Memòria anual PROA-NEN 2016

Índex

1.- Introducció.

2.- Equip PROA. Indicadors d'estructura.

3.- Seguiment de la prescripció d'antimicrobians.

3.1- Prescripció d'antimicrobians als pacients ingressats.

3.2- Profilaxi antibiòtica peroperatòria.

4.- Indicadors clínics.

4.1- Indicadors de resultats clínics.

4.2- Reaccions adverses.

5.- Seguiment del consum d'antimicrobians.

6.- Informe anual de resistències.

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

8.- Formació/educació a professionals.

9.- Formació/educació a pacients i familiars.

10.- Difusió dels resultats del PROA-NEN 2016.

11.- Proposta d'accions PROA-NEN 2017.

1. Introducció

Els programes d'optimització de l'ús dels antimicrobians (PROA) són una necessitat a qualsevol centre hospitalari. L'ús inadequat dels antibiòtics (ATB) és un problema d'interès universal i comporta impactes significatius que contribueixen a pitjors resultats terapèutics, la selecció de resistències bacterianes, efectes adversos innecessaris i un impacte econòmic negatiu.

L'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha definit la correcta utilització dels agents antimicrobians com l'ús antimicrobià rendible pel que fa a la indicació, maximitzant el seu ús terapèutic i minimitzant-ne els seus efectes adversos. Per aquest motiu, els darrers anys, les principals societats científiques (la SHEA o l'IDSA americanes o la GEIHSEIMC, la SEFH i la SEMPSPH a l'Estat Espanyol) han instat als professionals i administracions sanitàries implicades a implementar programes PROA als hospitals amb tres objectius fonamentals:

1- Millorar els resultats clínics.
2- Reduir els efectes adversos relacionats amb l'ús del antimicrobians (incloent l'aparició de resistències).
3- Garantir el màxim el cost-efectivitat dels tractaments.

Les estratègies per a l'ús racional d'antimicrobians han d'estar basades en un model de funcionament adaptats a les diferents circumstàncies i característiques de cada hospital i requereix el compromís d'especialistes, institucions i autoritats sanitàries.

Per aquest motiu, i després de més d'una dècada de treball conjunt dels diferents serveis implicats en l'ús racional dels antimicrobians al pacient pediàtric al nostre centre, al mes de novembre del 2015 es va constituir formalment el grup de treball multidisciplinar **PROA-NEN**, amb el suport explícit de la direcció de l'hospital. L'objectiu del grup de treball pel 2016 ha estat definir els objectius PROA-NEN i establir la dinàmica de treball del grup per dur a terme les diferents accions proposades.

Les accions impulsades en aquest primer any de treball han estat encaminades a descriure i conèixer l'estat actual de l'ús d'antimicrobians al global pacients pediàtrics de l'hospital, per tal de poder definir a partir de 2017 accions dirigides a la millora del seu ús dirigides específicament a aquells aspectes que es detectin com a susceptibles d'accions de millora.

2. Equip PROA - Indicadors d'estructura

El grup de treball PROA-NEN està configurat per 11 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 està constituït per dos infectòlegs pediàtrics (PSP i SMP), una farmacèutica (AFP) i una microbiòloga (MNLE).

Professional	Càrrec	Posició i servei
Pere Soler Palacín	Coordinador. Membre del core	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria.
Aurora Fernàndez Polo	Co-coordinadora. Membre del core	Farmacèutica especialista. Servei de Farmàcia.
Susana Melendo Pérez	Membre del core	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria.
M. Nieves Larrosa Escartín	Membre del core	Facultativa especialista. Servei de Microbiologia.
Diego Van Esso Arbolave	Membre del grup. Representant d'atenció primària	Coordinador. Atenció primària Barcelona Nord.
Montse Pujol Jover	Membre del grup	Facultativa especialista. Unitat de Cures Intensives Pediàtriques.
Yolanda Castilla Fernández	Membre del grup	Facultativa especialista. Servei de Neonatologia.
Fàtima Camba Longueira	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 i Epidemiologia.
Elisa Navarro Royo	Membre del grup.	Infermera. Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia.
Carlos Rodrigo Gonzalo de Líria	Membre del grup. Representant de la direcció del centre.	Cap de servei. 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 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 organitzativament de la Comissió d'Infeccions. Tant el grup de control de la infecció del centre com atenció primària estan representats al PROA-NEN.

Recursos destinats al PROA-NEN al 2016

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.

La direcció de l'hospital ofereix la sala on es realitzen les reunions trimestrals del grup de treball.

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 al PROA-NEN està en fase de valoració. Les dades d'utilització dels antimicrobians, indicadors clínics i d'activitat de l'hospital s'obtenen actualment dels diferents sistemes informàtics que disposa l'hospital.

Activitat del grup

S'han realitzat reunions trimestrals del grup, amb una assistència mitja del 95% dels membres del grup PROA-NEN.

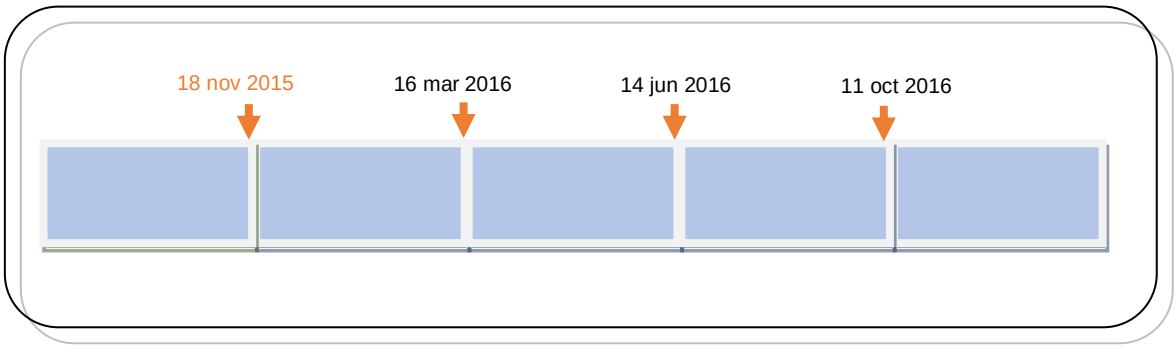
Dos membres del grup PROA-NEN (AFP i MNLE) han participat a les reunions de treballs del grup PROA-ICS, ens els que es van fixar uns objectius individuals per a cada hospital de l'ICS. Actualment aquest projecte està en fase de reordenament per part de l'ICS.

De la mateixa manera, diferents membres del grup participen al programa VINCat (AFP, 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- Prescripció d'antimicrobians als pacients ingressats

Des del PROA-NEN es van establir els objectius de seguiment de la prescripció dels antibiòtics per tal d'identificar la seva qualitat de la prescripció. Amb aquest objectiu, es van planificar 3 talls transversals de 24 hores per a l'anàlisi de l'ús global dels antimicrobians com mostra el següent gràfic:



S'han identificat tots els pacients que rebien un antimicrobià administrats per via sistèmica (oral o endovenosa) i es van catalogar com antibiòtics, antifúngics, antivírics o altres (cotrimoxazol 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 especifica per a cada unitat assistencial avaluada.

3.1.1. Pacients amb antimicrobià d'ús sistèmic (2016)

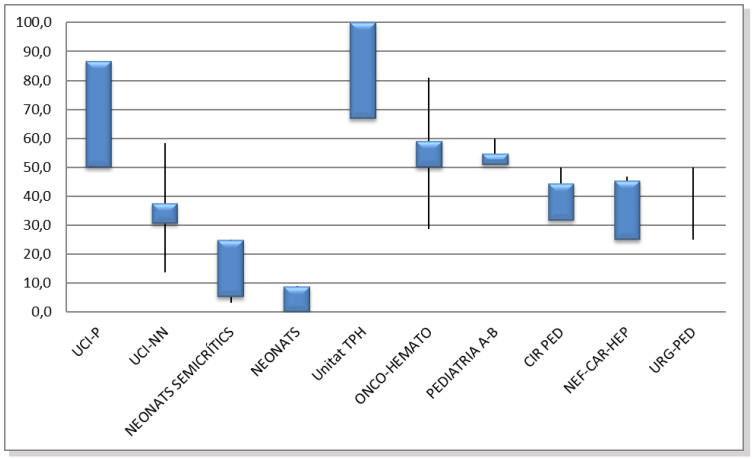
- El nombre de pacients que ha rebut com a mínim un antimicrobià en els tres talls del 2016 ha estat de **212 pacients** d'un total de **527 pacients** ingressats inclosos **(40%)** i s'han revisat **433 tractaments antimicrobians (mitja de 2,04 antimicrobians per pacient que en rebia algun)**.

3.1.2. Percentatge de pacients que reben com a mínim un antimicrobià per unitat de tractament.

Per a l'anàlisi detallada del percentatge de pacients que han rebut com a mínim un antimicrobià s'han inclòs les dades del tall 2015 i els tres talls 2016.

Unitat de tractament	% (mitjana; rang)
UCI-P	68,8 (50-86,7)
UCI-NN	30,4 (13,6-58,3)
NOUNATS SEMICRÍTICS	5,3 (3,1-10)
NOUNATS HOSPITALITZACIÓ	0,0 (0-9,1)
UNITAT DE TPH	100,0 (83,3-100)
ONCO-HEMATOLOGIA (NO TPH)	59,1 (28,6-81)
PEDIATRIA ESPECIALITATS	52,3 (42,1-72,7)
CIRUGIA PEDIÀTRICA	33,3 (31,6-50)
NEFRO-CARDIO-HEPATOLOGIA	45,5 (37,5-46,7)
URGÈNCIES PEDIÀTRIQUES (HOSP)	33,3 (25-50)
TOTAL	**40,2 (33,5-47,9)**

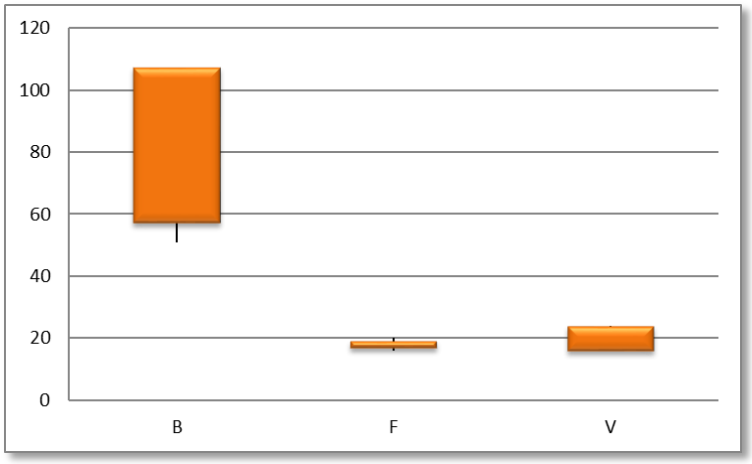
Abreviatures (per ordre d'aparició): UCI-P (Unitat de Cures Intensives Pediàtriques), UCI-NN (Unitat de Cures Intensives Neonatals), TPH (Trasplantament de Precursors Hematopoètics), HOSP (Hospitalitzats a Sala d'Observació)



Abreviatures (per ordre d'aparició): UCI-P (Unitat de Cures Intensives Pediàtriques), UCI-NN (Unitat de Cures Intensives Neonatals), TPH (Trasplantament de Precursors Hematopoètics), ONCO-HEMATO: Servei d'Oncologia i Hematologia Pediàtriques, CIR-PED (Cirurgia Pediàtrica), NEF-CAR-PED (Nefrologia, Cardiologia i Hepatologia Pediàtriques), URG-PED (Hospitalitzats a Sala d'Observació).

3.1.3. Distribució del número de pacients que reben com a mínim un antibacterià (B), antifúngic (F) i antivíric (V).

Per a aquesta anàlisi s'han inclòs les dades del tall 2015 i els tres talls 2016. An la taula es detalla el número de pacients que estaven com a mínim amb un fàrmac de antibiòtic, antifúngic o antivíric de manera global.



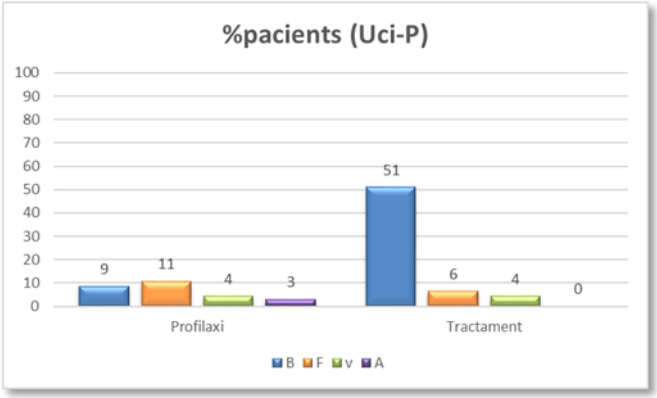
B (antibiòtics); F (antifúngics); V (antivírics).

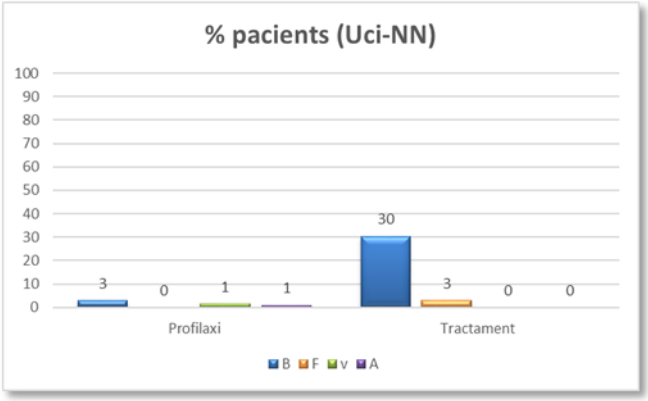
3.1.4. Distribució dels pacients amb antibacterià (B), antifúngic (F), antivíric (V) o altres (A) per unitat de tractament i objectiu terapèutic.

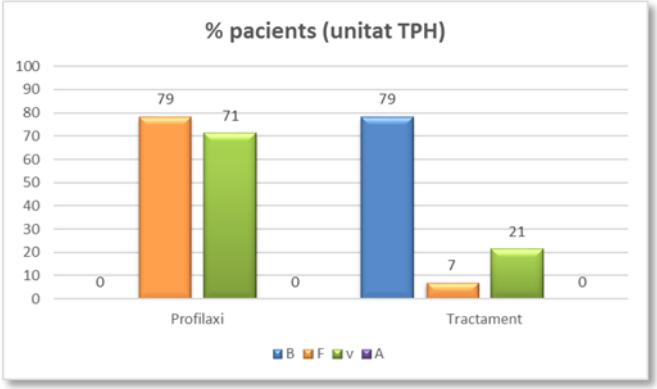
Es detalla per a cada unitat de tractament el percentatge de pacients (%) que com a mínim han rebut un antibiòtic, antifúngic o antivíric i l'objectiu de tractament (profilaxi o tractament).

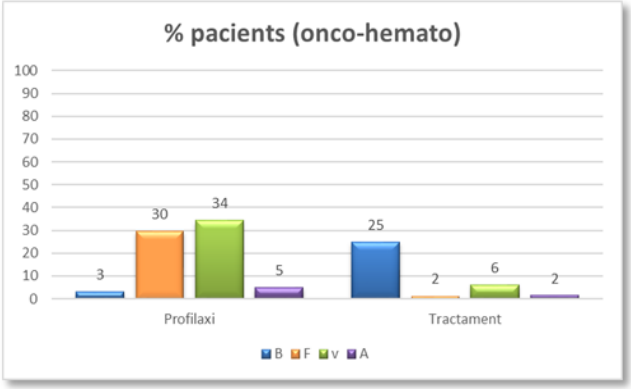
Pel càlcul aquells pacients que han rebut més d'un fàrmac del mateix grup (B, F, V o A) s'han comptabilitzat com un mateix pacient i si han rebut un fàrmac de diferent grup, han comptabilitzat com a dos pacients.

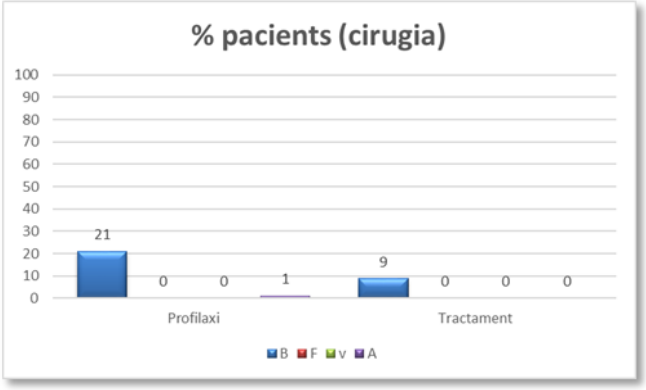
L'objectiu terapèutic s'ha analitzat en base a si la indicació de l'antimicrobià era profilàctica o terapèutica.

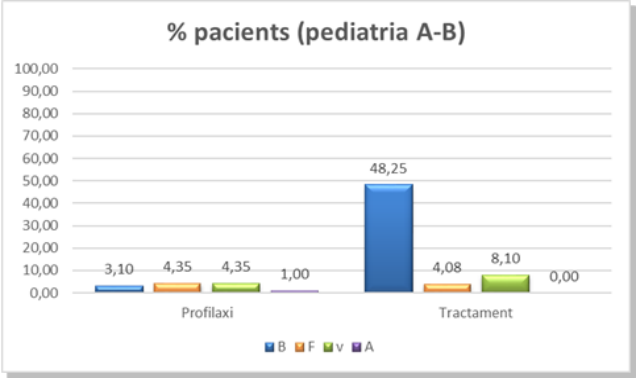


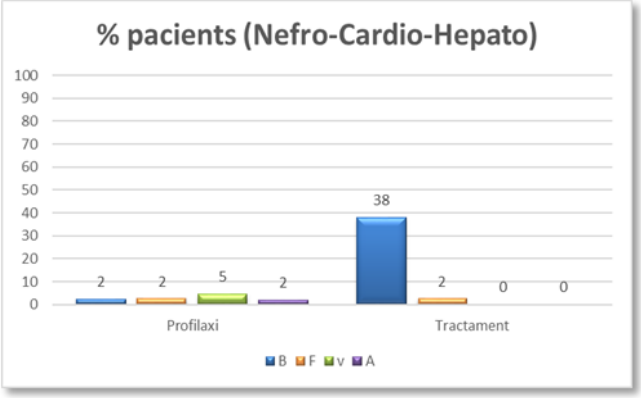


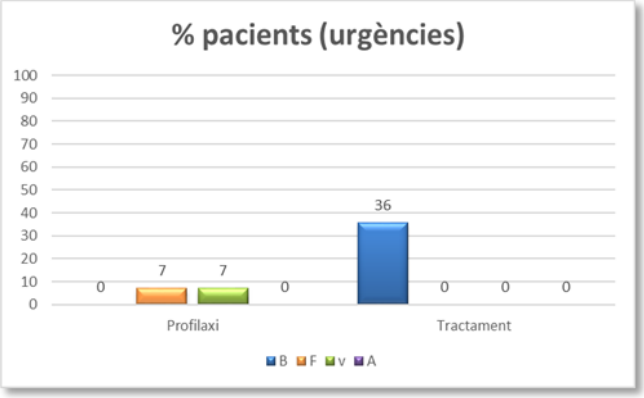








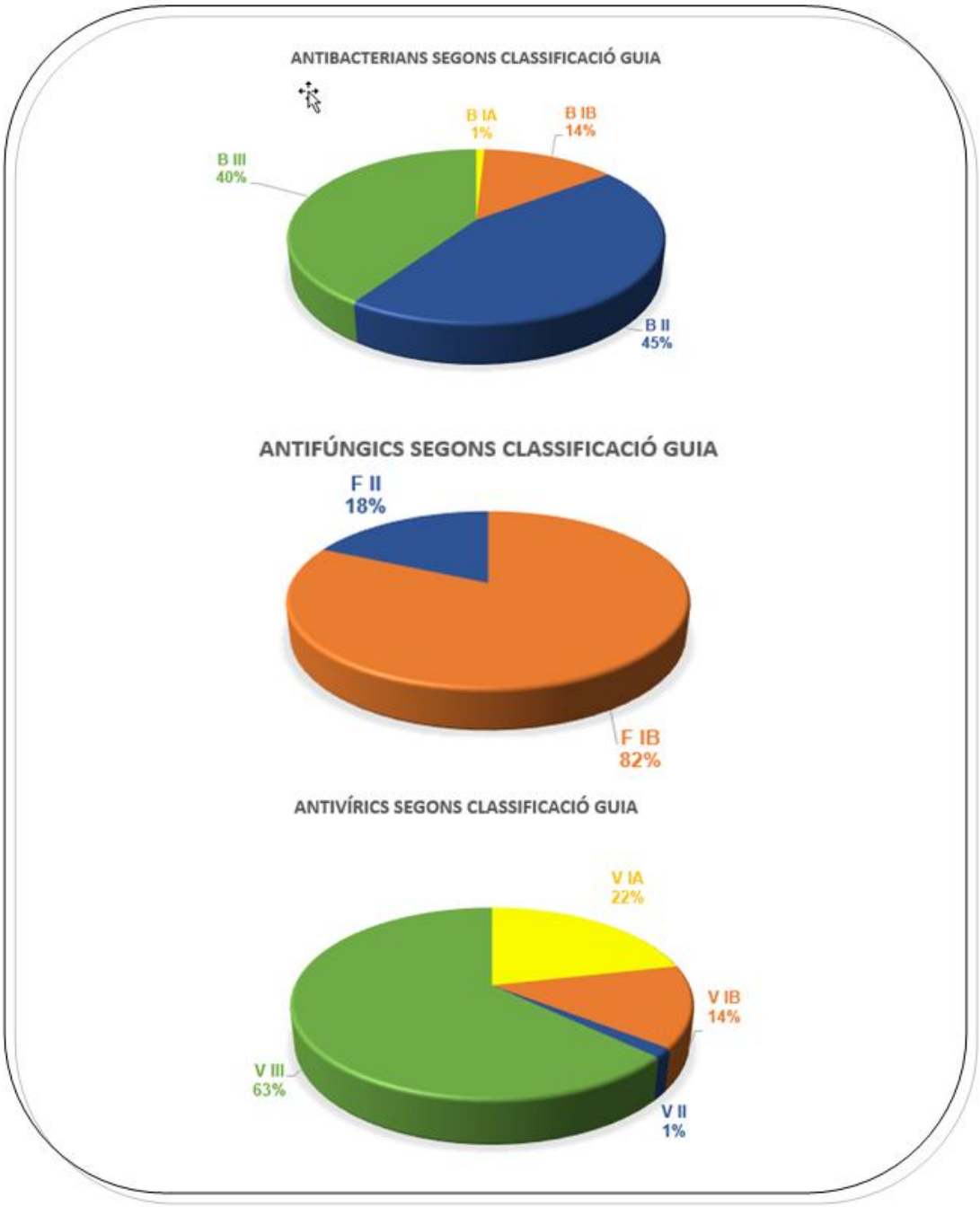




Abreviatures (per ordre d'aparició): UCI-P (Unitat de Cures Intensives Pediàtriques), UCI-NN (Unitat de Cures Intensives Neonatals), TPH (Trasplantament de Precursors Hematopoètics).

3.1.5. 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-%20gener%202015%20V_2.0.pdf)

Es varen classificar tots els 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).



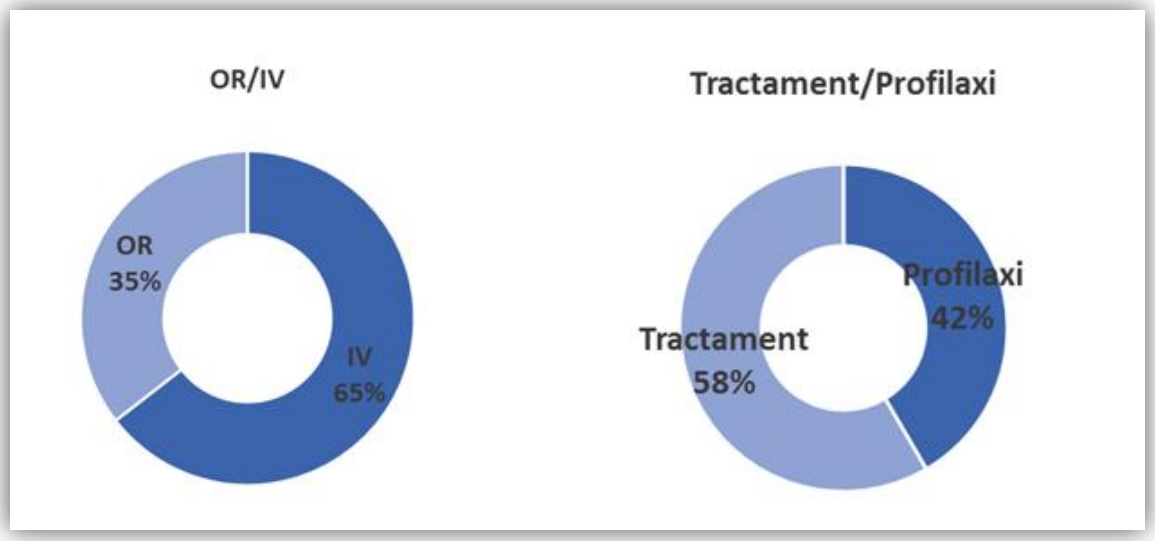
3.1.6. Detall dels antimicrobians d'ús restringit utilitzats.

Es detallen el número de pacients que ha rebut algun antimicrobià d'ús restringit (subgrups IA-IB), segons la classificació del Document de política antibiòtica de l'hospital de 2005.

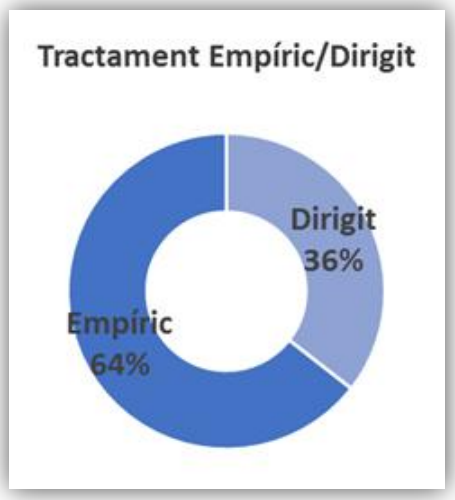
ANTIMICROBIÀ D'ÚS RESTRINGIT	N pacients	Classificació
Meropenem	26	IB
Colistina	4	IB
Cefepima	3	IB
Ertapenem	2	IA
Amfotericina B liposomal	28	IB
Posaconazol	12	IB
Voriconazol	4	IB
Micafungina	3	IB
Anidulafungina	2	IB
Caspofungina	1	IB
Ganciclovir	6	IA
Foscarnet	6	IA
Valganciclovir	5	IB
Oseltamivir	4	IB
Cidofovir	1	IA
Ribavirina	1	IA

3.1.7. Evolució en el percentatge d'ús d'antibacterians dels grup IA/IB.

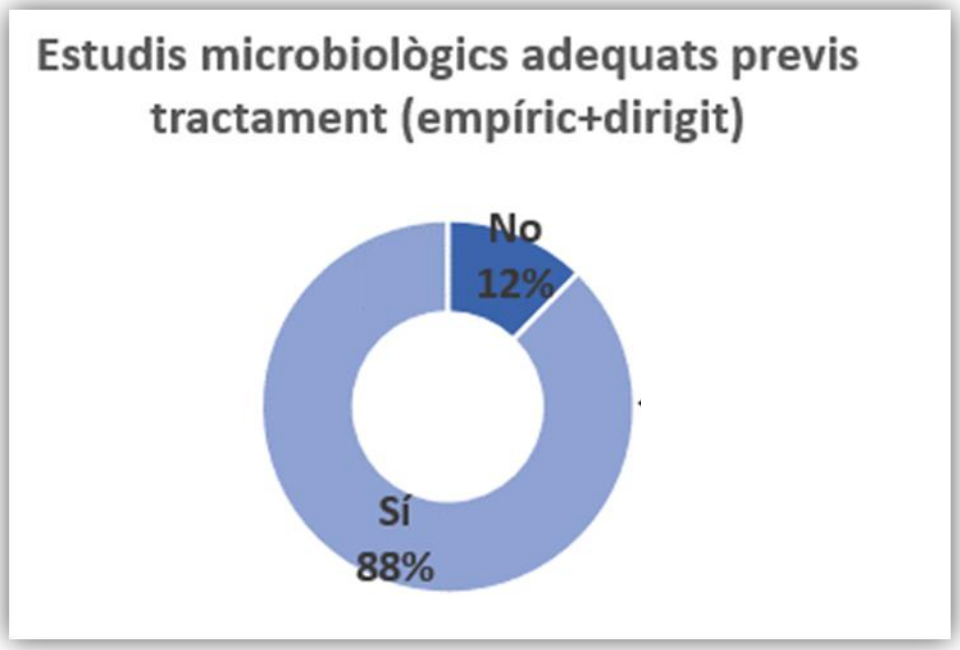
3.1.8. Ús d'antimicrobians segons la via d'administració i l'objectiu terapèutic (tractament / profilaxi).



3.1.9. Ús d'antibacterians segons l'objectiu terapèutic (empíric / dirigit).



3.1.10. Realització dels estudis microbiològics adequats abans de l'inici del tractament antibacterià. S'ha considerat com a adequat quan s'han realitzat TOTS els cultius indicats.



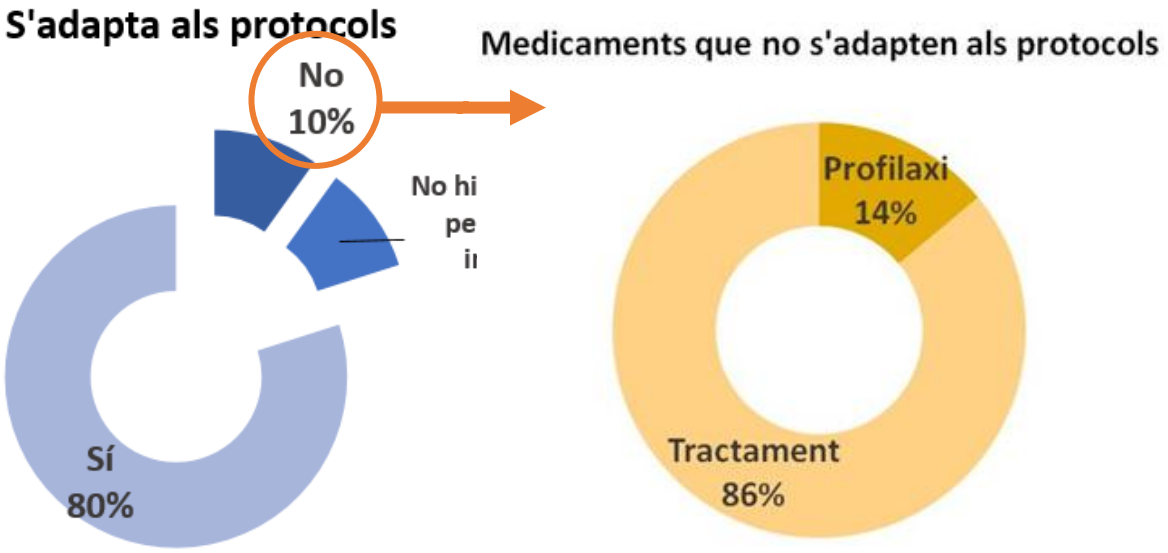
- S'ha considerat que no s'han realitzat els estudis microbiològics adequats si els cultius no eren els adequats o aquests eren incomplets.
- En tots els tractaments antibacterians dirigits excepte 5 casos es disposava de l'antibiograma el dia de tall. Dels que es disposa d'ell, un 87,7 % era adequat (es considera adequat quan és una opció sensible a l'antibiograma encara que no sigui la primera opció terapèutica des d'un punt de vista de política antibiòtica. El motiu d'aquesta selecció és que caldria valorar individualment les característiques de cada pacient, fora dels objectius del present document).

3.1.11. Pauta posològica

- En el **86,9%** dels tractaments (B, F, V) la durada del tractament era correcta i no se superen els dies de tractament recomanat per a la indicació clínica prescrita. De totes maneres, en tractar-se d'un tall transversal de 24h no es pot assegurar que les recomanacions de durada de tractament es complissin en tots els casos.
- **Totes** les dosis eren correctes per la indicació i característiques del pacient (edat, pes, insuficiència renal i hepàtica, tècniques de depuració renal...) segons la revisió sistemàtica del Servei de Farmàcia.

3.1.12. S'adapta el tractament/profilaxi als protocols actuals de l'hospital?

S'avalua l'adequació als protocols existents al centre i disponibles a http://www.upiip.com/ca/docencia/protocols.



3.2. Seguiment de la profilaxi antibiòtica quirúrgica (PAQ)

- Tall transversal de totes les intervencions quirúrgiques (IQ) a l'hospital infantil durant el període de 2 setmanes (1-14 de Febrer del 2016). S'han exclòs les IQ de CMA.
- S'han recollit les dades registrades als programes de prescripció electrònica SAP®, Silicon® i Centricity®.
- S'han inclòs 82 pacients amb una edat mitjana de 6,2 anys (rang: 0-17,6).
- Els indicadors s'han avaluat segons les recomanacions de European Centre for Disease Prevention and Control. Systematic review and evidence-based guidance on perioperative antibiotic prophylaxis. Stockholm: ECDC; 2013.

La valoració de l'adequació als protocols s'ha fet en base als protocols de PAQ de l'hospital infantil de 2006 (http://www.upiip.com/ca/docencia/protocols).

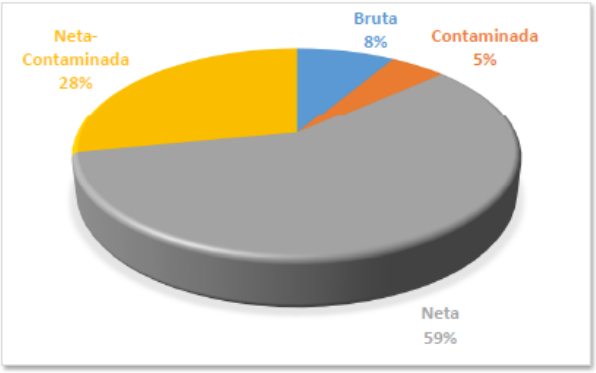
3.2.1. Número d'IQ valorades segons servei i tipus de cirurgia (neta / neta-contaminada / contaminada / bruta).

Es van incloure 82 pacients durant el període de revisió, principalment pacients amb una intervenció quirúrgica de l'aparell digestiu, cardiologia traumatologia i otorrino-maxil·lofacial. Es varen classificar les IQ segons si es consideraven Neta, neta-contaminada, contaminada o bruta. En funció d'aquesta categoria, es va avaluar la necessitat de PAQ als protocols. La distribució va ser segons el detallat a la gràfica

Pacients segons servei quirúrgic de la IQ

Servei Quirúrgic	N pacients
Digestiu	12
Cardiologia	11
Traumatologia	11
Otorrino/Màxil·lo-facial	10
Urologia	8
Neurocirurgia	6
Plàstica	4
Toràcica	2
Oncologia	2
Biòpsia/exèresi	1
Accés vascular	6
Broncoscòpia	5
Endoscòpia	2
AMO	1
Punció lumbar	1
Total pacients inclosos	82

Tipus de cirurgia segons neta / neta-contaminada / contaminada / bruta)



3.2.2. Avaluació dels indicadors: disponibilitat d'un equip multidisciplinar que implementi el programa de PAQ.

Equip multidisciplinar

4.1 Multidisciplinary antimicrobial management teams

Modality 1: Hospitals should establish a multidisciplinary AM team (including surgeons, anaesthesiologists, nurses, pharmacists, infection control specialists, and clinical microbiologists) who should develop and implement a protocol of appropriate PAP.

Compliance with this protocol should be audited regularly and the results should be fed back to the antimicrobial prescribers and decision-makers, e.g. chief of surgery, quality committee, AM team. The protocol should be reviewed and updated regularly. It should consider adjustment of PAP for patients who are at risk for SSI due to MDROs or who have a BMI over 30. The hospital's local antibiotic susceptibility patterns should also be taken into account.

Indicator: Presence of a multidisciplinary AM team which is responsible for developing, implementing and regularly updating PAP, for regularly updating the local AB protocol and regularly analysing and auditing compliance with appropriate PAP.

Components of checklist for Indicator 1 Number of points	Yes=1 No=0 (maximal 11 pts.)
Is there a multidisciplinary AM team that consists of professionals from relevant areas (i.e. surgery,anaesthesiology, pharmacy, infectious diseases, nursing, infection control, etc.)?	1
Does the AM team have one or more annual plenary meetings?	1
Is the hospital PAP protocol regularly updated (at least annually)?	1
Are patient-specific factors taken into consideration when updating the PAP protocol (i.e. BMI, type of surgery, length of surgery, presence of MDROs, etc.)?	1
Is the PAP protocol updated and adapted according to the local antimicrobial susceptibility patterns?	1
Were the surgical procedures evaluated according to appropriateness of PAP indication?	1
Is a sufficient number of surgical procedures included in an audit of PAP (≥10% of the total annual number of surgical procedures – at least 30 procedures* – for which PAP is indicated)? * The Haute Autorité de Santé (French National Authority for Health) recommends a minimum of 30 procedures for any type of audit.	0
Were one or more audits for compliance with the PAP protocol performed?	1
Are data on compliance fed back to the surgical departments?	1
Are data on compliance fed back to the hospital administration?	1
Are measures taken to improve compliance? (Describe the effectiveness of the measures.)	0
Total number of points	8

3.2.2. Avaluació dels indicadors: disponibilitat d'un responsable del compliment de la PAQ.

4.2 Responsibility for appropriate timing of perioperative antibiotic prophylaxis

Modality 2: To ensure appropriate timing, antibiotic prophylaxis before and during surgery should be the responsibility of the anaesthesiologist[9].

Indicator: Rate of whether an anaesthesiologist (or other designated professional present at the time of surgery) was responsible for the administration of PAP.

$$\text{Indicator 2} = \frac{\text{Number of surgeries where PAP was indicated for which an anaesthesiologist}^{1}\text{ was responsible for PAP}}{\text{Number of all surgeries for which PAP was indicated}}$$

Indicador 2= 100%

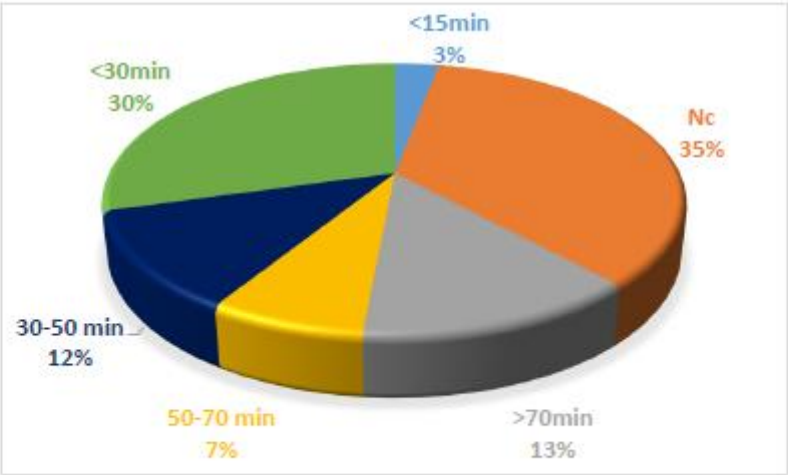
3.2.3. Avaluació dels indicadors: adequació temporal de la PAQ.

4.3 Timing of perioperative antibiotic prophylaxis

Modality 3: PAP should be administered within 60 minutes before incision (except when administering vancomycin and fluoroquinolones), ideally at the time of anaesthetic induction.

Indicator: Rate of compliance with the administration of the antibiotic prophylaxis within 60 minutes before incision.

$$\text{Indicator 3} = \frac{\text{Number of PAP administered within 60 minutes before incision}}{\text{Number of all surgeries where PAP was indicated and administered}}$$



3.2.4. Avaluació dels indicadors: adequació de la dosi i durada de la PAQ.

4.4 Dosing and duration of perioperative antibiotic prophylaxis

Modality 4: Although a single dose of PAP is preferred, subsequent doses should be given depending on the duration of the procedure and the half-life of the antibiotic, and if significant blood loss occurs during surgery.

Indicator (applicable to Modality 1 and Modality 4): Rate of compliance with indication, selection and dosage of PAP according to protocol.

$$\text{Indicator 4.1} = \frac{\text{Number of surgeries where PAP was administered when there was an indication}}{\text{Number of all surgeries when PAP was indicated}}$$

$$\text{Indicator 4.2} = \frac{\text{Number of surgeries where PAP was administered when it was NOT indicated}}{\text{Number of all surgeries when PAP was NOT indicated}}$$

$$\text{Indicator 4.3} = \frac{\text{Number of surgeries with appropriate choice of PAP}}{\text{Number of all surgeries when PAP was indicated}}$$

$$\text{Indicator 4.4} = \frac{\text{Number of surgeries with single dosage of PAP}}{\text{Number of all surgeries for which a single dosage of PAP was indicated}}$$

$$\text{Indicator 4.5} = \frac{\text{Number of surgeries for which additional doses of PAP was administered when there was an indication}}{\text{Number of all surgeries for which additional doses of PAP are indicated}}$$

Descripció indicador	Indicador	Percentatge
4.1: Nº IQ que s'ha administrat PAQ i estava indicat/ Total IQ que requereixen PAQ	45/50	90%
4.2: Nº IQ que s'ha administrat PAQ i NO estava indicat/Nº IQ que no requereixen PAQ	18/32	56,2%
4.3: Nº IQ amb PAQ adequada/ Total IQ que requereixen PAQ	29/50	58%
4.4: Nº IQ amb dosi única PAQ* / Total IQ que requereixen dosi única de PAQ	39/45	86,6%
4.5:Nº IQ que s'ha administrat redosing /Total IQ que requereixen redosing (IQ >3 hohres)	1/17	5,8%

**Du s'ha considerat que és administració <24 hores*

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

4.5 Duration and termination of perioperative antibiotic prophylaxis

Modality 5: Continuing antibiotic prophylaxis after the end of surgery is not recommended*.

** Hospitals should use a reminder/stop order system (e.g. computer system, checklist) in order to encourage appropriate duration and dosage of PAP.*

Indicator: Rate of compliance with discontinuation of PAP within 24 hours after initiation of surgery.

$$\text{Indicator 5} = \frac{\text{Number of PAP discontinued within 24 hours post-surgery}}{\text{Number of all surgeries when PAP was indicated}}$$

In order to evaluate compliance for indicators 2 to 5, auditing a selected number of surgical procedures in which PAP is indicated is recommended (e.g. colorectal surgery, hip surgery).

Indicador 5: 28/50=56%

3.2.6. Avaluació dels indicadors: adequació als protocols de PAQ del centre.

Del total de tractaments analitzats el **62,2%** de la PAQ s'adequava als protocols vigents i en un 12, 2 % no hi havia protocol consensuat.

Adequació protocols 2006	Total
Nc	1
No	20
No existeix protocol	10
Sí	51

No adequació al protocol 2006

Servei Quirúrgic	Total
Digestiu	4
Otorrino/Maxilo	5
Plàstica	1
Traumatologia	2
Urologia	8
Total general	20

4. Indicadors clínics

Dels diferents indicadors PROA, els de resultat clínic són sovint els més difícils d'establir i alhora els més complicats d'analitzar. Aquest fet es dóna, en primer lloc, perquè 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. En segon lloc, els resultats, tot i donar la informació més rellevant sobre l'actuació realitzada, són també els que poden veure's més influenciats per factors externs al programa.

Des del PROA-NEN, s'han adaptat els indicadors clínics a la població pediàtrica a partir dels proposats a la literatura.

Les dades microbiològiques han estat facilitades des del Servei de Microbiologia de l'hospital, i les dades d' activitat assistencial des del Departament de Sistemes d' Informació i Documentació Mèdica.

4.1. Indicadors resultat clínics valorats des de PROA NEN 2016

INDICADOR	FÓRMULA	RESULTAT
Nº total reaccions adverses notificades relacionades antibiòtic	Nº de pacients en els que s'ha notificat una reacció adversa	8
Taxa meningitis bacteriana	Nº meningitis/100 estades[1] consumides a l'alta 2016	0,025
Estada hospitalària meningitis	Mitjana (rang)	15(2-112)[2]
Taxa bacterièmia *S. aureus*	Nº bacterièmies/100 estades[1] consumides a l'alta l 2016	0,028
Taxa candidèmies	Nº candidèmies/100 estades[1] consumides a l'alta 2016	0,023
Incidència diarrea per *Clostridium difficile*	Nº nous casos de diarrea per *Clostridium difficile*/ Nº pacients ingressats	0

[1] S' ha usat com a denominador estades consumides a l'alta hospitalària durant 2016 (sense tenir en compte les altes o trasllats entre serveis). Nº total=59094.

[2] A diferència dels estàndards utilitzats a la població adulta i ateses les característiques del nostre centre, s'inclouen tant les meningitis d'adquisició comunitàries com les relacionades amb l'atenció sanitària. Els pacients amb estades hospitalàries més llargues corresponen a nens ingressats a les unitats de neonatologia i onco-hematologia pediàtrica.

4.2. Reaccions adverses relacionades amb antimicrobians a pediatria notificades durant l'any 2016.

Les dades de sospites de reaccions adverses a antimicrobians notificades, s' han obtingut a partir de les dades del Servei de Farmacologia que s'obtenen a través del sistema de farmacovigilància. Durant l'any 2016 s'han notificat **8 reaccions** adverses relacionades amb un antimicrobià que es detalla en la taula.

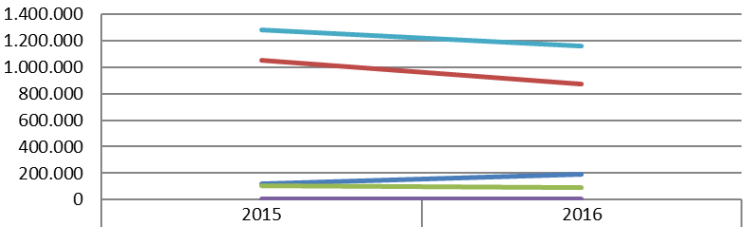
REACCIONS	FÀRMACS SOSPITOSOS
Trastorns de la sang i del sistema limfàtic	
Neutropènia	cefazolina, clindamicina
Neutropènia	meropenem
Trastorns del metabolisme i de la nutrició	
Vòmits, hipopotassèmia	amfotericina B, claritromicina, imipenem/cilastatina
Trastorns hepatobiliars	
Hepatitis colestàtica, proteïnúria, pancitopènia, eritema generalitzat	vancomicina, cefotaxima, metamizol, paracetamol
Trastorns de la pell i del teixit subcutani	
Envermelliment cara i coll	amfotericina B
Erupció maculopapular, angioedema	vancomicina
Trastorns renals i urinaris	
Insuficiència renal	amfotericina B
Nefritis intersticial	Cloxacil·lina

5. Seguiment del consum d'antimicrobians

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 programes que valoren el consum d'antimicrobians en el pacient adult, no és adequat a pediatria. Les DOT és una unitat de mesura reconeguda a nivell internacional i és 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).

Actualment, amb els sistemes informàtics de prescripció als pacients ingressats (Silicon® i Centricity®) l'extracció de les dades pel càlcul de les DOT és dificultosa. Durant aquest primer any del PROA s'ha treballat per part del Servei de Farmàcia amb els informàtics del centre per tal de fer-la possible i aportar dades en relació al número d'estades i d'ingressos. S'han realitzat diferents reunions i actualment s'han obtingut una extracció global de les dades de prescripció i s'està treballant en la seva validació. Per aquest motiu, els resultats del càlcul de les DOT estan en fase preliminar i, un cop superades les dificultats tècniques inicials, s'avaluaran de manera retrospectiva al llarg del 2017.

A mode de dada indirecta i atès que es disposa d'aquesta dada respecte a anys anteriors, des del Servei de Farmàcia, s'aporta el **cost global (€) dels antimicrobians a pediatria** i es compara amb l'any anterior. En global, ha disminuït lleugerament la despesa en antimicrobians respecte l'any 2015, sobretot per una disminució de la despesa en antifúngics.



	2015	2016
B	118.667	191.574
F	1.050.930	872.558
V	107.010	91.943
A	4.870	5.123
Total	1.281.477	1.161.199

Respecte als indicadors d'activitat assistencial global a les unitats d'hospitalització proporcionades pel departament de Sistemes d' Informació i Documentació Mèdica, no hi ha hagut canvi significatiu que hagi afectat a la tendència del consum. Concretament, s'han realitzat **6942 altes hospitalàries al 2016** i **6793 altes hospitalàries al 2015** i s'han realitzat **55641 estades hospitalàries al 2016 i 59094 durant el 2015.**

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 i aquest any les ha separat en funció de la seva obtenció a les Urgències del centre o a les diferents plantes d'hospitalització i crítics. 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.

HOSPITAL INFANTIL 2016	**Pacients ingressats**
Indicador de Resistència	**Prevalença %** **(Nº pac / Pac. totals)**
Escherichia coli BLEE	14,4 (13/90)
Klebsiella pneumoniae BLEE	41,1 (30/73)
Escherichia coli FQR	24,4 (22/90)
Escherichia coli AMCR	35,5 (32/90)
Enterobacter R a C3G (AmpCcr.)	31,7 (13/41)
Enterobacterias CBP	1,5 (3/194)
Pseudomonas aeruginosa MERR	24,8 (27/109)
Pseudomonas aeruginosa XDR	5,5 (6/109)
Acinetobacter baumannii MR	0/16
EVR	0/40
SARM	8,6 (17/197)

BLEE: Betalactamassa d'espectre estès, FQR: resistència a fluoroquinolones, AMCR: resistent a amoxicil•lina-àc. clavulànic, C3G: cefalosporines de tercera generació, AmpCcr: Betalactamassa de tipus AmpC cromosòmica, CBP: carbapenemassa, 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*

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

A partir de la constitució, i a part dels diferents protocols que es redacten i revisen periòdicament des de la UPIIP en col·laboració amb tots els serveis i unitats implicats, es va acordar la redacció anual d'una sèrie de protocols de diagnòstic i tractament de patologies infeccioses que tinguessin especial incidència al PROA-NEN. Així es van acordar els següents protocols que s'han difós a l'apartat específic PROA-NEN creat a la web de la UPIIP (www.upiip.com) en el moment de la constitució del grup (http://www.upiip.com/ca/proa/programadoptimizacio-dantibiotics-proa). Es fa un especial èmfasi en la inclusió als protocols de l'apartat d'indicadors de cara a poder fer un seguiment i avaluació del compliment i resultats obtinguts.

Nom del protocol	Servei implicat (principal)	Estat
Profilaxi preoperatòria al pacient pediàtric	Cirurgia pediàtrica	Conclòs i validat
Candidèmia i candidiasi invasora	Unitat de cures intensives pediàtriques	Conclòs i en fase de validació
Miocarditis infecciosa en el pacient crític	Unitat de cures intensives pediàtriques	Conclòs i validat
Neutropènia febril	Servei d'oncologia i hematologia pediàtriques	En redacció
Profilaxis antiinfeccioses	Servei d'oncologia i hematologia pediàtriques	Pendent
Sèpsia neonatal precoç	Servei de Neonatologia	En redacció
Sèpsia neonatal tardana	Servei de Neonatologia	En redacció

A més, aquest 2016 s'han actualitzat els següents protocols:

- Protocol endocarditis infecciosa.
- Protocol de tractament de la malària.
- Protocol profilaxi VIH post exposició a pediatria.

8. Formació/educació a professionals

La formació relacionada amb l'ús adequat dels antimicrobians i el programa PROA s'ha realitzat durant 2016 a través de sessions generals dirigides a facultatius especialistes i en formació, la realització d'un de formació continuada i la presentació dels primers resultats dels treballs realitzats a diferents reunions científiques.

A més, s'ha realitzat una campanya per a la promoció de l'ús adequat dels antimicrobians, adherint-nos a les iniciatives proposades per la Unió Europea des de l'*European Centre for Disease Prevention and Control* pel Dia Europeu per a l'ús Prudent dels Antibiòtics (18 de novembre).

Sessió clíniques internes

- Presentació dels resultats dels estudis d'avaluació de l'ús d'antimicrobians a pediatria 2016. Lloc: Sessió clínica general de Pediatria a l'HUVH. Ponents: Pere Soler i Aurora Fernàndez.

- Presentació dels resultats dels estudis d'avaluació de la profilaxi preoperatòria 2015. Lloc: Sessió clínica al Servei de Cirurgia Pediàtrica. Ponent: Susana Melendo.

- Sessió generals del programa de tractament antibiòtic a domicili (OPAT). Lloc: Sessió clínica general de Pediatria a l'HUVH. Ponent: Aurora Fernández.

Cursos

- XVIII Curs de Farmàcia Pediàtrica- Participació en taula rodona de PROA-NEN. Data: març 2016. Ponents: Aurora Fernández, Susana Melendo, Nieves Larrosa i Pere Soler. Durada: 1,30 hores. Assistents: 50 alumnes

- Curs de formació continuada. l Curs "*Optimització de l'ús d'antiinfecciosos a pediatria (PROA-NEN)*". Novembre-desembre 2016. Durada: 10 hores lectives. Assistents: 35 alumnes (17 facultatius especialistes de pediatria i farmacèutics pediàtrics i 18 residents de pediatria, farmàcia i microbiologia).

Accions divulgatives

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

inici de la campanya a pediatria: *Start Smart...thenfocus* (https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/366944/Secondary_care_prescribers_checklist.pdf).

Com a objectiu concret del nostre centre, es pretén promoure la inclusió a TOTS els cursos clínics dels pacients pediàtrics ingressats al nostre centre que reben tractament antibiòtic unes anotacions pre-establertes respecte a l'antibiòtic escollit, la dosi i via d'administració i la durada proposada.

La redacció per part del metge responsable d'aquestes indicacions s'ha relacionat amb una major consciència de la prescripció raonada i prudent dels antibiòtics i facilita la comprensió per part de tots els professionals implicats en l'atenció del pacient del tractament antibiòtic que aquest rep. En aquest sentit, en les talls transversals de seguiment de la qualitat de la prescripció, s'afegirà a partir de 2017 l'anàlisi de la inclusió al curs clínic dels pacients la informació relativa al tractament prescrit.

9. 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 de pediatres, infermeres, farmacèutiques i personal tècnic de farmàcia. Aquest grup està elaborant la **Guia de formació per a familiar i cuidadors de pacients pediàtrics amb tractament antimicrobià a domicili**.

Aquest document pretén unificar i consensuar la informació sobre la manipulació del medicament 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 a domicili de manera segura.

Actualment està en fase de revisió i compta amb el suport tècnic de la Unitat de Comunicació i Imatge de l'hospital.

10. Difusió dels resultats

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 i cursos

-Adecuación de la prescripción de antimicrobianos en un hospital pediátrico de tercer nivel: implantación de un Proa en pediatría (PROA-NEN). Març 2016. III Congreso SEIP (Sociedad Española de Infectología Pediátrica). Sevilla. España.

-Adecuación de la prescripción de antimicrobianos en un hospital pediátrico de tercer nivel: implantación de un proa en pediatria (PROA-NEN). Novembre 2016. 60º Congreso SEFH (Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria). Gijón. España

11. Propostes accions PROA-NEN per 2017

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. En aquest sentit, i fruit de la feina iniciada al 2016, el grup els planteja noves accions a desenvolupar al 2017.

Protocolització:

- Completar i validar els protocols assignats a 2016.
- Definir amb la Unitat d'Urgències de Pediatria i Atenció Primària els protocols diagnòstics i terapèutics prioritaris pel 2017 en aquest àmbit.

Medició / avaluació:

- Mantenir les accions iniciades a 2016 (talls transversals i PAQ) i valorar la necessitat de mesures concretes per antimicrobià i/o servei segons els resultats obtinguts.
- Disseny d'accions de seguiment prospectiu dels antibiòtics i antifúngics del grup IA/IB.
- Seguiment prospectiu dels indicadors clínics.

Formació:

- II Curs d'optimització de l'ús d'antiinfecciosos a pediatria (PROA-NEN) orientat al pacient crític pediàtric i neonatal.
- Inici del projecte de Gamificació en PROA-NEN: Residentes.

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.