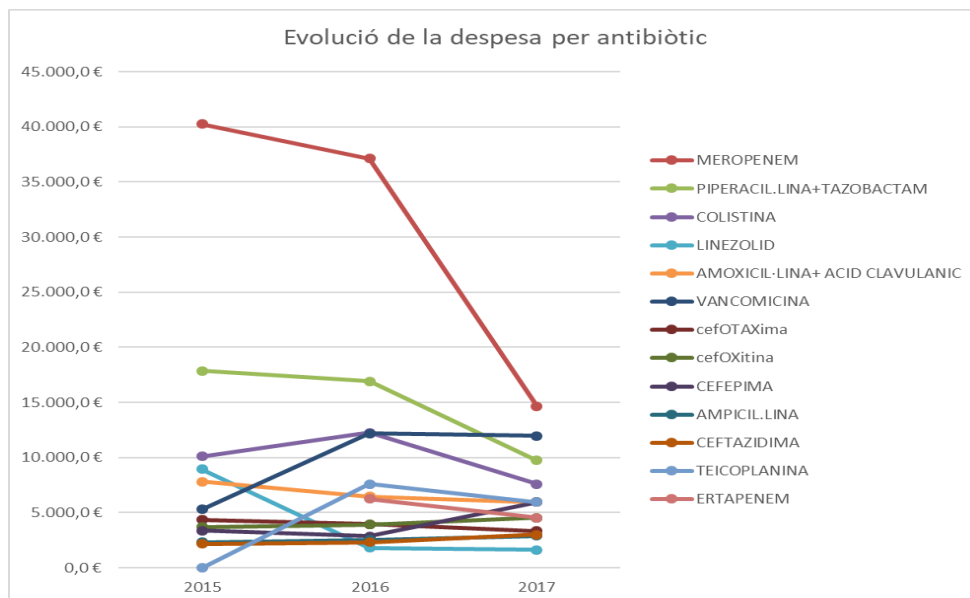
Cal destacar també la incorporació de nous antibiòtics d'ús restringit, que presenten un alt cost.



A la taula “Evolució de la despesa per antibiòtic per unitat de tractament/any” s’han inclòs només els principals antibiòtics que generen despesa econòmica.



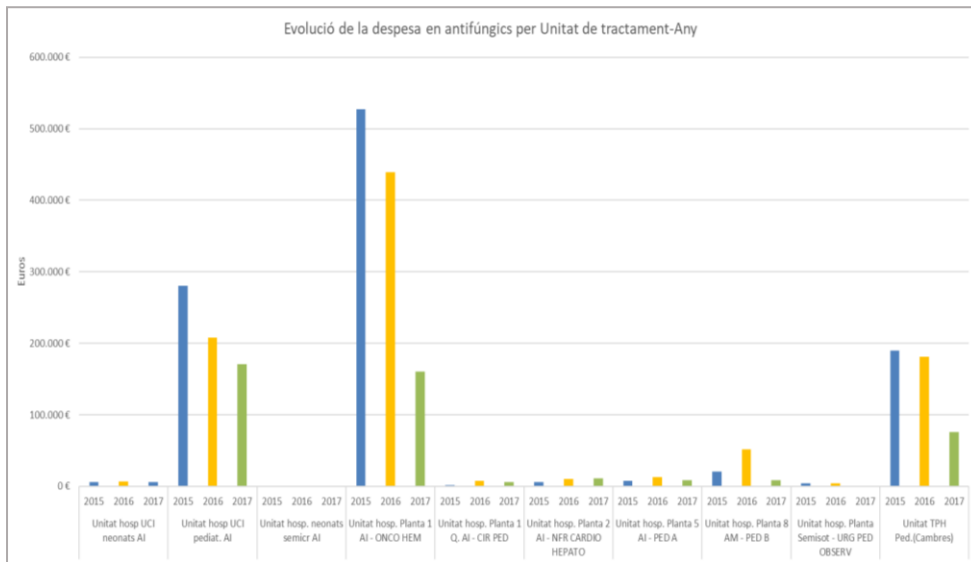
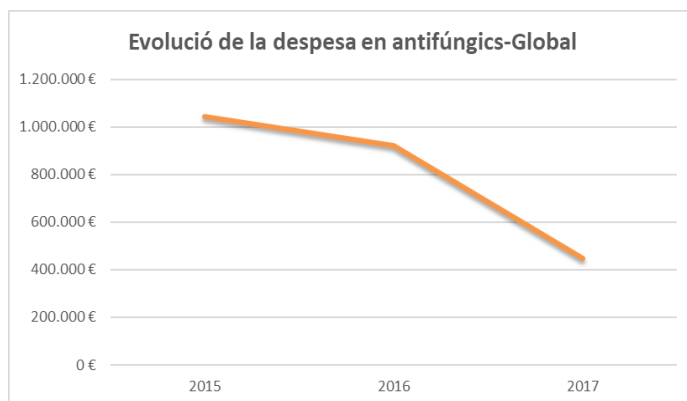
De l’evolució en la despesa en antibiòtics se’n destaca que l’antibiòtic que genera major despesa en els tres anys és el **meropenem**, que ha disminuït un **64 %**.



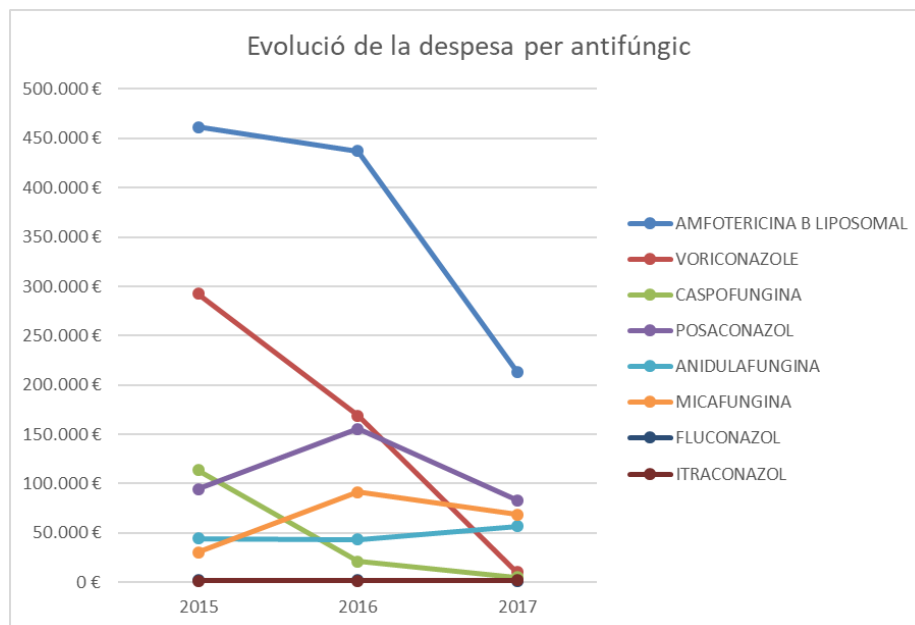
Evolució de la despesa en antifúngics (2015-2016-2017).

A l'any 2017 ha vençut la patent de Vfend® (voriconazol) i s'ha introduït l'ús de la especialitat genèrica. Això ha comportat una disminució del preu unitat de les presentacions en comprimits i intravenoses del 98%, contribuint de manera significativa en la disminució de la despesa amb antifúngics. Per altra banda, les especialitats de caspofungina intravenosa també han disminuït el cost per unitat en un 5%.

La disminució en la despesa d'antifúngics ha estat de **120.951€** el 2016 i de **475.061€** el 2017.



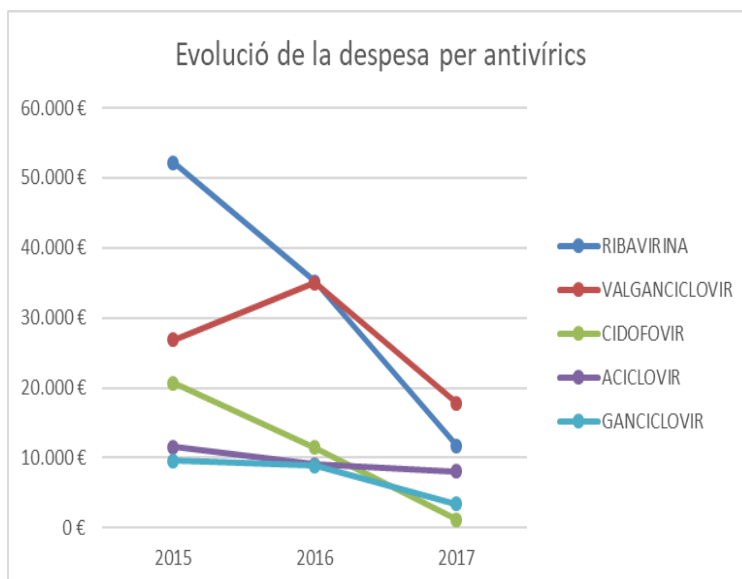
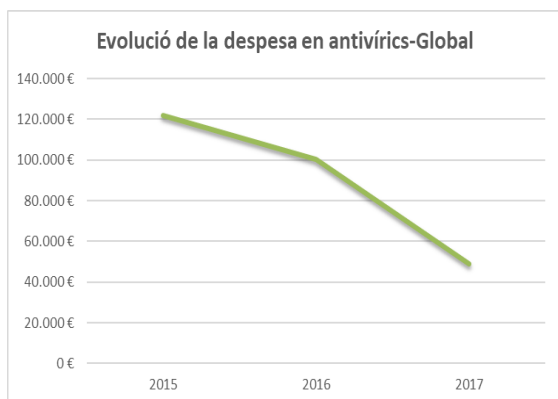
Respecte a l'evolució de la despesa en antifúngics, cal destacar la disminució de despesa d'amfotericina liposomal en un 50%, voriconazole i caspofungina en un 95% i un augment en la despesa en micafungina.



Evolució de la despesa en antivírics (2015-2016-2017)

El cost per unitat dels antivírics s'ha mantingut estable en la majoria de les especialitats. A destacar la disminució del cost unitari de cidofovir en un 20%. La ribavirina i valganciclovir són els responsables de la principal despesa en antivírics als pacients ingressats. La despesa en antivírics **ha disminuït un 60%**.

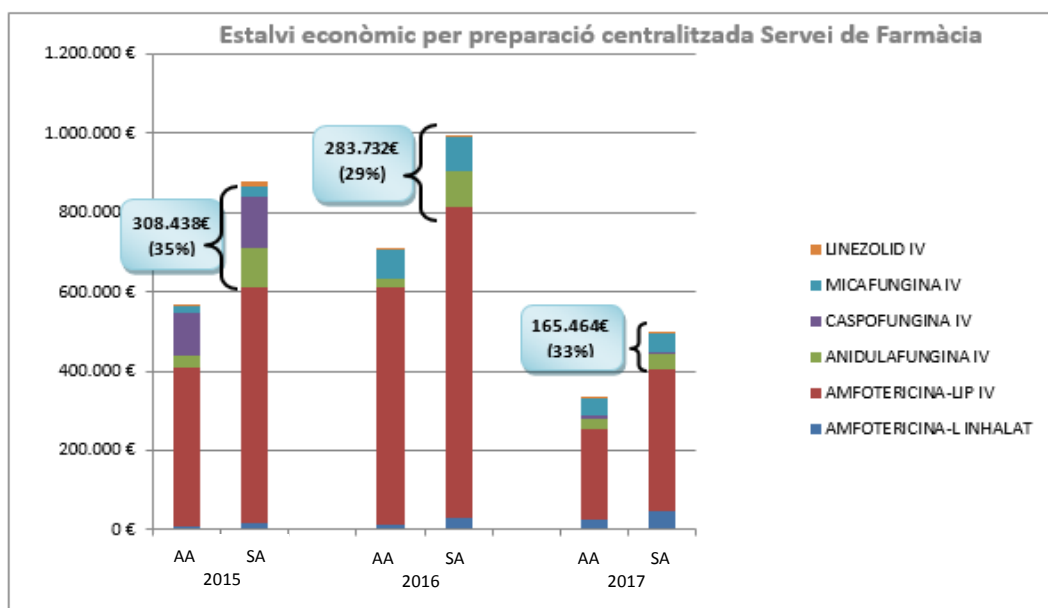
La disminució de la despesa en antivírics ha estat de **21.813€** el 2016 i de **51.217€** el 2017.



5.2 Preparació centralitzada al Servei de farmàcia: estratègia d'estalvi i optimització dels antimicrobians

La preparació centralitzada d'antimicrobians d'alt cost econòmic al Servei de Farmàcia ha demostrat ser una estratègia eficaç per a la optimització de la medicació que ha permès un estalvi d'un 30-35% del cost d'aquests antimicrobians, amb un estalvi total acumulat de **757.634€** (2015-2017).

El número de preparacions preparades de manera centralitzada al Servei de Farmàcia de l'AMI ha estat de **5.064** preparacions el 2015, **4.812** preparacions el 2016 i **3.408** preparacions el 2017. El percentatge d'estalvi econòmic aconseguit s'ha mantingut entre el **30 i 35% anuals**.



AA: Amb aprofitament de vials al Servei de Farmàcia; SA: cost sense aprofitament de vials

Des del PROA-NEN es reforça el circuit de comunicació dels serveis clínics i el Servei de Farmàcia del inicis i canvis de tractament, per tal de poder donar una resposta ràpida en la preparació i poder optimitzar un major número de tractaments.

5.3 Ampliació del Programa d'antibiòtics domiciliari endovenós (TADE) als pacients sense fibrosi quística (FQ).

El tractament antibiòtic domiciliari endovenós (TADE) es planteja com una alternativa assistencial a l'ingrés hospitalari pel tractament de malalties infeccioses en pacients pediàtrics seleccionats que presenten un diagnòstic d'infecció, amb estabilitat clínica i sense alternativa de tractament antibiòtic via oral. L'objectiu dels programes TADE és afavorir la conciliació familiar, disminuir el risc d'infecció nosocomial i promocionar el bon ús dels antibiòtics en pacients pediàtrics que requereixen antibioticoteràpia endovenosa perllongada. El TADE està implantat a l'hospital des de fa més de 10 anys en els pacients amb FQ. En els darrers anys s'ha fet un esforç per poder oferir TADE també a pacients sense aquesta malaltia.

En els darrers 6 mesos del 2017 (juny-desembre 2017) s'han realitzat 28 cicles de TADE en 22 pacients pediàtrics d'edat mitjana de 11,6 anys (0,4-17,9). Les principals infeccions tractades

han estat: colangitis en pacients amb hepatopatia (46,4%) i exacerbació en pacients amb fibrosi quística (32,1%). Els principals antibiòtics administrats: piperacil·lina/tazobactam (21,9%), meropenem (17,1%), ceftazidima (17,1%), ampicil·lina (7,3%) i teicoplanina (7,3%). Cap pacient ha presentat complicacions greus relacionades amb l'administració de TADE.

S'ha realitzat un estudi de minimització de costos de l'impacte del programa TADE als pacients d'hepatologia que han rebut TADE des del mes d'agost del 2015. S'han realitzat 34 episodis de tractament TADE en 20 pacients (6 dels pacients en llista de trasplantament). Totes les famílies dels pacients que han fet TADE, han rebut sessions d'educació sanitària i capacitació i han mostrat la seva preferència per aquesta opció respecte a la hospitalització.

L'impacte d'estalvi econòmic estimat del programa TADE en els pacients pediàtrics d'hepatologia ha estat de **282.095€ en 35 mesos**

5.4 Evolució del consum d'antimicrobians (DOT).

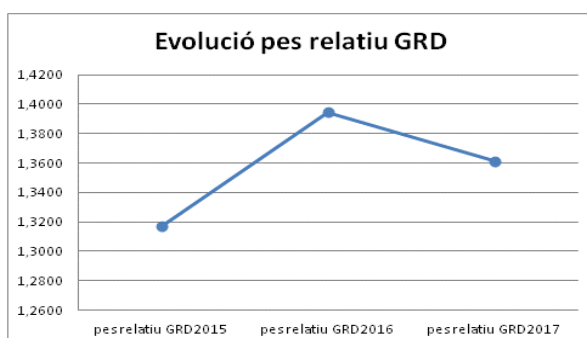
A pediatria el seguiment del consum d'antimicrobians cal realitzar-lo en base al càlcul de les DOT (*Days of therapy*) ja que l'ús de les DDD (*defined daily dose*), la mesura més habitual en els adults, no és aplicable a l'edat pediàtrica.

Les DOT o DDT (*Day of Therapy o Dies de tractament*) és una unitat de mesura reconeguda a nivell internacional i la més adequada per a realitzar la valoració de la tendència del consum a pediatria (ja que no té en compte la dosi, que en el nen sempre és relativa al pes). Pel càlcul de les DOT les dades s'obtenen de la prescripció mèdica i no dades de facturació, com és el cas del càlcul de les DDD.

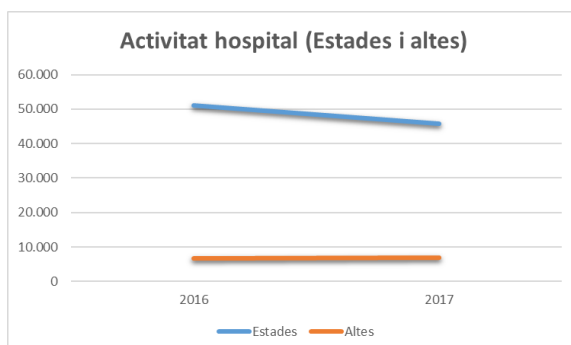
Actualment només disposem de dades de prescripció mèdica de les unitats d'hospitalització amb prescripció electrònica assistida (Silicon[®]). Per aquest motiu no s'han pogut incloure a la valoració de la tendència de consum de les unitats de crítics (UCI-P i UCI- nounats), ja que la prescripció mèdica es realitza amb el programa Centricity[®] i actualment no disposem de l'eina per extreure les dades pel càlcul de les DOT. S'està treballant per poder-ne disposar al 2018.

Aquestes dades de consum dels antimicrobians cal valorar-la de manera absoluta i també de manera pondera a la variació de l'activitat assistencial. Els indicadors d'activitat assistencial global han estat proporcionades pel departament de Sistemes d' Informació i Documentació Mèdica i Innovació de l'hospital.

Les GRD y el càlcul del pes relatiu de les GRDs, s'han utilitzat con a paràmetre estandarditzat d'avaluació global de la variació de la complexitat (casuística), la qualitat de l'atenció en el centre i els recursos que s'han consumit per a l'atenció dels pacients. Des de l'inici del PROA-NEN, la variació de pes relatiu dels GRD global dels pacients pediàtrics que han rebut atenció en un ingrés ingrés (intensius, mèdic i quirúrgic) ha anat augmentat progressivament.



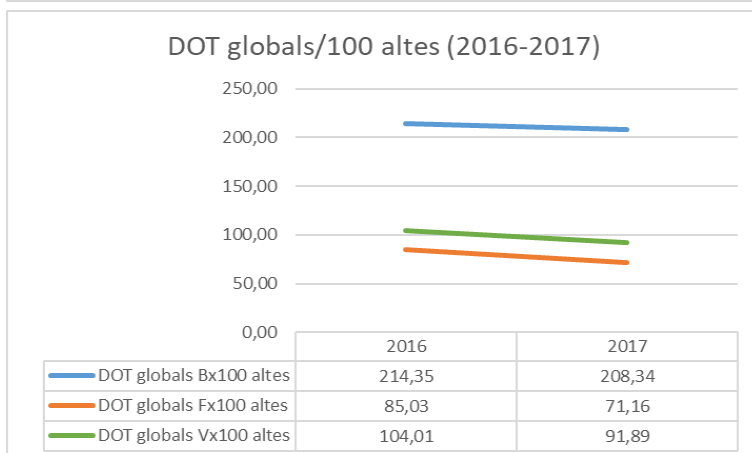
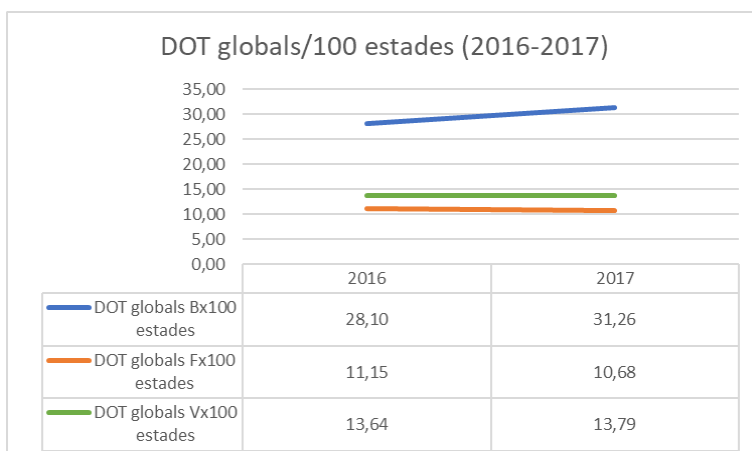
Per altra banda, l'activitat assistencial també s'han mesurat a través de les estades hospitalàries (s'entén per estada un llit hospitalari ocupat un dia) i/o en les altes (s'entén per alta la finalització d'un període d'hospitalització).



A partir d'aquestes dades, s'han escollit els següents indicadors de tendència de consum, seguint les recomanacions proposades pel Vincat.

DOT/100 estades
DOT/100 altes

De manera senzilla podríem dir que les DOT/100 estades mesuren l'exposició als antimicrobians en l'hospital i les DOT/100 altes mesuren l'exposició als antimicrobians en els pacients.

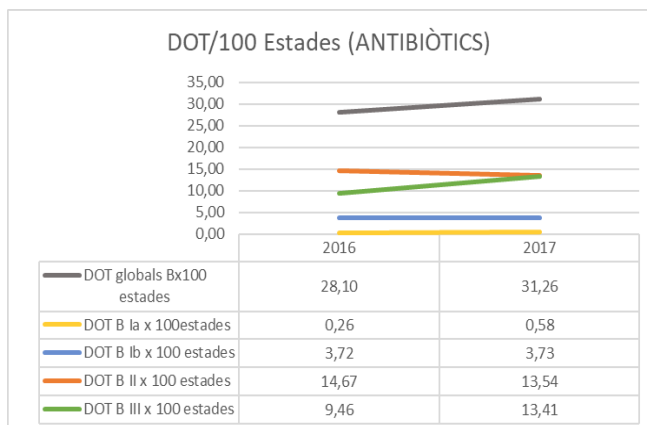
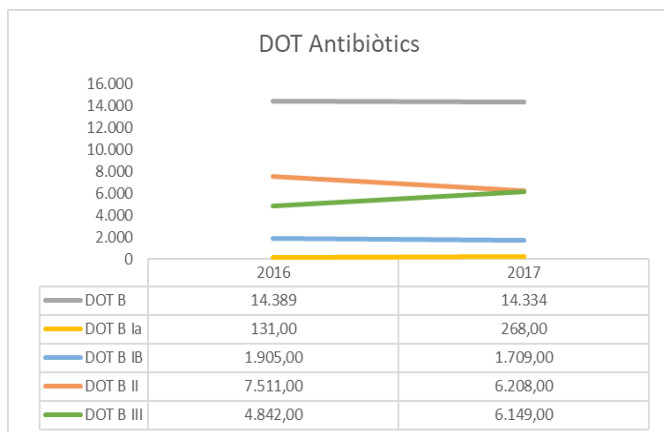


Antimicrobià (B); Antifúngic(F); Antivíric (V)

	GLOBAL 2016	GLOBAL 2017	VARIACIÓ (%)
DOT B	14.389,00	14.334,00	-0,38
DOT F	5.708,00	4.896,00	-14,23
DOT V	6.982,00	6.322,00	-9,45
DOT globals Bx100 estades	28,10	31,26	11,23
DOT globals Fx100 estades	11,15	10,68	-4,22
DOT globals Vx100 estades	13,64	13,79	1,11
DOT globals Bx100 altes	214,35	208,34	-2,80
DOT globals Fx100 altes	85,03	71,16	-16,31
DOT globals Vx100 altes	104,01	91,89	-11,65

Antimicrobià (B); Antifúngic (F); Antivíric (V)

EVOLUCIÓ DE LES DOT - ANTIBIÒTICS



Evolució de les DOT en el grup d'antibiòtics d'ús restringit segons la classificació el document de Política d'antibiòtics de l'Hospital.

S'han inclòs els nous antibiòtic que han aparegut posteriorment al document de 2015 i s'han considerat com antibiòtics del grup Ia.

Classificació dels antimicrobians segons la classificació del document de política antibiòtics de l'hospital, per tal d'analitzar l'ús dels antimicrobians d'ús restringit: antimicrobians del **grup I** (antiinfecciosos d'ús restringit -reserva) dividits en els **subgrup IA** (requereix un seguiment obligat a les 48 h) i **IB** (seguiment periòdic del consum), del **grup II** (antiinfecciosos amb possible impacte ecològic, toxicitat o cost elevat) i **grup III** (antiinfecciosos d'ús lliure).

Ús d'antimicrobians segons la classificació del Document de política antibiòtica HUVH (http://www.upiip.com/sites/upiip.com/files/Pol%C3%ADtica%20antiinfecciosos%20-%20qener%202015%20V_2.0.pdf)

I – ANTIINFECCIOSOS D'ÚS RESTRINGIT (RESERVA)	
Ia – Seguiment obligat a les 48 h	Ib- Seguiment periòdic del consum
cloramfenicol	cefepima
daptomicina	colistina (parenteral)
ertapenem	doxiciclina
fidaxomicina	imipenem
linezolid	meropenem
tigeciclina	
ceftarolina (pendent d'avaluació)	

	2016	2017	VARIACIÓ(%)
DOT Ia-Ib/100 estades	3,9	4,3	10,4
DOT Ia-Ib/100 altes	30,3	28,7	-5,5

Es detallen les DOT dels principals antibiòtics utilitzats i la seva evolució d'ús entre els dos anys avaluats, expressat en DOT i DOT relatives a les estades hospitalàries.

ANTIBIÒTIC	DOT 2016	DOT 2017	CANVI EN DOT%	DOT/100 ESTADES (2016)	DOT/100 ESTADES (2017)	CANVI EN DOT/100 estades(%)
CEFTRIAXONA	197	43,00	-78,17	0,38	0,09	-75,63
MEROPENEM (IV)	1451,00	868	-40,18	2,83	1,89	-33,20
PIPERACIL- LINA+TAZOBACTAM (IV)	2981	1887,00	-36,70	5,82	4,12	-29,32
TEICOPLANINA (IV)	511	375	-26,61	1,00	0,82	-18,06
CIPROFLOXACINA (IV)	302	229,00	-24,17	0,59	0,50	-15,33
CLOXACIL-LINA (IV)	403	328	-18,61	0,79	0,72	-9,12
CEFIXIMA	68	58,00	-14,71	0,13	0,13	-4,76
DAPTOMICINA	7	6,00	-14,29	0,01	0,01	-4,29
AMOXICIL- LINA/CLAVULÀNIC IV	2130	1899,00	-10,85	4,16	4,14	-0,45
GENTAMICINA	468	419	-10,47	0,91	0,91	-0,03
AMOXICIL-LINA	1085	1020	-5,99	2,12	2,22	4,97
CEFOTAXIMA	837	787,00	-5,97	1,63	1,72	4,99
AMIKACINA	610	578	-5,25	1,19	1,26	5,80
LEVOFLOXACINA (IV)	377	380,00	0,80	0,74	0,83	12,55
VANCOMICINA	884	899,00	1,70	1,73	1,96	13,56
PENICIL-LINA G SODICA (iv)	275	323	17,45	0,54	0,70	31,15
CEFUROXIMA AXETIL	64	79,00	23,44	0,12	0,17	37,83
CLINDAMICINA (IV)	134	177,00	32,09	0,26	0,39	47,49
ERTAPENEM	61,00	81	32,79	0,12	0,18	48,27
CEFUROXIMA	246	347,00	41,06	0,48	0,76	57,51
COLISTINA 1 MUI vial	142	202,00	42,25	0,28	0,44	58,84
CEFOXITIMA	258	372,00	44,19	0,50	0,81	61,00
AMPICIL-LINA	347	524	51,01	0,68	1,14	68,62
CEFTAZIDIMA	308	544,00	76,62	0,60	1,19	97,22
TOBRAMICINA (IV)	36	67	86,11	0,07	0,15	107,81
CEFEPIMA	290	616,00	112,41	0,57	1,34	137,18
CEFADROXIL	21	46	119,05	0,04	0,10	144,59
CEFAZOLINA	176	424	140,91	0,34	0,92	169,00
LINEZOLID	32,00	97,00	203,13	0,06	0,21	238,47

EVOLUCIÓ DE LES DOT-ANTIFÚNGICS

	2016	2017	VARIACIÓ (%)
DOT F/100 ESTADES	11,1	10,7	-4,4
DOT F/100 ALTES	85,0	71,2	-19,5

Es detallen les DOT dels principals antifúngics utilitzats i la seva evolució d'ús entre els dos anys, expressat en DOT i DOT relatives a les estades hospitalàries.

ANTIFÚNGICS	DOT 2016	DOT 2017	CANVI EN DOT (%)	DOT/100 ESTADES (2016)	DOT/100 ESTADES (2017)	CANVI EN DOT/100 estades (%)
ANIDULAFUNGINA	110	53	-51,8	0,2	0,1	-46,2
CASPOFUNGINA	58	12	-79,3	0,1	0,0	-76,9
FLUCONAZOL (IV)	191	157	-17,8	0,4	0,3	-8,2
FLUCONAZOL (OR)	748	1099	46,9	1,5	2,4	64,1
ITRACONAZOL	211	392	85,8	0,4	0,9	107,4
MICAFUNGINA	16	59	268,8	0,0	0,1	311,7
POSACONAZOL (IV)	88	34	-61,4	0,2	0,1	-56,9
POSACONAZOL (OR)	1336	1024	-23,4	2,6	2,2	-14,4
VORICONAZOLE (IV)	349	101	-71,1	0,7	0,2	-67,7
VORICONAZOLE (OR)	177	89	-49,7	0,3	0,2	-43,9
AMFOTERICINA B LIPOSOMAL	2424	1876	-22,6	4,7	4,1	-13,6

EVOLUCIÓ DE LES DOT-ANTIVÍRICS

	2016	2017	VARIACIÓ (%)
DOT F/100 ESTADES	13,1	13,1	0,0
DOT F/100 ALTES	99,7	87,2	-14,3

ANTIVÍRICS	DOT 2016	DOT 2017	CANVI EN DOT (%)	DOT/100 ESTADES (2016)	DOT/100 ESTADES (2017)	CANVI EN DOT/100 estades (%)
ACICLOVIR	4099	4454	8,7	8,0	9,7	21,3
CIDOFOVIR	33	12	-63,6	0,1	0,0	
FOSCARNET	568	401	-29,4	1,1	0,9	-21,2
GANCICLOVIR	857	258	-69,9	1,7	0,6	-66,4
LAMIVUDINA (3TC)	195	133	-31,8	0,4	0,3	-23,8
OSELTAMIVIR	199	71	-64,3	0,4	0,2	-60,2
RIBAVIRINA	105	80	-23,8	0,2	0,2	-14,9
VALGANCICLOVIR	635	589	-7,2	1,2	1,3	3,6

6. Informe anual de resistències

Els documents PROA generats per diferents societats científiques assenyalen una sèrie de microorganismes específics i patrons de resistència que s'han de monitoritzar regularment en qualsevol programa PROA. El Servei de Microbiologia del centre les aporta anualment pel PROA-NEN. Seguint les directrius del document de consens a nivell nacional (*Rodríguez-Baño J, Paño-Pardo JR, Alvarez-Rocha L, et al. Programas de optimización de uso de antimicrobianos (PROA) en hospitales españoles: documento de consenso GEIH-SEIMC, SEFH y SEMPSPH. Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2012;30(1):22–e1*) s'han seleccionat els principals indicadors de resistència i impacte relatiu a la pressió antibiòtica i els factors epidemiològics locals de l'hospital materno-infantil.

Indicador de Resistència	Pacients ingressats	
	Prevalença % (Nº pac / Pac. totals)	Prevalença % (Nº pac / Pac. totals)
	2016	2017
<i>Escherichia coli</i> BLEE	9,2 (38/412)	9,5 (38/399)
<i>Klebsiella pneumoniae</i> BLEE	41,1 (30/73)	28,9 (28/97)
<i>Escherichia coli</i> FQR	17,9 (80/446)*	22,3 (89/399)
<i>Escherichia coli</i> AMCR	30 (134/446)*	28,3 (113/399)
Enterobacter R a C3G (AmpCcr.)	31,7 (13/41)	29,5 (13/44)
Enterobacterias CBP	1,5 (3/194)	1,4 (2/141)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> MERR	24,8 (27/109)	18,1 (23/127)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> XDR	5,5 (6/109)	5,5 (7/127)
<i>Acinetobacter baumannii</i> MR	0/16	0/24
EVR	0/40	0/58
SARM	8,6 (17/197)	16,2 (38/235)

BLEE: Betalactamasa d'espectre estès, FQR: resistència a fluoroquinolones, AMCR: resistent a amoxicil•lina-àc. clavulànic, C3G: cefalosporines de tercera generació, AmpCcr: Betalactamasa de tipus AmpC cromosòmica, CBP: carbapenemasa, MERR: resistència a meropenem, XDR: extremadament resistent segons criteris de Magiorakos et al. (CMI 2012; 18: 268-281), MR: multirresistent, EVR: enterococ resistent a vancomicina, SARM: *S. aureus* resistent a meticil·lina. * Dades per aïllat en lloc de per pacients com la resta de dades.

7. Protocol·lització del diagnòstic i tractament de la patologia infecciosa al pacient pediàtric.

Durant 2017 s'han realitzat 5 protocols i se n'han actualitzat 13 més.

Nom del protocol	Servei implicat (principal)	Realització/ Actualització	Any
Conjuntivitis del nounat. Protocol diagnòstic-terapèutic	Servei de neonatologia. Unitat d'urgències pediàtriques	Actualització	2017
Protocol de prevenció transmissió vertical VHB	Servei de neonatologia. Servei de preventiva	Actualització	2017
Protocol de la candidèmia i altres formes de candidiasi invasiva a pediatria	Múltiples serveis i unitats	Realització	2017
Tractament antiinfecció a la neutropènia febril al pacient hemato-oncològic	Servei d'oncologia i hematologia pediàtriques	Realització	2017
Infeccions víriques al pacient sotmès a transplantament de progenitors hematopoètics: presentació clínica, diagnòstic, i recomanacions per al seu tractament	Servei d'oncologia i hematologia pediàtriques	Actualització	2017
Infecció fúngica pacient sotmès a transplantament de progenitors hematopoètics: presentació clínica, diagnòstic, i recomanacions per al seu tractament	Servei d'oncologia i hematologia pediàtriques	Actualització	2017
Sèpsia neonatal precoç	Servei de Neonatologia	Actualització	2017
Sèpsia neonatal tardana	Servei de Neonatologia	Actualització	2017
Protocol d'antibioteràpia empírica a la bronquiolitis del lactant	Unitat de cures intensives pediàtriques. Unitat d'urgències pediàtriques	Realització	2017
Infeccions relacionades amb catèter vascular	Unitat de cures intensives pediàtriques	Actualització	2017
Infeccions relacionades amb sonda vesical	Unitat de cures intensives pediàtriques	Realització	2017
Prevenició d'endoftalmitis traumàtica	Servei Oftalmologia	Actualització	2017
Protocol d'antibioteràpia empírica a les infeccions bacterianes d'origen comunitari en el pacient immunocompetent	Unitat d'urgències pediàtriques	Actualització	2017
Recomanacions pel diagnòstic i tractament de la grip a la unitat d'urgències pediàtriques.	Unitat d'urgències pediàtriques	Actualització	2017
Infecció greu amb asplènia	Servei d'Hematologia i Oncologia Pediàtriques	Realització	2017
Profilaxi antibiòtica a pacient amb eculizumab	Servei de nefrologia pediàtrica	Actualització	2017
Malària, diagnòstic i tractament	Servei de microbiologia	Actualització	2017
Cribatge de patologia importada en el trasplantament de progenitors hematopoètics	Servei d'Hematologia i Oncologia Pediàtriques	Actualització	2017

8. Valoració de les auditories

Una de les activitats bàsiques respecte a les mesures persuasives dels programes pel bon ús dels antimicrobians, són les auditories setmanals o bisetmanals prospectives i el feedback als prescriptors. En el nostre centre es realitzen per part de la Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències Pediàtriques a les principals unitats clíniques d'hospitalització (5453 durant 2015; 5046 el 2016 i 5114 el 2017). Durant aquestes sessions conjuntes, l'equip PROA-NEN revisa els procediments diagnòstics i els tractaments i aconsella al clínic sobre si continuar, ajustar, canviar o suspendre el tractament.

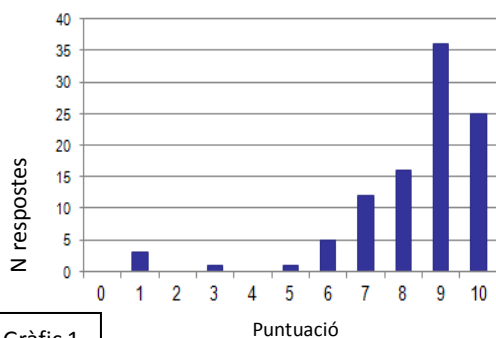
És sabut que les estratègies persuasives milloren l'ús d'antibiòtic i redueixen les resistències, sense impacte negatiu pel pacient i solen tenir una major acceptació per part dels clínics. En aquest sentit, és fonamental el seguiment i avaluació de les activitats realitzades per part dels programes PROA per tal de detectar punts susceptibles de millora i adaptar-ho a la realitat del centre i necessitats dels prescriptor.

L'equip PROA-NEN ha dissenyat un estudi a través de la realització d'una enquesta (format analògic i digital) per avaluar la percepció de les auditories en els prescriptors d'antimicrobians de l'hospital, amb l'objectiu de detectar possibles àrees de millora i/o intervenció. S'ha dissenyat una enquesta amb 14 preguntes, dividides en cinc blocs: dades de filiació, valoració del coneixement dels programes PROA, valoració de la metodologia de les auditories, impacte de les mateixes a la pràctica clínica diària i propostes de millora.

Es va entregar l'enquesta a un total de 155 professionals de pediatria (87 facultatius especialistes i 68 residents) amb una participació de 103 professionals (n=103) dividits en 55 facultatius especialistes (55/87=63%) i 48 residents (48/68=70%). Un 80% de tots el professionals han referit estar familiaritzats amb el programa PROA-NEN.

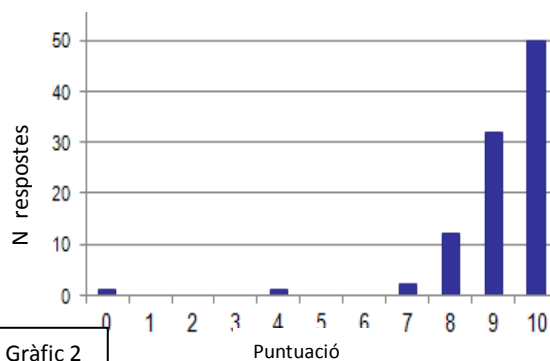
Pel que fa a la metodologia de les auditories, la majoria de les respostes van ser positives pel que fa a la freqüència de les mateixes (gràfic 1), i es va valorar positivament el fet que aquestes es realitzin de manera presencial (90% dels enquestats consideren molt adient aquest format). De la mateixa manera, van ser molt ben valorats els professionals que les realitzen (gràfic 2). A l'hora de valorar la necessitat de la presència d'un microbiòleg i/o farmacèutic a les auditories, més del 80% dels professionals van considerar positivament la seva incorporació en les auditories.

Valoració de la freqüència de les auditories



Gràfic 1

Valoració dels professionals



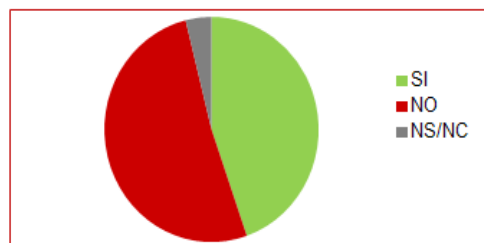
Gràfic 2

En el bloc de l'impacte de les auditories sobre la pràctica clínica habitual, el 90% dels preguntats referien que les auditories tenien un efecte en la seva presa de decisions durant la prescripció d'antimicrobians (gràfic 3)

Per últim, en el bloc de la formació s'ha detectat que el 50% dels enquestats referien haver assistit a jornades o cursos formatius de PROA durant el darrer any (gràfic 4), i la puntuació mitja dels que hi varen assistir va ser de 8 sobre 10.



Gràfic 3. Afecten les auditories a la teva prescripció?



Gràfic 4. Has assistit a cursos formatius PROA-NEN al 2017?

Les auditories PROA-NEN tenen una gran acceptació per part dels clínics del nostre centre i que la metodologia utilitzada fins ara s'adapta a les necessitats dels facultatius amb una disminució de la necessitat d'interconsultes a la Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria (211 el 2015; 218 el 2016 i 87 el 2017).

Per altra banda, s'ha detectat la necessitat de millora de les accions formatives, sobretot en la augmentar l'assistència als cursos de formació, tenint en compte que la valoració de les persones que han assistit als cursos ha estat molt favorable.

9. Formació/educació a professionals

La formació relacionada amb l'ús adequat dels antimicrobians durant 2017 s'ha realitzat a través de sessions generals dirigides a facultatius especialistes i en formació, i la presentació dels primers resultats dels treballs realitzats a diferents reunions científiques.

Formació reglada i sessions:

XX Curs de Farmàcia Pediàtrica; Hospital Universitari Vall d'Hebron; Barcelona; març 2018; Taula rodona: PROA pediàtric. Moderadora (AFP, PSP, SMP, MNLE) ;Tractament antifúngic a pediatria. (PSP).

II Curs de Formació continuada PROA-NEN 2017: Optimització de l'ús d'antiinfecciosos al pacient crític pediàtric; Hospital Universitari Vall d'Hebron; Barcelona ; Novembre 2017.

Curso AMS-PROA EXCELENCIA diploma de experto universitario SEIMC-SEFH de la UNED; Formació a distància; curs 2017-2018; Participació com a docents (AFP i MNLE)

Sessió Hospital La Paz; Madrid, Octubre 2017: ¿Cómo poner en marcha un programa PROA? Lecciones aprendidas (SMP).

SCIENTIFIC RETREAT VHIR; Aiguafreda-Barcelona; 10-11 de Novembre 2017; Sessió: Recerca en l'optimització de l'ús d'antiinfecciosos a pediatria: PROA-NEN (AFP, SMP).

Sessió al Servei de cirurgia i anestèsia; Hospital Universitari Vall d'Hebron, novembre 2017; Resultats de l'estudi d'avaluació de la profilaxi antibiòtica prequirúrgica (SMP).

Sessió a la Reunió de àrees integrades de Salut de Barcelona; Barcelona; Novembre 2017; 2 anys de codi sèpsia a Barcelona ciutat a pediatria (SMP)

Sessió al Centre d'atenció primària Casernes; Barcelona; Desembre 2017; Microbiologia per pediatres d'atenció primària Resistència als antibiòtics. Dades de 2016 (MNLE)

Curs d'immersió per a residents de Pediatria; Hospital Universitari Vall d'Hebron; Barcelona; Juny 2017. Sessió PROA-Nen (PSP).

Tesis doctorals:

“Farmacocinètica de voriconazol para el tratamiento de la infección fúngica invasiva en pediatría”. Doctorand: Josep Maria Valle T-Figueras. Director: Pere Soler-Palacín

“Profilaxi antibiòtica perioperatoria com a programa de bon ús d’antiinfeciosos de Pediatria”. Doctorand: Susana Melendo Pérez. Director: Pere Soler-Palacín

“Monitoratge d’antibiòtics en nounats: efectes sobre l’evolució clínica”. Doctorand: Natalia Mendoza Palomar. Director: Pere Soler-Palacín

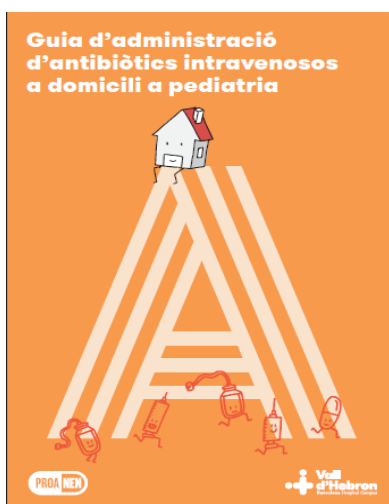
“Resultats de la implantació d’un programa d’optimització de l’ús dels antiinfeciosos específics de Pediatria a un hospital de tercer nivell (PROA-NEN)”. Doctorand: Aurora Fernández Polo. Director: Pere Soler-Palacín

Treball de final de grau

“Avaluació de la qualitat percebuda en les intervencions no restrictives del programa PROA-NEN”. TREBALL DE FINAL DE GRAU (TFG)-Grau en Medicina i Cirurgia-Universitat Autònoma de Barcelona. Alumna: Miriam Morey Olivé; Tutor: Pere Soler-Palacín.

10. Formació/educació a pacients i familiars

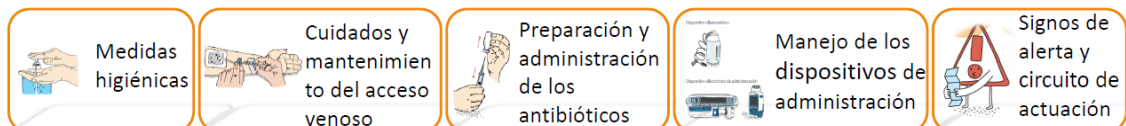
La formació en l'ús adequat dels antibiòtics a pacients i familiars s'ha iniciat amb la creació d'un grup multidisciplinari que ha elaborat una guia de formació per a familiars i cuidadors de pacients pediàtrics amb tractament antimicrobià a domicili endovenós (TADE). En la redacció de la guia hi han participat familiars i pacients que han fet tractament antibiòtic intravenós a domicili, així com 35 professionals de diferents serveis i unitats:



Equip d'infermeria de Consultes del Pacient Pediàtric Crònic Complex, Equip d'infermeria Gestora de Casos de Trasplantament d'Òrgan Sòlid Pediàtric, Equip d'infermeria de la Unitat de Fibrosi Quística, Servei de Farmàcia de l'Hospital Infantil, Servei de Medicina Preventiva - Control de la infecció, Servei de Pediatria, Secció d'Al·lèrgia Pediàtrica, Pneumologia Pediàtrica i Fibrosi Quística, Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències Pediàtriques (UPIIP), Unitat Funcional d'Hepatologia i Trasplantament Hepàtic Pediàtric, Unitat d'Urgències Pediàtriques Unitat d'Atenció a la Ciutadania i Treball Social de l'Hospital Infantil, Unitat de Màrqueting Digital i Comunicació Multicanal.

Aquest document ha permès unificar i consensuar la informació sobre la manipulació dels antibiòtics endovenosos i la cura de la via a nivell domiciliari, així com establir un programa de capacitació dels familiars i/o cuidadors del pacient, per valorar les capacitats, aptituds i coneixements per poder realitzar el tractament antibiòtic endovenós a domicili de manera segura.

La guia s'ha editat en paper en català i castellà i en format electrònic a través de la web de l'hospital.



11. Difusió dels resultats PROA-NEN 2017

Com a projecte pioner a l'estat, és especialment important difondre el coneixement generat i dels resultat obtinguts a les diferents reunions científiques de contingut relacionat.

Presentació i comunicacions dels treballs PROA-NEN a congressos

2017

- **65º Congreso AEP**; Santiago de Compostela, juny 2017. Taula rodona: ¿Cómo implantar un PROA pediátrico? (PSP, AFP i SMP).
- **Congreso Nacional de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)**. Maig 2017. Estandarizar los valores de las Dosis Diaria Definidas (DDD) de cada antimicrobiano de administración parenteral y oral del grupo ATC en la población neonatal (AFP,PSP).

Accions divulgatives

- **Dia Europeu de l'ús prudent dels antibiòtics (18 novembre 2017):**







Pel dia Europeu de l'ús prudent dels antibiòtics es va publicar una nota de premsa per a la promoció del bon ús dels antimicrobians, a través de la web de l'hospital i les xarxes socials.




<https://www.vallhebron.com/ca/noticies/un-any-mes-ens-sumem-al-dia-europeu-de-lus-prudent-dels-antibiotics>

- **Healthio 2017**; Barcelona; Maig 2017; Sessió activitat-taller PROA-NEN i l'elaboració de material divulgatiu.

**L'ÚS ADEQUAT
DELS ANTIBIÒTICS
ÉS RESPONSABILITAT
DE TOTS.**



-  Els antibiòtics són per tractar infeccions bacterianes. No tenen eficàcia contra els Virus com la grip o el refredat.
-  Els bacteris es fan resistent als antibiòtics si esgeu no s'utilitzen correctament.
-  Per un mal ús dels antibiòtics provoca estadis hospitalaris més prolongades i augmenta la mortalitat.
-  25.000 persones moren cada any a la Unió Europea a causa d'una infecció per bacteris resistent als antibiòtics.




**ANTIBIÒTICS,
FEM-NE UN BON ÚS**

Al programa d'optimització de l'ús dels antibiòtics a pediatria (PROA-NEN) de l'hospital Vall d'Hebron treballen en equip pediatres, infectòlegs, farmacèutics, microbiòlegs i infermeres pel bon ús dels antibiòtics a pediatria amb l'objectiu de:

- 1 Millorar la salut dels nens i nenes que presenten una infecció.
- 2 Reduir els efectes adversos relacionats amb l'ús dels antibiòtics.
- 3 Evitar l'aparició de resistències.
- 4 Garantir al màxim la cost-efectivitat dels tractaments.

12. Proposta d'accions PROA-NEN pel 2018

Qualsevol programa d'aquestes característiques ha de programar prospectivament les accions a desenvolupar durant l'any entrant en cadascuna de les vessants del PROA-NEN.

Protocol·lització:

- Es proposen nous protocols per treballar i actualitzar al 2018:
Nounats: Enterocolitis
Onco-hematologia: profilaxi antiinfecciosa al pacient hemato-oncològic
Trasplantament d'òrgan sòlid: Profilaxi i tractament en trasplantament renal, cardíac i pulmonar.
Unitat de cures intensives pediàtriques: diagnòstic i tractament de la infecció respiratòria associada a ventilació mecànica.
- Definició amb la Unitat d'Urgències de Pediatria i Atenció Primària dels protocols diagnòstics i terapèutics prioritaris pel 2018.

Medició / avaluació:

- Valoració de la necessitat de mesures concretes per antimicrobià i/o servei segons els resultats obtinguts.
- Seguiment prospectiu dels tractaments antibiòtics de durada de >7 dies.
- Disseny d'accions de seguiment prospectiu dels antibiòtics del grup IA/IB i antifúngics.
- Seguiment prospectiu dels indicadors clínics.
- Monitorització del consum d'antiinfecciosos a les unitats de cures intensives pediàtrica i neonatal.
- Medició de la mortalitat las 14 dies dels pacientes amb les cinc primeres causes de bacterièmia en el centre, no inclòs estafilococos coagulasa negatiu

Formació:

- III Curs d'optimització de l'ús d'antiinfecciosos a pediatria (PROA-NEN) orientat a l'ús dels antibiòtics en atenció primària i urgències.
- Inici del projecte de Gamificació en PROA-NEN: PlayPROA

Certificació:

- Elaboració de la documentació requerida per a la certificació del grup PROA per part dels diferents òrgans avaluadors.

Altres accions:

- Establiment d'una relació efectiva amb el grup de control de la infecció del centre per optimitzar els resultats dels programes d'higiene de mans i aïllaments hospitalaris.
- Optimització del funcionament del projecte Codi Sèpsia a pediatria.

