

Memòria anual 2024

PROA-NEN

Pediatrics

AUTORS: EQUIP CORE PROA-NEN

Contingut

Contingut

1	Introducció.....	2
2	Objectius PROA-NEN 2024.....	3
3	Equip PROA. Indicadors d'estructura	5
3.1	Recursos humans destinats al PROA-NEN al 2024	5
3.2	Recursos tècnics per a desenvolupar l'activitat del PROA-NEN.....	6
4	Indicadors clínics.....	8
4.1	Indicadors de resultat clínics	8
4.2	Dades de mortalitat.....	8
4.3	Reaccions adverses relacionades amb antimicrobians notificades a pediatria (2024)	10
5	Indicadors de consum d'antimicrobians.....	11
5.1	Indicadors consum antimicrobià.....	11
5.2	Tractament de durada > 7 dies	17
5.3	Seguiment de la despesa (€) en antimicrobians.....	18
5.4	Programa d'antibiòtics domiciliari endovenós (TADE) a pediatria.	19
5.5	Preparació centralitzada al Servei de Farmàcia: estratègia d'estalvi i optimització dels antimicrobians.	21
6	Indicadores microbiològics.....	22
7	Auditories/assessories.....	23
8	Seguiment farmacocinètic d'antimicrobians- Individualització del tractament.....	24
9	Protocol·lització del diagnòstic i tractament de la patologia infecciosa al pacient pediàtric.....	31
10	Formació/educació a professionals	32
11	Difusió dels resultats.....	33
12	Producció científica.....	34
13	Programa PROA pediàtric català i atenció primària.....	35
14	Proposta d'accions PROA-NEN pel 2025	38
	Annexes	39
	Annex 1: Actes de les reunions	39
	Annex 2: Informe de compliment d'objectius PROA-NEN	54
	Annex 3: Informes de sensibilitat acumulada a Atenció Primària... Error! No s'ha definit el marcador.	
	Annex 4: Programa dels cursos de formació Error! No s'ha definit el marcador.	

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.

Durant aquests vuit anys, l'equip PROA-NEN s'ha anat consolidant com un referent en el bon ús dels antimicrobians a pediatria tant a nivell intern com extern, especialment amb el lideratge del Vincat PROA de pediatria i la participació activa del grup al PRAN.

Aquest any 2024 s'ha treballat intensament i de forma col·laborativa per consolidar tots els estàndards de qualitat necessaris per a l'acreditació del nostre programa com a excel·lent per part del PRAN i durant el primer trimestre de 2025 es presentarà tota la documentació necessària de cara a ser acreditats en aquest sentit. Evidentment, alhora s'ha mantingut tota l'activitat assistencial i de monitoratge per sostenir el PROA-NEN

A més, el model PROA-NEN s'ha exportat definitivament a nivell català amb la consolidació del PROA pediàtric del Vincat liderat per membres del nostre grup i que ja disposa de dades de seguiment longitudinal de consum d'antimicrobians i resistències a antimicrobians.

Finalment, a nivell docent, l'eina PLAY-PROA es consolida en la formació dels nostre residents i augmenta la seva presència externa tant a Catalunya com a l'Estat Espanyol i Llatinoamèrica.

2 Objectius PROA-NEN 2024

EL objectius del PROA-NEN es van definir en base a la continuació dels objectius ja definits en els anys previs i s'han inclòs i redactat nous objectius en base a les recomanacions del document de Norma de Certificació de los equipos PROA hospitalarios, publicat pel Plan Nacional frente a la Resistencia a los Antibióticos (PRAN) https://www.resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/2023-02/Norma%20de%20certificacion%20equipos%20PROA_Hospitalario.pdf

Dins de les unitats de l'hospital on es desenvolupa l'activitat del programa PROA-NEN, destaquen pel seu volum de pacients i complexitat les Unitats de Cures Intensives (Pediàtrica i Neonatal) i el Servei d'Oncologia i Hematologia pediàtriques que inclou la Unitat de Trasplantament de Progenitors Hematopoètics. Els pacients atesos en aquestes unitats tenen característiques específiques i una prescripció important de fàrmacs antiinfecciosos, tant amb finalitat profilàctica com terapèutica. A més a més, en aquestes unitats hi ha un gran nombre de facultatius i residents prescriptors.

És per això que, dins del Programa PROA, s'estableixen uns objectius específics per a cadascuna d'aquestes unitats, que es descriuen al present protocol, així com els seus indicadors corresponents.

Objectius generals

- 1. Monitoratge del consum d'antimicrobians en pacients pediàtrics hospitalitzats**
- 2. Sensibilitat als antimicrobians a l'àmbit hospitalari**

En les unitats de l'hospital on es desenvolupa l'activitat del programa PROA-NEN, destaquen pel seu volum de pacients i complexitat les Unitats de Cures Intensives (Pediàtrica i Neonatal) i el Servei d'Oncologia i Hematologia pediàtriques que inclou la Unitat de Trasplantament de Progenitors Hematopoètics. Els pacients atesos en aquestes unitats tenen característiques específiques i una prescripció important de fàrmacs antiinfecciosos, tant amb finalitat profilàctica com terapèutica. A més a més, en aquestes unitats hi ha un gran nombre de facultatius i residents prescriptors.

És per això que s'han establert uns objectius específics per a cadascuna d'aquestes unitats, que es descriuen al present protocol, així com els seus indicadors corresponents.

UNITAT DE CURES INTENSIVS PEDIÀTRICS

1. Disminució del consum global de meropenem.

Indicador: DOT meropenem / 100 estades

UNITAT DE CURES INTENSIVS NEONATAL

1. Disminució del consum de cefalosporines de 3a generació.

Indicador: DOT cefotaxima/ 100 estades, DOT ceftriaxona/100 estades

SERVEI D'ONCOLOGIA I HEMATOLOGIA PEDIÀTRIQUES

1. Disminució del consum global de meropenem.

Indicador: DOT meropenem/ 100 estades

3 Equip PROA. Indicadors d'estructura

3.1 Recursos humans destinats al PROA-NEN al 2024

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 s'encarrega de dur a terme les tasques executives i de coordinació, s'ha mantingut igual i està constituït per tres infectòlegs pediàtrics (NMP, SMP i PSP), una farmacèutica (AFP) i una microbiòloga (MNLE).

Integrants del grup "core" PROA i les seves funcions.

Professional	Càrrec	Posició i servei
Pere Soler Palacín (PSP)	Coordinador. Membre del core	Facultatiu especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria
Aurora Fernández Polo (AFP)	Coordinadora. Membre del core	Farmacèutica especialista. Servei de Farmàcia
Susana Melendo Pérez (SMP)	Membre del core	Facultativa especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria
Natalia Mendoza Palomar (NMP)	Membre del core	Facultativa especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria
M. Nieves Larrosa Escartín (MNLE)	Membre del core	Facultativa especialista. Servei de Microbiologia
Beatriz Álvarez Vallejo	Membre del grup	Facultativa especialista. Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. 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. Representant del grup de control d'infecció	Infermera. Servei de Medicina Preventiva-Control de la infecció
Mònica Vila de Muga	Membre del grup. Representant d'atenció primària	Facultatiu especialista. Pediatria Territorial, Servei d'Atenció Primària Muntanya. Gerència Territorial de Barcelona
Jesús Quintero	Membre del grup	Facultatiu especialista. Unitat Funcional d'Hepatologia i Trasplantament Hepàtic Pediàtric. Servei de Pediatria
Núria Wörner Tomasa	Membre del grup	Facultativa especialista. Unitat d'Urgències Pediàtriques. Servei de Pediatria
Ignacio Iglesias Serrano	Membre del grup	Facultatiu especialista. Unitat d'Al·lèrgia, Pneumologia i Fibrosis Quística Pediàtriques. Servei de Pediatria
Maria Estrella Barceló	Membre del grup	Farmacèutica especialista. Àrea del Medicament. SAP Muntanya
Jorgina Vila Soler	Membre del grup	Facultativa especialista. Unitat d'Hospitalització Pediàtrica. Servei de Pediatria

El PROA-NEN és un projecte institucional que compta amb el suport de la direcció del centre. 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

En l'actualitat s'han consolidat 160 hores de professionals dedicades al PROA-NEN.

Nom i cognom	NIF	Categoria	Servei	Dedicació
Aurora Fernàndez Polo (AFP)	46401254L	Facultatiu Especialista	Servei de Farmàcia	Parcial (20h)
Susana Melendo Pérez (SMP)	52599130Q	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria	Total
Natalia Mendoza Palomar (NMP)	46147455W	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria	Total
M. Nieves Larrosa Escartín (MNLE)	18038922E	Cap de Servei	Servei de Microbiologia	Parcial (20h)
Beatriz Álvarez Vallejo (BAV)	71525685D	Facultatiu Especialista	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria. Servei de Pediatria	Total

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

Durant el 2024 des de la direcció de sistemes de la informació s'ha prioritzat el desenvolupament d'un quadre de comandament unificat amb els principals indicadors de monitorització d'antimicrobians i indicadors microbiològics.

Respecte a les dades de laboratori de Microbiologia, es disposa d'un recurs d'extracció de dades d'aïllaments i sensibilitat als antimicrobians, a partir del Sistema Informàtic del Laboratori (SIL) que permet, manualment, ajustar les estadístiques als paràmetres d'interès recomanats pel PRAN (per pacient atenent a la edat i lloc de procedència), incloent-hi la caracterització dels mecanismes de resistència específics per pacient, seguint les directrius d'interpretació de l'antibiograma recomanades anualment per EUCAST (European Committee Susceptibility Testing). La metodologia utilitzada és la recomanada pel Comitè Espanyol de l'Antibiograma (COESANT-SEIMC) finançat per l'AEMPS i en què formen part activa membres del PRAN. Aquesta metodologia està recollida al Larrosa MN, et al.

Recomanacions del Comitè Espanyol de l'Antibiograma (COESANT) per a la realització dels informes de sensibilitat antibiòtica acumulada. *Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica*. 2023;41(7):430-5

S'ha col·laborat amb el desenvolupament de l'aplicatiu pel registre del consum d'antimicrobians i dades microbiològiques dels hospitals catalans amb atenció a pacients pediàtrics pel Vincat.

Activitat del grup

S'han realitzat 2 reunions de l'equip PROA-NEN i 6 reunions del core PROA-NEN, en les que s'han treballat els objectius, planificat activitats i s'han avaluat els resultats dels indicadors.

Dos membres del grup PROA-NEN (AFP i MNLE) han participat a les reunions de treballs del grup PROA de l'ICS (PADEICS-PROA). 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 (PRAN) de la Agencia Española del Medicamento y Productos

Les actes corresponents es poden consultar a l'annex 1.

4 Indicadors clínics

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 i les dades microbiològiques des del Servei de Microbiologia de l'hospital. Les dades de reaccions adverses s'han obtingut del programa de Farmacovigilància del Servei de Farmacologia del centre.

4.1 Indicadors de resultat clínics

FÓRMULA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nº de pacients que s'ha notificat una reacció adversa	8	19	15	28	15	14	15	15	13
meningitis/100 estades ¹ consumides a l'alta	0,025	0,025	0,020	0,025	0,012	0,028	0,036	0,015	0,025
Dies estada hospitalària en meningitis ² ; Mitjana (rang)	15 (2-112)	8 (2-33)	20 (15-43)	20 (2-143)	34 (8-139)	25 (9-47)	15 (7-30)	52 (7-100)	20 (7-52)
Nº bacterièmies <i>S. aureus</i> /100 estades ¹ consumides a l'alta	0,028	0,027	0,037	0,047	0,029	0,03	0,035	0,020	0,045
Nº candidèmies/100 estades ¹ consumides a l'alta	0,023	0,024	0,014	0,023	0,010	0,016	0,02	0,012	0,017
Nº nous casos <i>Clostridioides difficile</i> / 100 estades consumides a l'alta	0 (27 petis)	0,02 (245 petis))	0,012 (298 petis)	0,027 (346 petis)	0,002 (337 petis)	0,034 (417 petis)	0,032 (14 de 439 petis)	0,06 (29 de 488 petis)	0,12 (62 de 568 petis)

1 ¹ S'ha usat com a denominador les 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 amb complicacions neuroquirúrgiques.

1

Pel que fa referència a infecció fúngica invasiva, més enllà de les candidèmies, durant l'any 2024, hi ha hagut 5 IFI provades/probables (3 i 2, respectivament) (2 *Aspergillus fumigatus*, 1 *Aspergillus flavus*, 1 *Aspergillus niger*, 1 *Lichtheimia ramosa*). S'ha diagnosticat 1 infecció pulmonar per *Pneumocystis jirovecii*, en un pacient amb tractament immunosupressor en relació a malaltia inflammatòria intestinal.

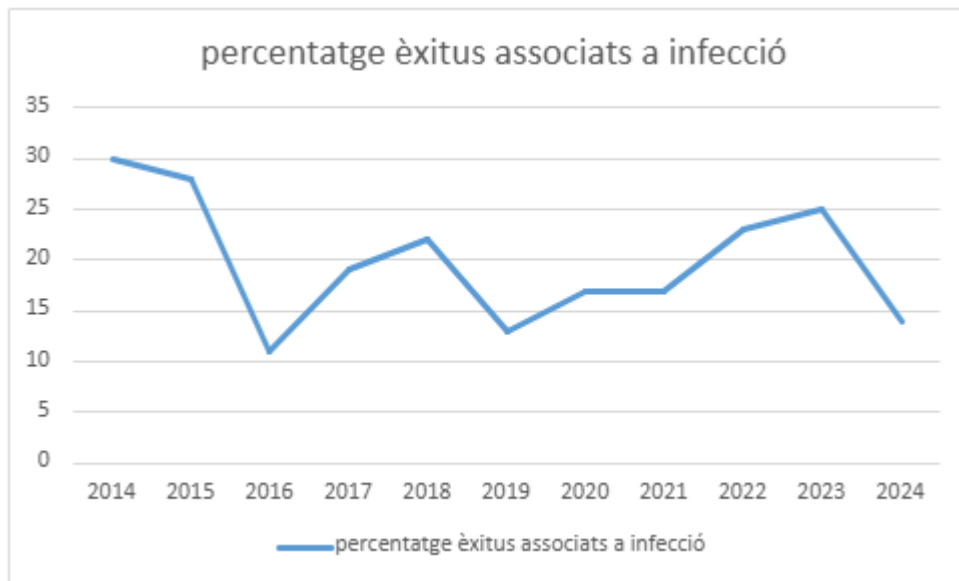
4.2 Dades de mortalitat

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 2014-2024.

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. S'ha considerat èxits associat a infecció quan aquesta ha estat l'orientació diagnòstica final de l'equip tractant, encara que no hi hagi confirmació microbiològica en tots els casos. Cal remarcar que només s'han inclòs dades de mortalitat de pacients ingressats a l'hospital.

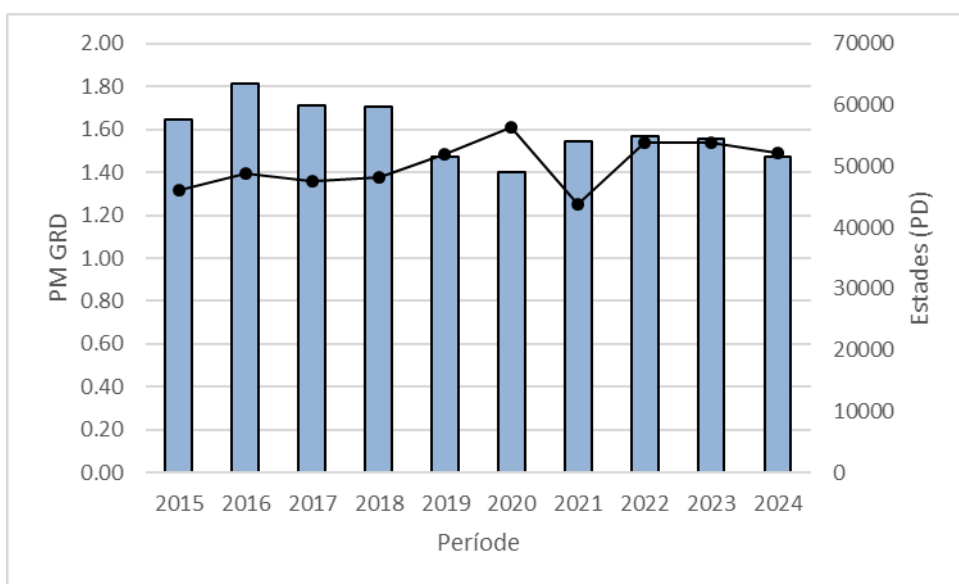
El total de defuncions ocorregudes a l'hospital no és alt i al voltant d'un 14% s'han associat a una causa infecciosa. Aquesta xifra representa un descens respecte any passat. Cal destacar que, en ser el

denominador petit, variacions poc significatives del numerador representen un impacte important en el resultat final.



De les defuncions associades a una causa infecciosa en l'hospital, les infeccions **fúngiques** han estat les més freqüents (42%), seguides d'infeccions **bacterianes** (29%) i **virals** (29%). No hi ha hagut èxits en relació a infeccions per paràsits o micobacteris.

Les GRD i el càlcul del pes relatiu dels GRDs, s'han utilitzat com 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.



4.3 Reaccions adverses relacionades amb antimicrobians notificades a pediatria (2024)

Reaccions adverses relacionades amb antimicrobians a l'Hospital infantil notificades durant l'any 2024.

Aquesta any destaca un nombre més elevat de reaccions adverses a amfotericina B liposomal, sense que s'hagi pogut identificar el motiu.

REACCIONS	FÀRMACS SOSPITOSOS
Trastorns Immunològics	
Erupció, vòmits, espiració perllongada	amfotericina B
Trastorns de la pell i del teixit subcutani	
Urticària	amfotericina B
Erupció eritematosa, dispnea	amfotericina B
Erupció eritematosa	micafungina
Erupció maculopapular, púrpura palpable, pruija, eosinofilia	amoxicil·lina
Erupció urticarial generalitzada	vancomicina
Trastorns hepatobiliars	
Lesió hepatocel·lular, coagulopatia, vòmits	rifampicina, pirazinamida, etambutol, isoniazida
Lesió hepatocel·lular	rifampicina, pirazinamida, etambutol, isoniazida
Trastorns generals i en el lloc de l'administració	
Pirèxia	propofol, hidroclorotiazida, morfina, meropenem, clonidina
Trastorns musculoesquelètics i del teixit connectiu	
Miàlgies	levofloxacina, omeprazol
Trastorns gastrointestinals	
Vòmits, dolor abdominal, eritema	amfotericina B
Trastorns respiratoris, toràcics i mediastínics	
Dispnea, Vòmits	amfotericina B
Trastorns sistema nerviós	
Encefalopatia tòxica	ertapenem

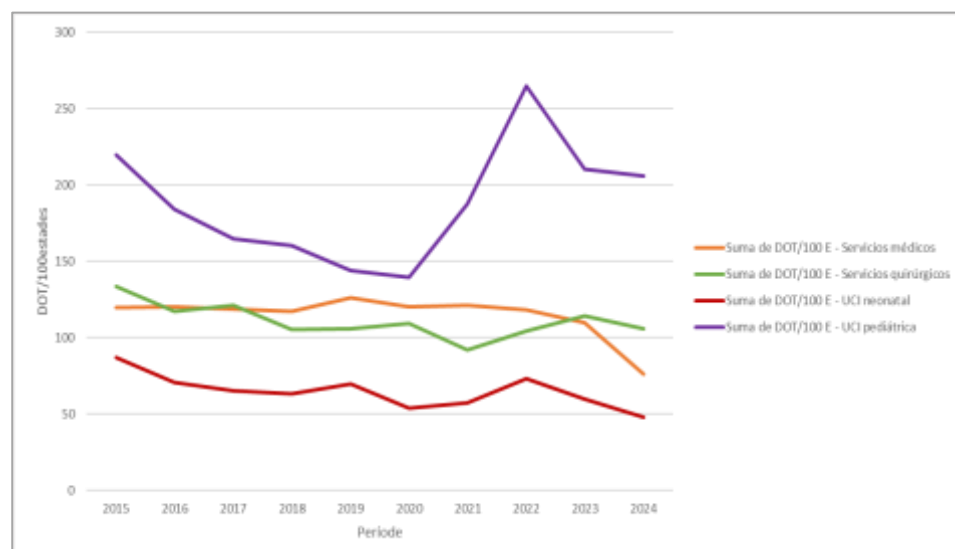
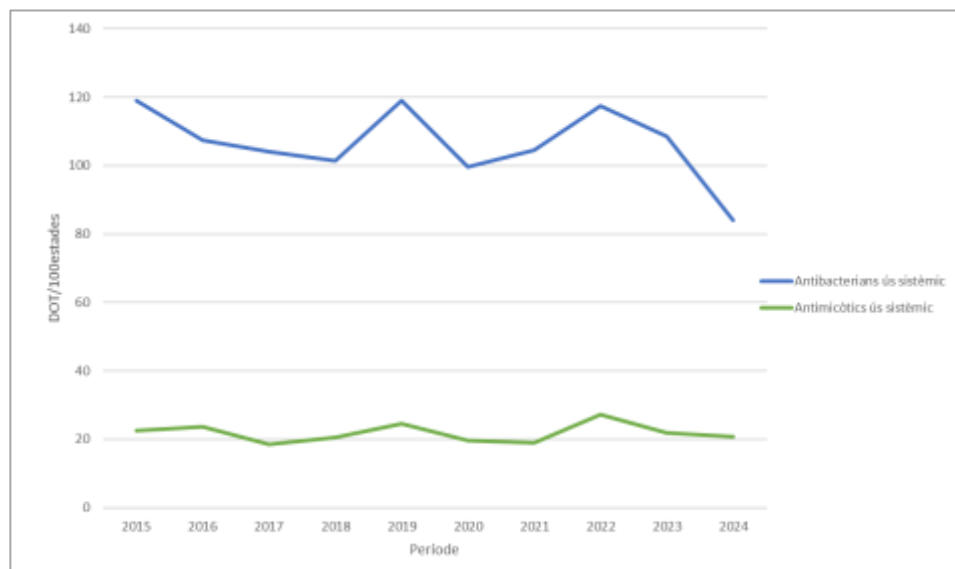
5 Indicadors de consum d'antimicrobians

5.1 Indicadors consum antimicrobià

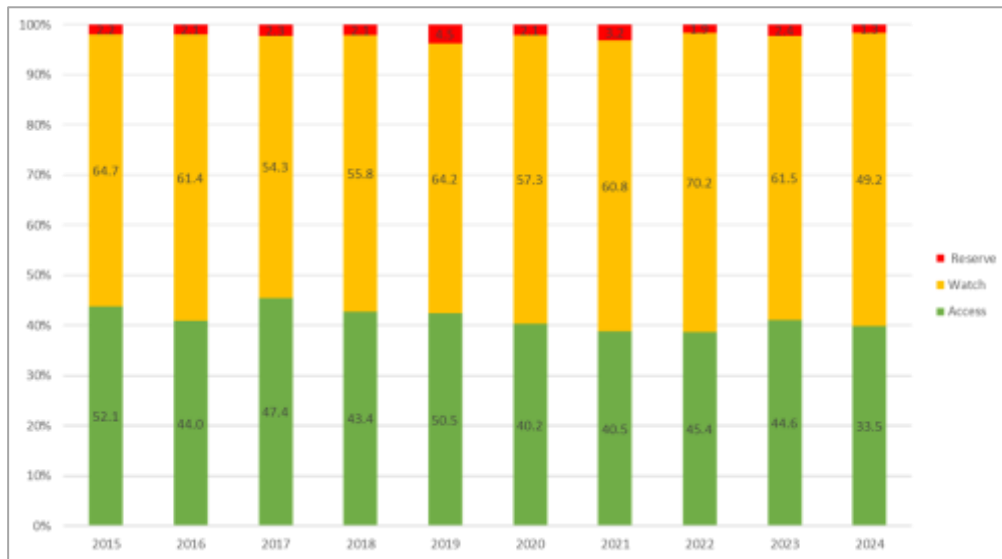
A pediatria, el seguiment del consum d'antimicrobians cal realitzar-lo en base al càlcul de les DOT (*Days of therapy*) ja que l'ús de les DDD (*defined daily dose*), la mesura més habitual en els adults, no és aplicable.

Les DOT o DDT (*Days 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 registre d'administració i no dades de facturació, com és el cas del càlcul de les DDD. Els indicadors d'activitat assistencial global han estat proporcionades pel departament de Sistemes d'Informació i Documentació Mèdica i Innovació de l'hospital.

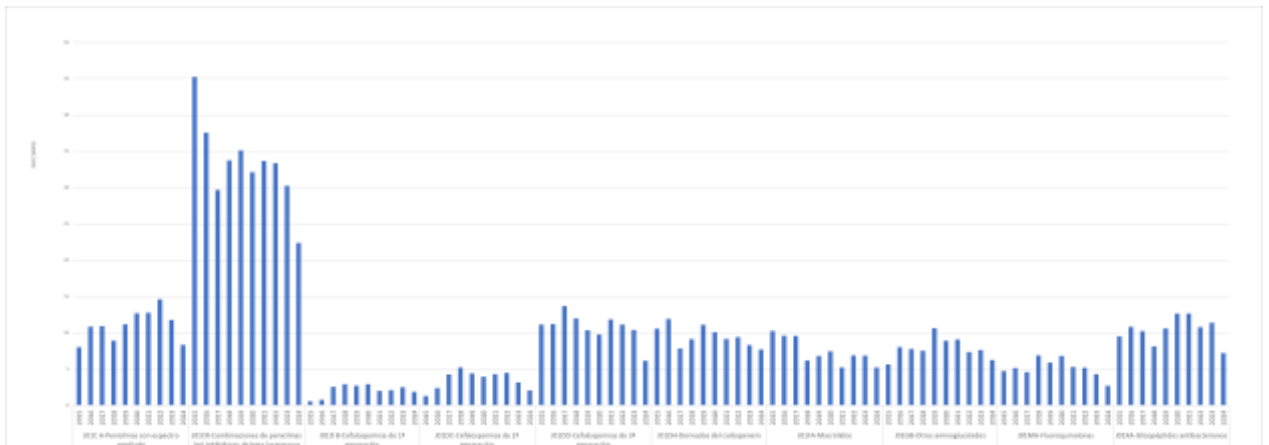
A la taula es mostren les dades globals de DOT/100 estades,



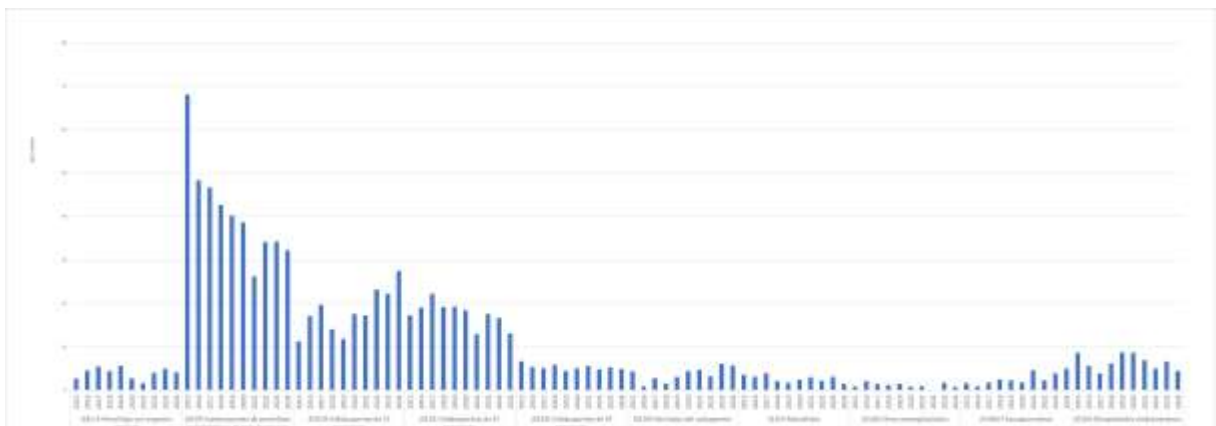
Evolució consum antimicrobians (J01)- Classificació AWaRe



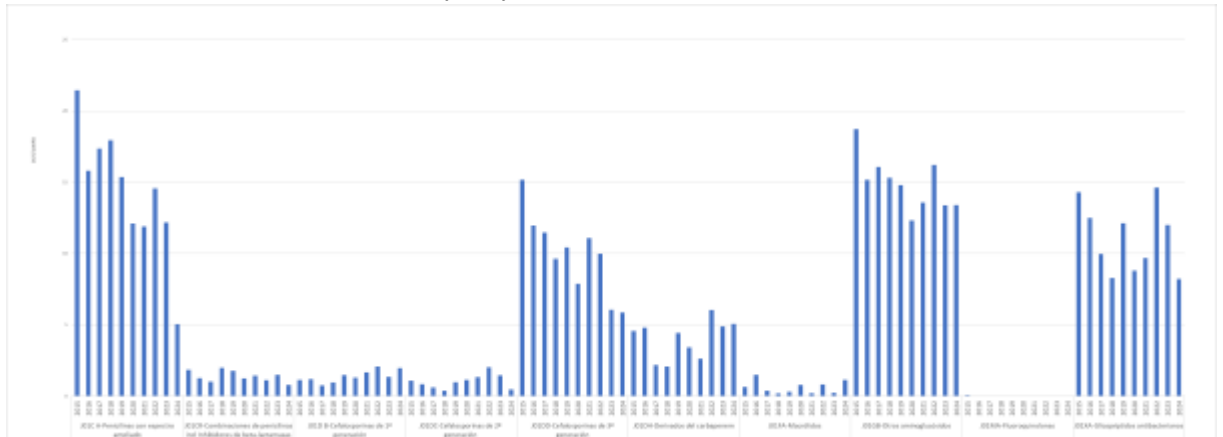
Evolució consum antibiòtics (J01) Serveis mèdics



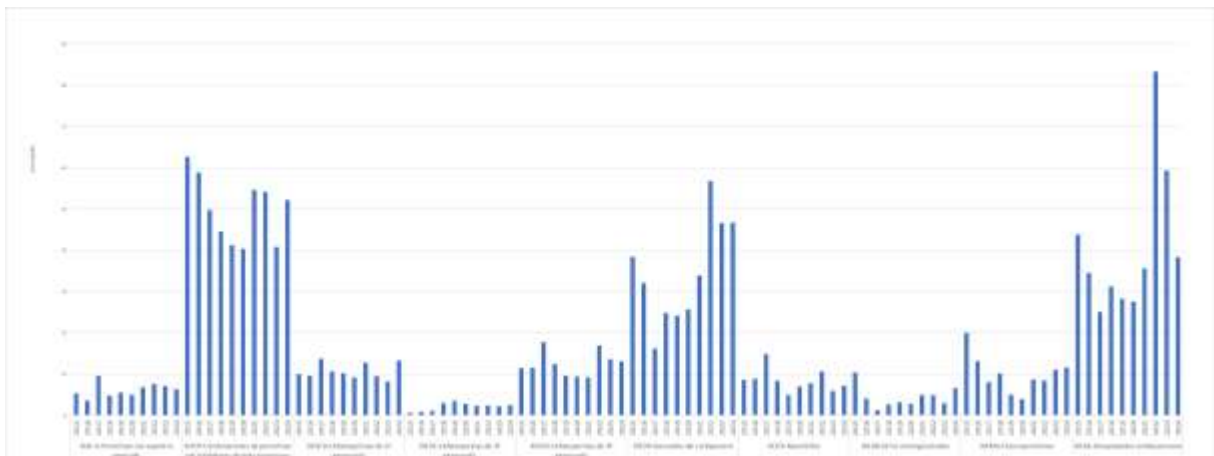
Evolució consum antimicrobians (J01) Serveis quirúrgics



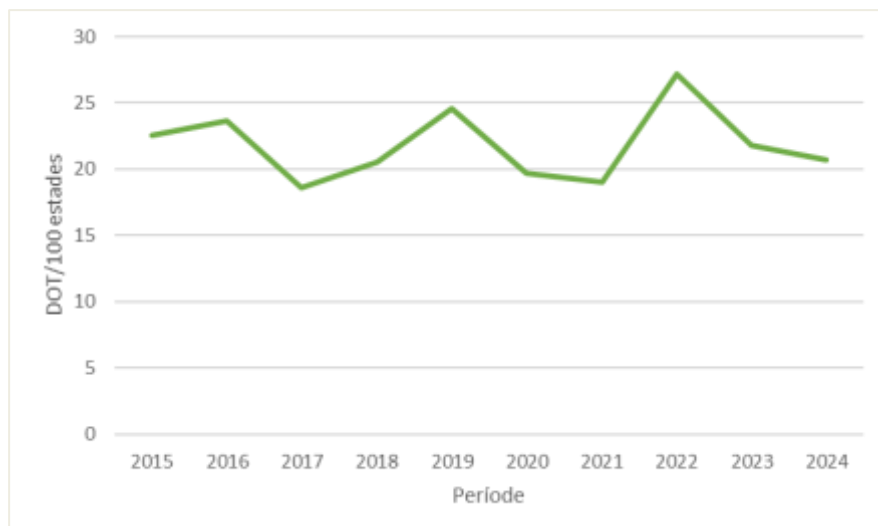
Evolució consum antimicrobians (J01) UCI- nounats



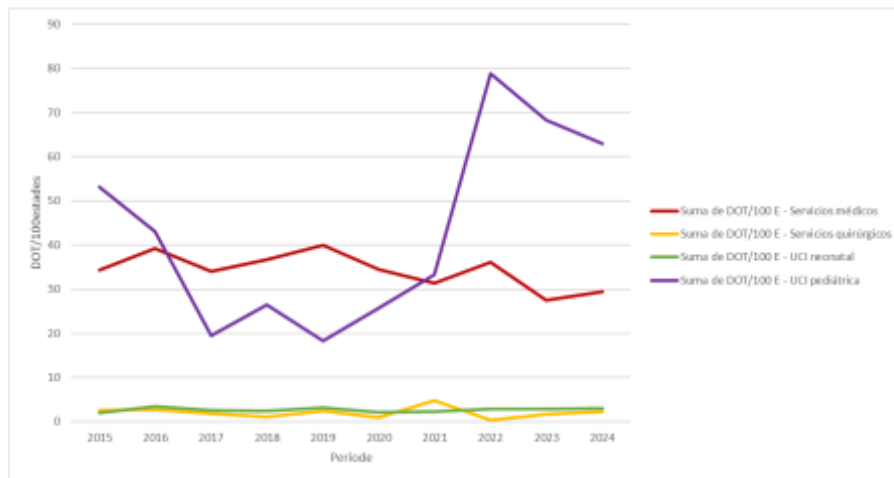
Evolució consum antimicrobians (J01) UCI-P



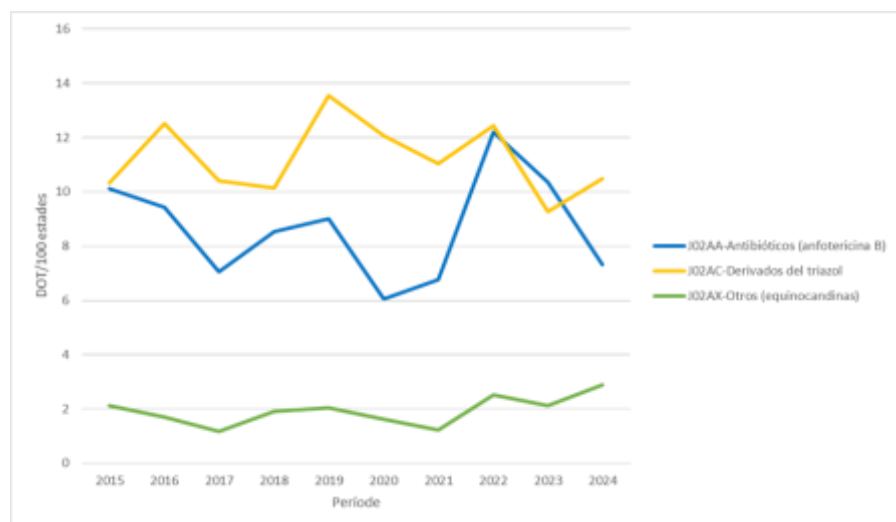
Evolució consum antimicòtics (J02) Global hospital



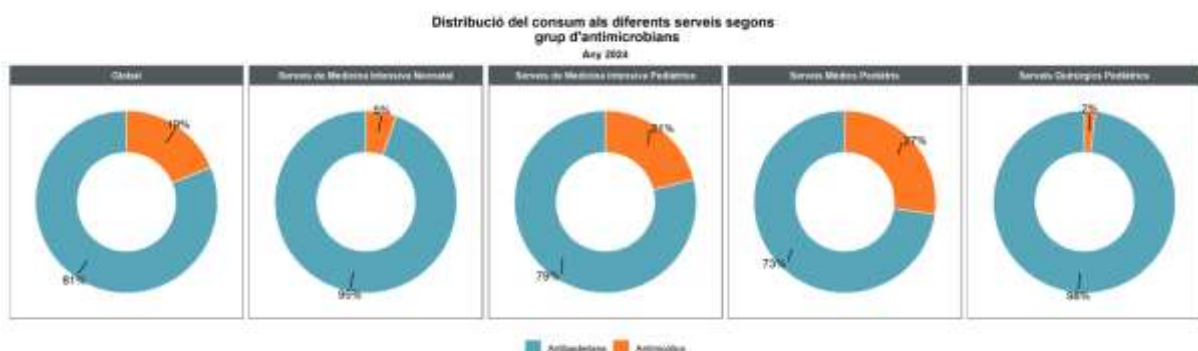
Evolució consum antimicòtics (J02) Per unitats



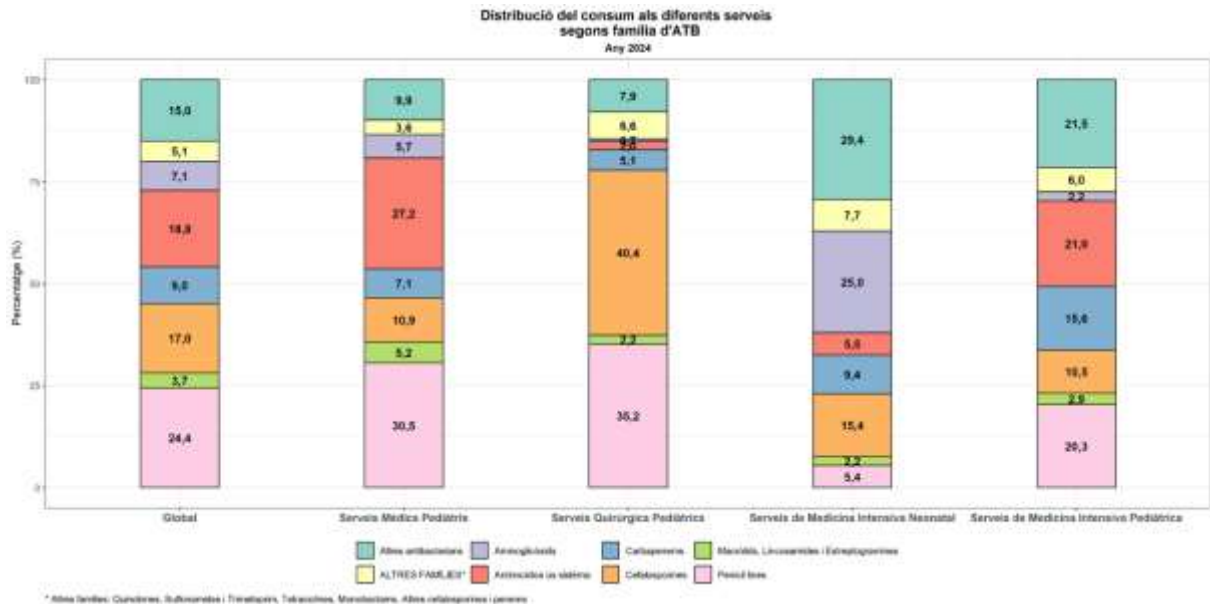
Evolució consum antimicòtics (J02) Per família d'antifúngics



De manera global, ús d'antibiòtics és majoritari respecte els antifúngics sistèmics.



La principal família d'antimicrobians utilitzada en el global de l'hospital al 2024 ha sigut les penicil·lines, tal i com s'observa en el següent gràfic.



Respecte a la via d'administració, tant els antibiòtics com els antifúngics majoritàriament s'han administrat per via parenteral.

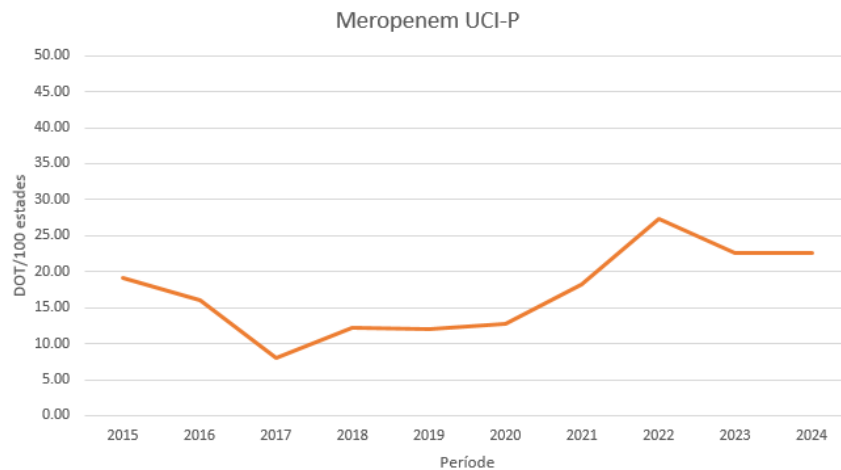


Objectius i indicadors específics

UNITAT DE CURES INTENSIVS PEDIÀTRICS

1. Disminució del consum global de meropenem.

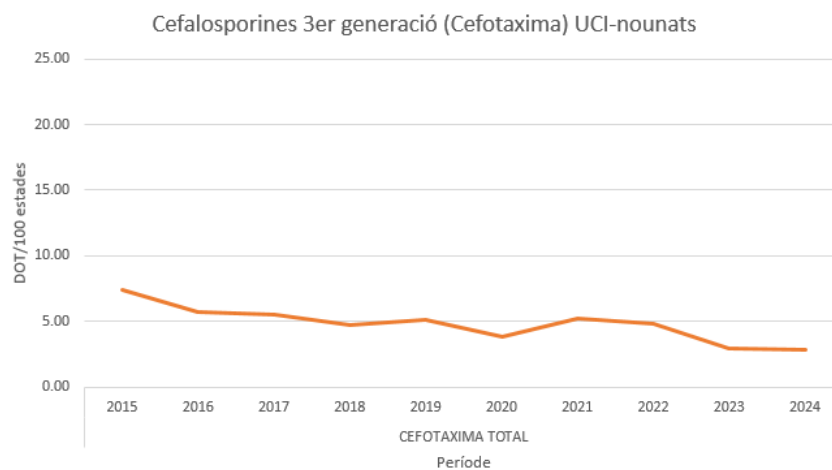
Indicador: DOT meropenem / 100 estades



UNITAT DE CURES INTENSIVES NEONATAL

1. Disminució del consum de cefalosporines de 3a generació.

Indicador: DOT cefotaxima/ 100 estades



2. Seguiment de candidèmies/Seguiment de candidiasi invasiva (CI)

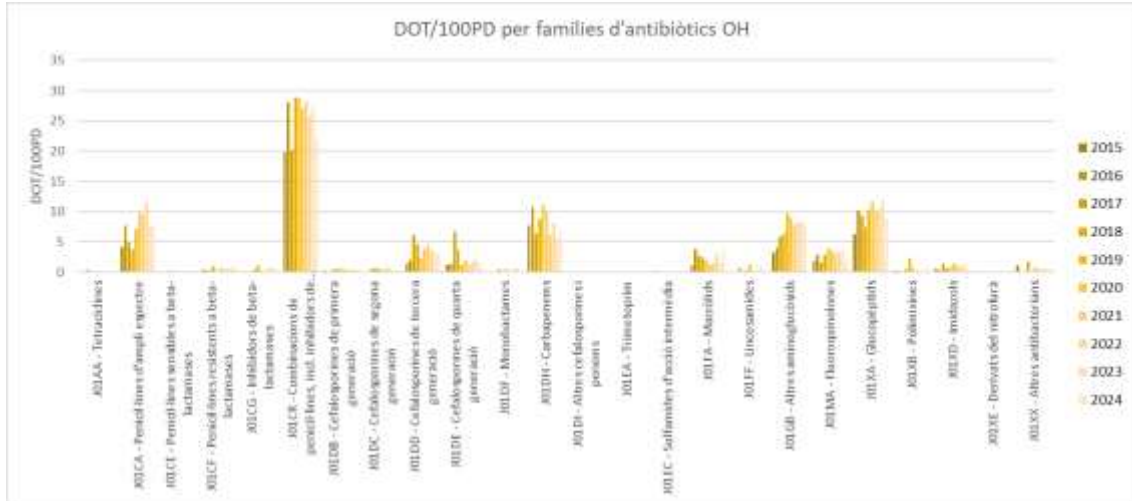
Nombre de candidèmies: 4 (2 *C. albicans*, 1 *C. parapsilosis* y 1 *L. elongisporus*)

Candidèmies per 100 estades (U crítics neonatal): 0,24

SERVEI D'ONCOLOGIA I HEMATOLOGIA PEDIÀTRIQUES

1. Disminució del consum global de meropenem.

Indicador: DOT meropenem/ 100 estades



Etiquetas de fila	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Consum global	Tendència consum
J01CR - Combinacions de penicil·lins, incl. inhibidors de beta-lactamases	19.8	28.0	20.2	28.9	28.8	27.1	28.1	25.8	27.4	22.0		
J01XA - Glucopèptids	6.3	10.2	9.4	7.4	10.3	11.7	10.2	10.5	11.9	8.8		
J01GB - Altres aminoglucòsids	3.2	4.1	6.0	6.4	9.7	9.0	7.9	8.3	8.2	7.9		
J01CA - Penicil·lins d'ampli espectre	4.2	7.7	4.9	3.8	7.1	10.1	9.4	11.7	7.5	7.9		
J01DH - Carbapenems	7.7	10.7	6.4	8.8	11.2	10.2	6.2	8.1	5.7	6.9		
J01FA - Macròlids	1.2	3.8	2.7	2.4	1.9	1.3	1.5	3.1	1.4	3.4		
J01DD - Cefalosporines de tercera generació	1.3	2.0	6.1	4.6	2.3	3.8	4.6	3.5	3.2	3.3		
J01MA - Fluoroquinolones	1.9	2.8	1.6	2.9	4.0	3.7	3.1	3.3	3.6	2.1		
J01DE - Cefalosporines de quarta generació	1.2	1.3	6.6	3.6	1.2	2.0	1.3	1.7	2.2	1.6		
J01XD - Imidazols	0.6	0.2	1.4	0.6	0.9	1.4	1.3	0.8	1.6	0.7		
J01CF - Penicil·lins resistents a beta-lactamases	0.4	0.2	0.4	0.9		0.7	0.3	0.6	0.8	0.7		
J01XX - Altres antibacterians	1.1	0.1	0.1	1.8	0.0	0.8	0.4	0.4	0.6	0.6		
J01XB - Polimixines	0.2	0.3		0.5	2.3	0.8	0.4	0.1		0.4		
J01DC - Cefalosporines de segona generació	0.1	0.3	0.6	0.6	0.5	0.3	0.9	0.3	0.2	0.4		
J01DB - Cefalosporines de primera generació	0.2	0.1	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4		

5.2 Tractament de durada > 7 dies

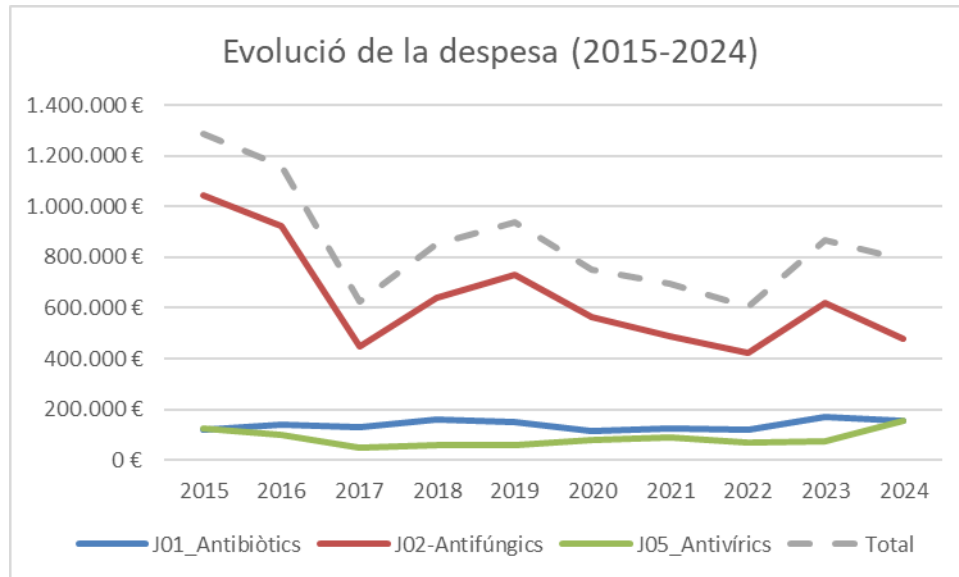
S'ha calculat el nombre de pacients ingressats que han rebut tractament antimicrobià, i quina proporció d'aquests era superior als 7 dies.

	Antimicrobians	Antibiòtics	Ampli Espectre	Carbapenems*	Cefalosporines	Quinolones
2024	39%	39%	25%	7%	40%	1%
	Antimicrobians 7 dies	Antibiòtics 7 dies	Ampli Espectre 7 dies	Carbapenems 7 dies	Cefalosporines 7 dies	Quinolones 7 dies
2024	7%	7%	30%	41%	6%	21%

5.3 Seguiment de la despesa (€) en antimicrobians

S'ha avaluat el seguiment de la despesa econòmica en antimicrobians mitjançant les dades obtingudes del programa de gestió de medicaments dels Servei de Farmàcia.

La despesa en antimicrobians ha disminuït cada any des de l'inici del programa PROA-NEN (2015).

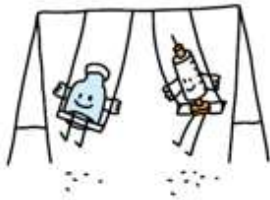


5.4 Programa d'antibiòtics domiciliari endovenós (TADE) a pediatria.

Un total de 149 pacients NO-FQ han realitzat el tractament TADE durant el període 2019-2024. Han realitzat un total 256 episodis de TADE que han resultat en 4025 dies de tractament. La durada mitja dels tractaments ha estat de 15,6 ($\pm 3,86$) dies.

Les principals indicacions dels episodis de TADE en pacients van ser la infecció de les vies hepàtiques 37,9% (97), la infecció osteoarticular 10,9% (28 casos), la infecció d'origen abdominal 9,8% (25 casos) i la infecció urinària 8,6% (22 casos).

L'any 2024 segueix amb la tendència decreixent en el número de pacients pediàtrics NO-FQ que han rebut TADE (26 pacients), així com una disminució en el número d'episodis TADE (40 episodis) i el número de dies de TADE rebuts (489 dies).

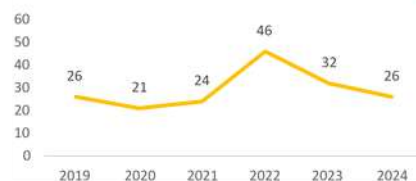


26 pacients pediàtrics sense FQ han realitzat 489 dies de TADE, amb una mitjana de 11 dies (IQR 6,75 – 14,0) per tractament.

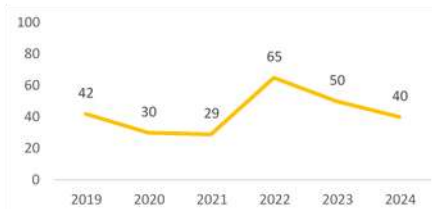
D'entre aquests, 11 eren trasplantats hepàtics, un renal i un de pulmó.



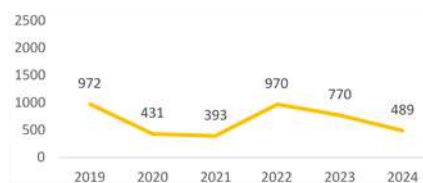
**PACIENTS PEDIÀTRICS
SENSE FQ**



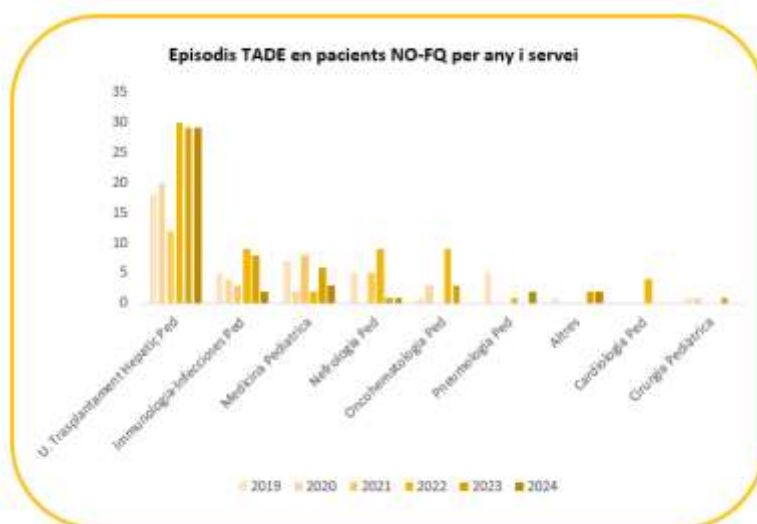
EPISODIS TADE



Nº DIES TADE



En aquest període, onze unitats han participat al programa TADE. Destaca la Unitat de Trasplantament Hepàtic pediàtric que representa el 53,9% (138) dels episodis TADE NO-FQ, seguit de les unitats de Immunologia-Infeccioses pediàtrica amb un 12,1% (31), Medicina Pediàtrica amb un 10,9% (28) i Nefrologia Pediàtrica amb un 7,8% (20).

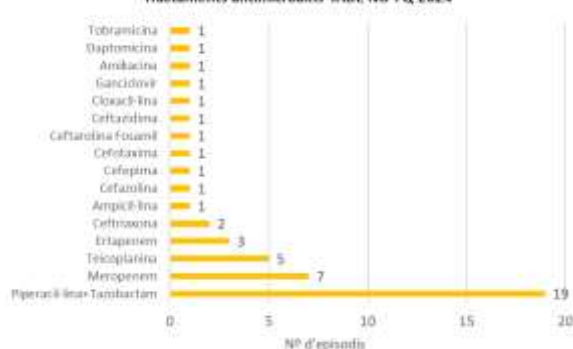


L'antibiòtic més utilitzat en aquests episodis de TADE ha estat la piperacil·lina+ tazobactam (40,4%, 19 casos), tan sols dues vegades administrada conjuntament amb un altre antimicrobià en biteràpia. La segueixen el meropenem (14,9%, 7 casos) i la teicoplanina (10,6%, 5 casos).

Del total d'episodis, el microorganisme causant de la infecció ha estat identificat en 30% dels casos (12 episodis). Això és degut a que, en els pacients NO-FQ, la majoria d'episodis es deuen a infeccions de les vies hepàtiques, per a les quals se sol demanar un hemocultiu. Així, la presència d'un microorganisme indica bacterièmia i, per tant, un estadi avançat de la infecció, que no es presenta amb tanta freqüència.

Els microorganismes aïllats són 14 i, no mostren una coincidència significativa. De fet, els estafilococ plasmacoagulasa negatius han estat detectats en tres ocasions i han estat els més comuns. En aquest cas, 2 dels 14 microorganismes identificats (14,3%) presentaven resistències. Els dos casos eren resistències per una BLEE.

Tractaments antimicrobins TADE NO-FQ 2024



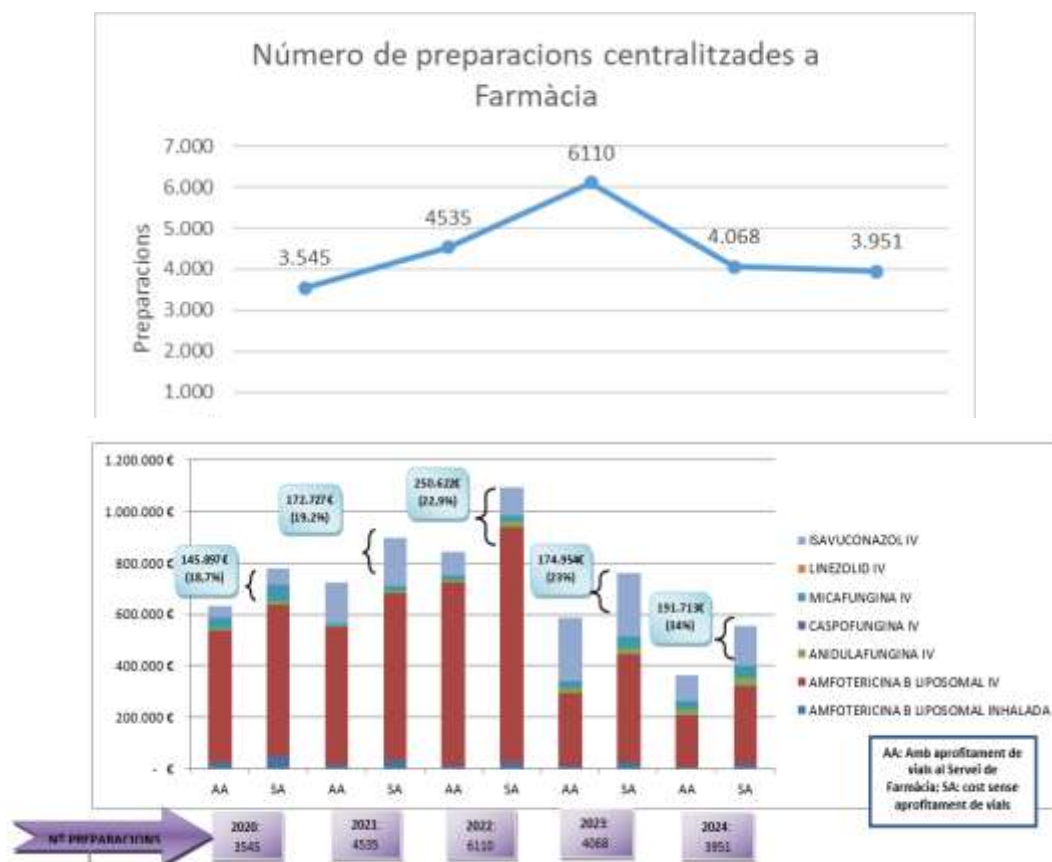
Resultats microbiològics en episodis TADE NO-FQ 2024



5.5 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 de la despesa en un 30-35% en aquests tractaments**, que significa un estalvi mig de **191.713€ a l'any 2024**.

Al 2024, el número de preparacions elaborades de manera centralitzada al Servei de Farmàcia ha sigut de **3951 preparacions**.



6 Indicadores microbiològics

S'ha realitzat l'informe acumulat de sensibilitat als antibiòtics a l'Hospital Infantil.

Enterobacterials	N	AMP	AMC	PIT	CUR	CTA	CTZ	CEP	IMI	MER	ERT	CIP	GEN	TOB	AMI	TRS	COL	NIT	FO5
<i>E.coli</i>	471	40	56	-	85	88	88	-	-	100	99	80	89	-	99	40	-	98	98
<i>K.pneumoniae</i>	142	RI	60	-	76	82	78	-	-	99	98	79	91	-	98	68	-	83	57
<i>K.oxytoca</i>	30	RI	73	73	24/29	93	93	17/18	-	100	100	90	100	-	98	91	-	14/14	18/26
<i>K.aerogenes</i>	9	RI	RI	6/9	4/5	8/9	8/9	6/6	-	9/9	9/9	7/9	9/9	-	9/9	8/9	-	3/3	7/7
<i>E.cloacae</i>	70	RI	RI	69	11/25	73	73	98	-	100	98	94	97	-	98	76	-	16/17	49
<i>C.koseri</i>	6	RI	5/6	6/6	-	6/6	6/6	2/2	-	6/6	6/6	6/6	6/6	-	6/6	5/6	-	4/4	6/6
<i>C.freundii</i>	6	RI	RI	6/6	3/3	6/6	6/6	4/4	-	6/6	6/6	5/6	6/6	-	6/6	4/5	-	2/2	5/5
<i>P.mirabilis</i>	43	81	98	100	98	98	98	11/11	0*	100	100	91	98	-	100	74	-	81	69
<i>A.t.morganii</i>	6	RI	RI	3/6	4/6	4/6	4/6	2/2	0*	6/6	6/6	6/6	6/6	-	6/6	6/6	-	RI	0
<i>S.marcescens</i>	40	RI	RI	82	RI	87	87	29/29	-	100	100	97	100	-	85	100	-	RI	61
BGN No fermentadors																			
<i>P.aeruginosa</i>	173	-	-	79	-	-	80	77	82	85	-	82	90	90	92	-	98	-	-
<i>A.baumannii</i>	4	-	-	4/4	-	-	3/4	4/4	4/4	3/3	-	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	-	-
<i>S.typhimurium</i>	59	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	29	0	0	0	91	85	-	-

N: número total de soques; RI: resistència intrínseca; Quan la N és inferior a 30, en lloc de posar el percentatge de sensibilitat, s'indica com una fracció (nº absolut de soques sensibles / nº absolut de soques estudiades)

AMP: ampicil·lina; AMC: amoxicil·lina-clavulàmic; PIT: piperacil·lina-tazobactam; CUR: cefuroxima; CTA: cefotaxima; CTZ: ceftazidima; CEP: cefepime; IMI: imipenem; MER: meropenem; ERT: ertapenem; CIP: ciprofloxacina; GEN: gentamicina; TOB: tobramicina; AMI: amikacina; TRS: trimetoprim-sulfametoxazol; TIG: tigeciclina; MIN: minociclina; COL: colistina; NIT: nitrofurantoina; FO5: fosfomicina.

*La baixa activitat intrínseca d'imipenem enfront de *Proteus* spp., *M.morganii* i *Providencia* spp. requereix una exposició incrementada a l'antibiòtic per poder ser utilitzat

< 50% sensibles
50-85% sensibles
> 85% sensibles

Enterococs	N	AMP	BEN	OXA	CTA	ERY	CLI	VAN	TEI	UN	DAP	RF	LEV	GEN	GEN AN	TOB	TRS	MUP	FUS	TIG
<i>S.aureus</i>	430	-	3	88	-	64	71	100	100	100	100	98	93	93	-	86	95	87	88	100
ECN	170	-	0	22	-	17	35	100	96	100	100	87	43	35	-	24	45	27	66	100
Enterococs																				
<i>E.faecalis</i>	98	100	-	-	-	-	-	100	100	100	-	-	97	-	87	-	-	-	-	100
<i>E.faecium</i>	26	1/26	-	-	-	-	-	20/26	20/26	25/26	-	-	5/26	-	15/26	-	-	-	-	25/26

N: número total de soques. Quan la N és inferior a 30, en lloc de posar el percentatge de sensibilitat, s'indica com una fracció (nº absolut de soques sensibles / nº absolut de soques estudiades)

AMP: ampicil·lina; BEN: benzilpenicil·lina; OXA: oxacil·lina; CTA: cefotaxima; ERY: eritromicina; CLI: clindamicina; VAN: vancomicina; TEI: teicoplanina; UN: linezolid; DAP: daptomicina; RF: rifampicina; LEV: levofloxacina; GEN: gentamicina; GEN AN: gentamicina alto nivel; TOB: tobramicina; TRS: trimetoprim-sulfametoxazol; MUP: mupirocina; FUS: àcid fusidic; TIG: tigeciclina; FO5: fosfomicina.

S.aureus. S'alta *S. aureus* en 406 malalts, 50 dels quals són resistents a la meticil·lina (12.3%).

E.faecium. S'alta *E. faecium* en 26 pacients, 6 dels quals presenten resistència adquirida a la vancomicina; tots 6 amb fenotip Van A (resistents a vancomicina i teicoplanina).

7 Auditories/assessories

Durant l'any 2024, s'han realitzat un total de 4939 auditories amb feedback.

S'ha continuat oferint aquesta atenció a les unitats i serveis de l'hospital infantil, seguint l'esquema de la següent taula per les auditories programades, i amb resposta a interconsultes durant l'horari laboral, de dilluns a divendres.

	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
08:00-09:00 h		08:15h cirurgia			
		08:30h Pneumologia			Gastroenterologia
09:00h			Transplantament hepàtic		
09:30h			Neurocirurgia		
10:30h		Oncohematologia			
11:15h	Reunió microbiologia				
11:30h					Comité PK/PD
12:00h					Hepatologia
12:30h		UCIP	TPH		Nefrologia
13:00h			Pediatría + HADp		UCIN UCIP
13:30h			Cirurgia	Cardiologia	

8 Seguiment farmacocinètic d'antimicrobians- Individualització del tractament

El Programa d'Optimització de l'Ús dels Antimicrobians (PROA) duu a terme intervencions que tenen en compte tant la farmacocinètica com la farmacodinàmica dels antimicrobians, amb l'objectiu d'optimitzar-ne l'ús i millorar els resultats en salut. En pacients pediàtrics, la variabilitat interindividual en la farmacocinètica dels fàrmacs antimicrobians adquireix una rellevància especial, a causa de la representació limitada dels infants en els assaigs clínics i a les seves característiques fisiològiques diferenciades respecte als adults.

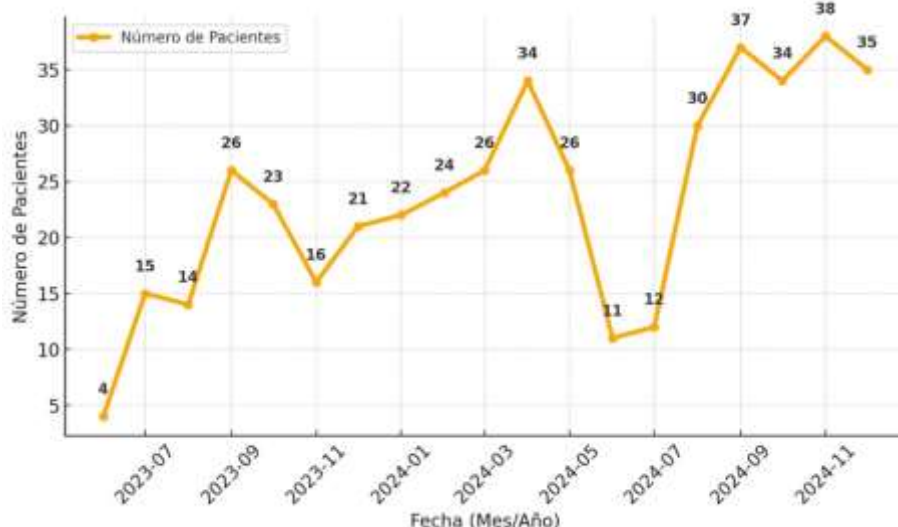
Per aquest motiu, la monitorització farmacocinètica i la individualització del tractament són estratègies clau en aquesta població. La personalització de les teràpies antimicrobianes ha de fonamentar-se en paràmetres farmacocinètics, farmacodinàmics, farmacogenètics i clínics, garantint així la màxima eficàcia i seguretat dels tractaments antimicrobians en pediatria. Aquesta estratègia no només contribueix a millorar els resultats clínics, sinó que també assegura un tractament eficaç, segur i de qualitat, adaptat a les necessitats específiques de cada pacient.

Amb la finalitat de dur a terme un seguiment rigorós de la monitorització farmacocinètica dels antimicrobians, s'han establert indicadors específics. Permeten avaluar de manera objectiva l'impacte de la monitorització farmacocinètica dins del PROA-nen, facilitant la presa de decisions i millorant la seguretat i l'eficàcia dels tractaments antimicrobians en la població pediàtrica.

Amb l'objectiu de contribuir a la individualització dels tractaments antimicrobians en pediatria, millorar els resultats clínics dels pacients pediàtrics en tractament amb antimicrobians i reduir els efectes adversos associats al seu ús, el **31 de març de 2023** es va crear el **Comitè per a la monitorització farmacocinètica d'antimicrobians en pediatria**.

Les principals funcions d'aquest comitè són **supervisar els tractaments antimicrobians prescrits en pediatria** i donar suport als serveis clínics en la presa de decisions sobre la dosificació individualitzada per a cada pacient, considerant paràmetres farmacodinàmics, farmacocinètics, farmacogenètics i clínics.

A continuació, es detalla l'activitat del comitè (nombre de pacients comentats al comitè per mes):



Antibiòtics betalactàmics

La monitorització farmacocinètica de fàrmacs betalactàmics es va dur a terme en un total d'1 pacient. El servei des del qual es va sol·licitar la determinació de concentracions va ser la UCI pediàtrica.

A continuació, es detallen els indicadors proposats per a la monitorització farmacocinètica de fàrmacs betalactàmics (corresponents al resultat de concentracions de meropenem):

- **Cefepima:**
Durant l'any 2024 no es va realitzar cap determinació de concentracions de cefepima en pacients pediàtrics, per la qual cosa no s'inclouen indicadors.
- **Ceftazidima:**
Durant l'any 2024 no es va realitzar cap determinació de concentracions de ceftazidima en pacients pediàtrics, per la qual cosa no s'inclouen indicadors.
- **Meropenem:**
 - Total de determinacions sol·licitades/any: 1 determinació
 - Total de pacients/any: 1 pacient
 - Nº de determinacions **infraterapèutiques**/determinacions totals: 0/1 determinació
 - Nº de determinacions **terapèutiques**/determinacions totals: 1/1 determinació
 - Nº de determinacions **supraterapèutiques**/determinacions totals: 0/1 determinació
 - Nº de recomanacions realitzades/determinacions totals: 1/1 determinació

Antifúngics

La monitorització farmacocinètica de fàrmacs antifúngics es va dur a terme en un total de 50 pacients, específicament: 12 (24,0%) en tractament amb isavuconazole, 0 (0,0%) amb itraconazol, 33 (66,0%) amb posaconazol i 5 (10,0%) amb voriconazol. Els serveis des dels quals es va sol·licitar la determinació de concentracions van ser:

- **Isavuconazole (n=12):**
 - 6 (50,0%) pacients d'oncohematologia pediàtrica
 - 2 (16,7%) pacients de la UCI pediàtrica
 - 3 (25,0%) pacients amb ingrés en ambdós serveis (oncohematologia i UCI pediàtrica)
 - 1 (8,3%) pacient de pneumologia pediàtrica

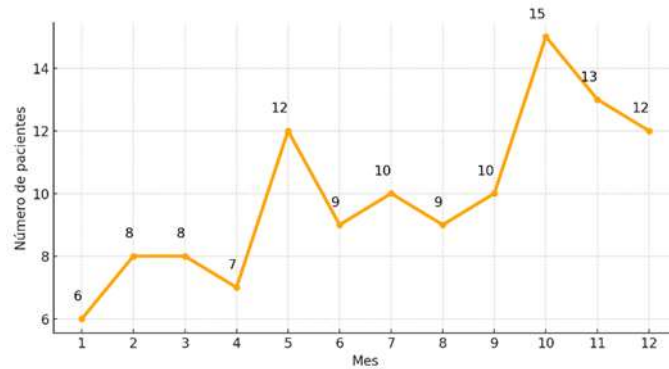


Figura 1. Nombre de pacients pediàtrics per mes als quals es realitza monitorització farmacocinètica d'isavuconazole l'any 2024.

- **Posaconazol (n=33):** 27 (81,8%) pacients d'oncohematologia pediàtrica i 6 (18,2%) pacients d'immunologia-infeccioses pediàtrica.

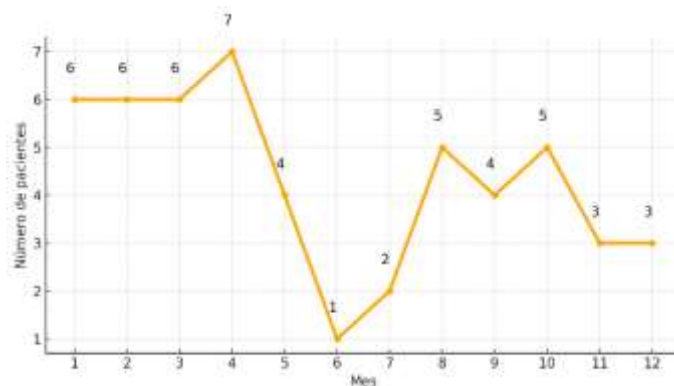


Figura 2. Nombre de pacients pediàtrics per mes als quals es realitza monitorització farmacocinètica de posaconazol l'any 2024.

Voriconazol (n=5): 3 (60,0%) pacients d'oncohematologia pediàtrica i 2 (40,0%) pacients de pneumologia pediàtrica.

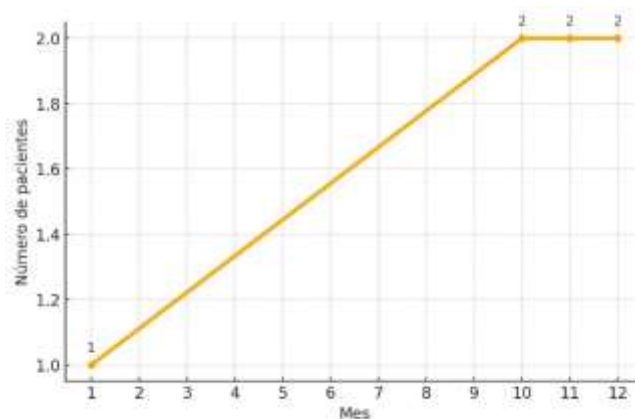


Figura 3. Nombre de pacients pediàtrics per mes als quals es realitza monitorització farmacocinètica de voriconazol l'any 2024.

A continuació, es detallen els indicadors corresponents:

- Nombre total de determinacions sol·licitades/any: 405 determinacions
- Total de pacients/any: 50 pacients
- Nombre de determinacions **infraterapèutiques**/determinacions totals: 145/405 (35,8%)
- Nombre de determinacions **terapèutiques**/determinacions totals: 218/405 (53,8%)
- Nombre de determinacions **supraterapèutiques**/determinacions totals: 42/405 (10,4%)
- Nombre de recomanacions realitzades/determinacions totals: 405/405 (100%)

A continuació, es detallen aquests mateixos indicadors per a cadascun dels fàrmacs:

Isavuconazole:

- Total de determinacions sol·licitades/any: 146 determinacions
- Total de pacients/any: 12 pacients
- Nº de determinacions infraterapèutiques: 40/146 (27,4%)
- Nº de determinacions terapèutiques: 71/146 (48,6%)
- Nº de determinacions supraterapèutiques: 35/146 (24,0%)
- Nº de recomanacions realitzades: 146/146 (100%). Més concretament, 27 (18,5%) increments posològics i 21 (14,4%) reduccions de dosi; la resta, mantenir la mateixa posologia.

Després de la monitorització farmacocinètica, es va passar de 7/12 (58,3%) pacients fora de rang a l'inici del tractament amb isavuconazol a 0/12 (0,0%) pacients fora de rang després de l'ajust posològic. Durant el seguiment, 10 (83,3%) pacients van requerir ajustos posològics addicionals (increment/disminució de dosi) per mantenir-se dins el rang terapèutic objectiu.

Itraconazol:

Durant l'any 2024, no es va realitzar cap determinació de concentracions d'itraconazol, per la qual cosa no s'inclouen indicadors.

Posaconazol:

- Total de determinacions sol·licitades/any: 244 determinacions
- Total de pacients/any: 33 pacients
- Nº de determinacions infraterapèutiques: 102/244 (41,8%)
- Nº de determinacions terapèutiques: 135/244 (55,3%)
- Nº de determinacions supraterapèutiques: 7/244 (2,9%)
- Nº de recomanacions realitzades: 244/244 (100%). Més concretament, 70 (28,7%) increments posològics i 6 (2,5%) reduccions de dosi; la resta, mantenir la mateixa posologia.

Després de la monitorització farmacocinètica, es va passar de 14/33 (42,4%) pacients fora de rang a l'inici del tractament amb posaconazol a 0/33 (0,0%) pacients fora de rang després de l'ajust posològic.

Voriconazol:

- Total de determinacions sol·licitades/any: 15 determinacions
- Total de pacients/any: 5 pacients
- Nº de determinacions infraterapèutiques: 3/15 (20%)
- Nº de determinacions terapèutiques: 12/15 (80%)
- Nº de determinacions supratrapèutiques: 0/15 (0%)
- Nº de recomanacions realitzades: 15/15 (100%). Més concretament, 3 increments posològics i la resta, mantenir la mateixa posologia.

Després de la monitorització farmacocinètica, es va passar de 2/5 (40,0%) pacients fora de rang a l'inici del tractament amb voriconazol a 0/5 (0,0%) pacients fora de rang durant el tractament de manteniment fins a la finalització del tractament.

Glicopèptids:

- Nombre total de determinacions sol·licitades/any: 892 determinacions
- Total de pacients/any: 192 pacients
- Nombre de recomanacions realitzades/determinacions totals: 892/892 (100%)

Aminoglicòsids (es fa consell sobre l'interval de dosificació en tots els casos – 24 h / 36 h / 48 h – però no sobre modificació de la dosi):

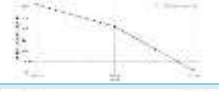
- Nombre total de determinacions sol·licitades/any: 138 determinacions
- Total de pacients/any: 77 pacients
- Nombre de recomanacions realitzades: 138/138 (100%)

Linezolid:

- Total de determinacions sol·licitades/any: 20 determinacions
- Total de pacients/any: 5 pacients
- Nº de determinacions infraterapèutiques: 8/20 (40%)
- Nº de determinacions terapèutiques: 5/20 (25%)
- Nº de determinacions supratrapèutiques: 7/20 (35%)
- Nº de recomanacions realitzades: 20/20 (100%). Més concretament, 2 increments posològics i 3 reduccions de dosi; la resta, mantenir la mateixa posologia.

Ganciclovir:

- Total de determinacions sol·licitades/any: 7
- Total de pacients/any: 6
- Nº de determinacions infraterapèutiques: 5/7 (71,4%)
- Nº de determinacions terapèutiques: 2/7 (28,6%)
- Nº de determinacions supratrapèutiques: 0/7 (0%)
- Nº de recomanacions realitzades: 0/7 (0,0%)

Antibiòtics betalactàmics				
Indicador	2022	2023	2024	Evolució
Total de determinacions sol·licitades/any	31 determinacions	21 determinacions	1 determinació	
Total de pacients/any	15 pacients	8 pacients	1 pacient	
Nº de determinacions INFRAterapèutiques/determinacions totals	8/31 (25,8%)	4/21 (19,0%)	0/1 (0,0%)	
Nº de determinacions terapèutica/determinacions totals	22/31 (71,0%)	17/21 (81,0%)	1/1 (100,0%)	
Nº de determinacions SUPRAterapèutiques/determinacions totals	1/31(3,2%)	0/21(0,0%)	0/1 (0,0%)	
Nº de recomanacions realitzades/determinacions totals	19/31 (61,3%)	21/21 (100,0%)	1/1 (100,0%)	
Antifúngics				
Indicador	2022	2023	2024	Evolució
Total de determinacions sol·licitades/any	326 determinacions	271 determinacions	405 determinacions	
Total de pacients/any	69 pacients	51 pacients	50 pacients	
Nº de determinacions INFRAterapèutiques/determinacions totals	80/326 (24,5%)	71/271 (26,2%)	145/405 (35,8%)	
Nº de determinacions terapèutica/determinacions totals	215/326 (66,0%)	188/271 (69,4%)	218/405 (53,8%)	
Nº de determinacions SUPRAterapèutiques/determinacions totals	31/326 (9,5%)	12/271 (4,4%)	42/405 (10,4)	
Nº de recomanacions realitzades/determinaciones totales	321/326 (98,5%)	271/271 (100%)	405/405 (100%)	-

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

	Servei implicat (principal)	Realització/ Actualització	Any
Antibioteràpia empírica inicial a les infeccions bacterianes d'origen comunitari en el pacient pediàtric immunocompetent	Unitat de patologia infecciosa i immunodeficiències de pediatria. Unitat d'Hospitalització Pediàtrica. Unitat d'urgències de Pediatria. Servei de Microbiologia. Servei de Farmàcia.	Actualització	2024
Gastroenteritis aguda a pediatria. Principis, diagnòstic i tractament	Unitat de patologia infecciosa i immunodeficiències de pediatria. Unitat d'Hospitalització Pediàtrica. Unitat d'urgències de Pediatria. Servei de Microbiologia. Servei de Farmàcia. Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia	Actualització	2024
Procediment d'actuació pel control dels virus de la grip, VRS i COVID-19	Medicina Preventiva, Malalties Infeccioses, Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria, Unitat de Prevenció de Riscos Laborals, Microbiologia	Actualització	2024
Profilaxi antibiòtica peroperatòria al pacient pediàtric	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Farmàcia Servei de Cirurgia Pediàtrica i resta de subespecialitats quirúrgiques pediàtriques Servei d'Anestesiologia	Actualització	2024
Infeccions relacionades amb catèters intravasculars	Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría Unidad de Urgencias de Pediatría (Servicio de Pediatría) Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos Servicio de Hematología y Oncología Pediátricas Servicio de Medicina Preventiva y Epidemiología Servicio de Farmacia Servicio de Microbiología	Actualització	2024
Diagnòstic i tractament de la malaltia tuberculosa	Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría. Servicio de Microbiología. Servicio de Radiología Pediátrica. Servicio de Farmacia.	Actualització	2024
Meningitis tuberculosa	Unidad de Patología Infecciosa e Inmunodeficiencias de Pediatría. Servicio de Microbiología. Servicio de Radiología Pediátrica. Servicio de Farmacia.	Actualització	2024
Fill de mare amb Chagas	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Microbiologia Servei de Neonatologia Servei de Farmàcia	Actualització	2024
Sífilis congènita	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Microbiologia Servei de Neonatologia Servei de Farmàcia	Actualització	2024
Fill de mare amb VHE	Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria Servei de Microbiologia Servei de Neonatologia Servei de Farmàcia	Actualització	2024
Maneig de casos sospitosos de verola del mico	Servei de Malalties Infeccioses; Servei de Microbiologia; Unitat de Prevenció de Riscos Laborals; Servei d'Obstetrícia; Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria; Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia	Creació	2024
Protocol de tractament farmacològic COVID 19	Servei de Malalties Infeccioses; Servei de Microbiologia; Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria; Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia	Actualització	2024
Document política d'aïllaments a l'Hospital Universitari Vall d'Hebron	Servei de Malalties Infeccioses; Servei de Microbiologia; Unitat de Patologia Infecciosa i Immunodeficiències de Pediatria; Servei de Medicina Preventiva i Epidemiologia	Actualització	2024

10. Formació/educació a professionals

La formació relacionada amb l'ús adequat dels antimicrobians durant 2024 s'ha realitzat a través de sessions generals dirigides a facultatius especialistes i en formació, la presentació dels resultats dels treballs realitzats a diferents reunions científiques, i el curs PlayProa.

Formació reglada i sessions:

Curs de Farmàcia pediàtrica (XXIII edició) (online i presencial, abril 2024). Taula rodona: PROA pediàtric (PSP, AFP, SMP, MNLE).

Curs d'immersió per a residents de Pediatria; Hospital Universitari Vall d'Hebron; Barcelona; maig 2024. Principis d'antibioteràpia en pediatria, Programa PROA-Nen (SMP).

Modern Trends (Sevilla, maig 2024). IFI: current challenges (NMP), Antibiotic Stewardship Programs in Pediatrics (SMP)

Play-PROA

Enguany han completat el curs un total de 47 residents i 3 facultatius. A més, diverses entitats públiques i privades han adquirit llicències del curs per oferir-les als seus professionals tant a nivell nacional com internacional.

11. Difusió dels resultats

Difusió presentació Document de consens PKPD d'antimicrobians a pediatria (SEFH-SEIP)



<https://youtu.be/wsngARAbf1Y>

Noticia autocertificació PROA nivell excel·lent



<https://hospital.vallhebron.com/actualitat/noticies/vall-dhebron-avanca-en-la-lluita-contra-les-resistencies-als-antibiotics-amb-la-certificacio-dels-seus-programs-proa-pediatric-i-dadults>

12. Producció científica

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

Publicacions:

-
- Chorafa E, Iosifidis E, Oletto A, Warris A, Castagnola E, Bruggemann R, Groll AH, Lehnbecher T, Ferreras Antolin L, Mesini A, Agakidou E, Controzzi T, De Luca M, Dimitriou G, Emonts M, Esposito S, Fernández-Polo A, Ghimenton-Walters E, Gkentzi D, Grasa C, Hatzidaki E, Jögi P, Kildonaviciute K, Kontou A, Leibold-Aguinarte A, Manzanares A, Mendoza-Palomar N, Metsvaht T, Noni M, Paulus S, Perrone S, Rincón-López E, Romani L, Sánchez L, Cetin BS, Spoulou V, Strenger V, Vergadi E, Villaverde S, Vuerich M, Zamora-Flores E, Roilides E. Antifungal Drug Usage in European Neonatal Units: A Multicenter Weekly Point Prevalence Study. *Pediatr Infect Dis J.* 2024 Nov 1;43(11):1047-1048. doi: 10.1097/INF.0000000000004445. Epub 2024 Jun 25. PMID: 38917027.
-
- Luque S, Mendoza-Palomar N, Aguilera-Alonso D, Garrido B, Miarons M, Piqueras AI, Tévar E, Velasco-Arnaiz E, Fernández-Polo A. Therapeutic Drug Monitoring of antibiotic and antifungal drugs in paediatric and newborn patients. Consensus Guidelines of the Spanish Society of Hospital Pharmacy (SEFH) and the Spanish Society of Paediatric Infectious Diseases (SEIP). *An Pediatr (Engl Ed).* 2024 Sep;101(3):190-207. doi: 10.1016/j.anpede.2024.05.001. PMID: 39278690.
- Fernández-Polo A, Melendo-Perez S, Larrosa Escartin N, Mendoza-Palomar N, Frick MA, Soler-Palacin P, On Behalf Of The Proa-Nen Working Group. Five-Year Evaluation of the PROA-NEN Pediatric Antimicrobial Stewardship Program in a Spanish Tertiary Hospital. *Antibiotics (Basel).* 2024 May 30;13(6):511. doi: 10.3390/antibiotics13060511. PMID: 38927178; PMCID: PMC11200588.

Comunicacions i pòsters:

IMPLEMENTATION OF A PAEDIATRIC ANTIMICROBIAL THERAPEUTIC DRUG MONITORING COMMITTEE. E-poster viewing. 42nd Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID), Copenhagen, Denmark | 20-24 May 2024.

13. Programa PROA pediàtric català i atenció primària

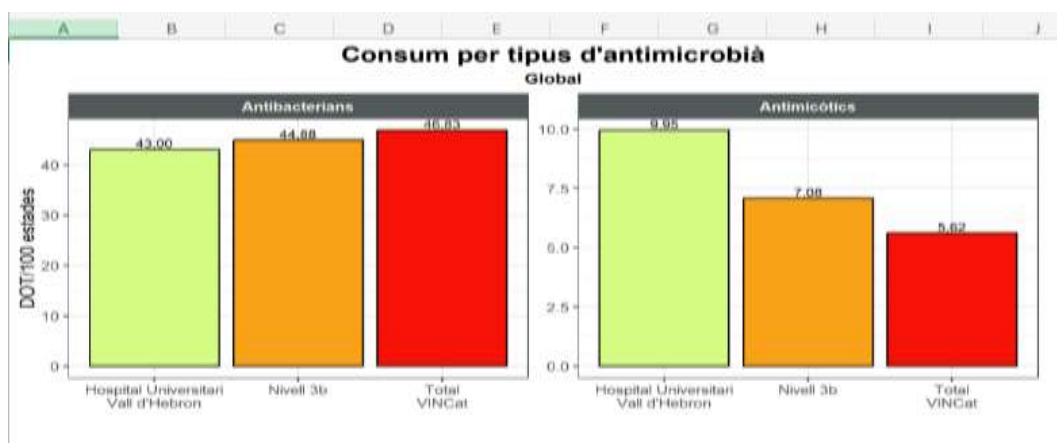
L'any 2019 es van iniciar les gestions per dur a terme un programa de PROA pediàtric a Catalunya, en el marc del programa VINCat del Catsalut.

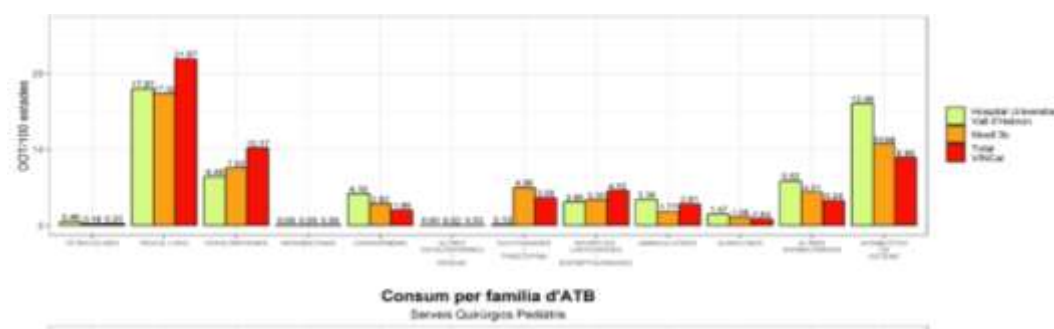
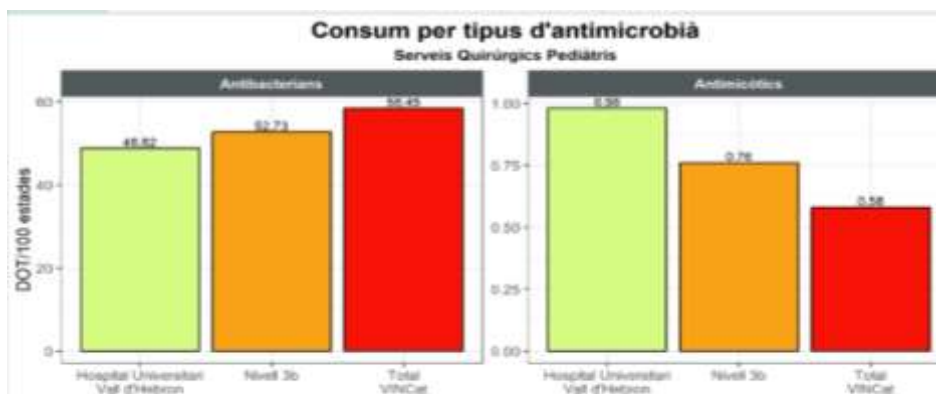
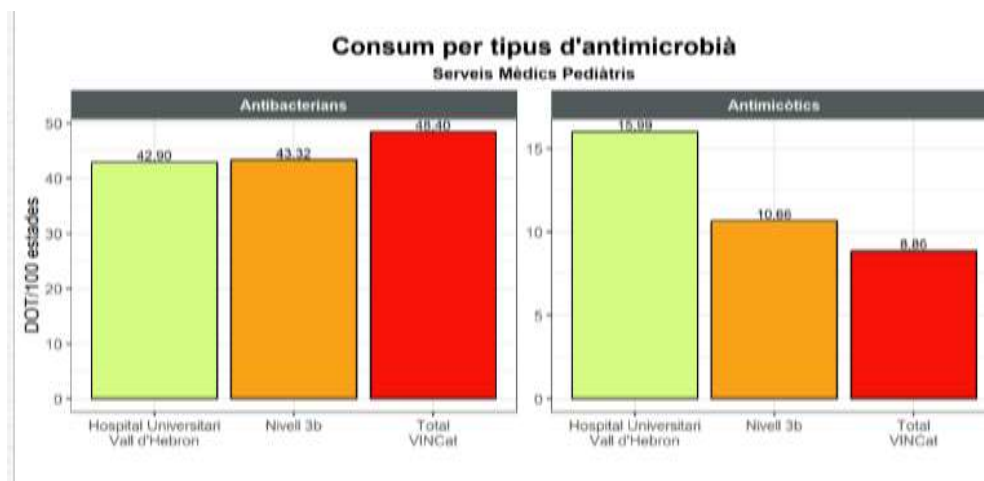
El grup VINCat-PROA-Pediatria és un subgrup integrat dins del Grup de treball d'optimització de l'ús dels antibiòtics del VINCat (VINCat-PROA). A través del Grup de treball VINCat-PROA es coordina amb la resta del programa VINCat. A més, el grup VINCat-PROA-Pediatria compta amb el suport institucional de la Societat Catalana de Pediatria (SCP), Societat Catalana de Malalties Infeccioses i Microbiologia Clínica (SCMIMC) i de la Societat Catalana de Farmàcia Clínica (SCFC).

El grup sorgeix amb l'objectiu de crear una xarxa dels hospitals, amb les seves àrees d'atenció primària corresponents, que treballin de forma conjunta en accions PROA centrats en la població pediàtrica, i amb la principal finalitat de millorar els resultats clínics dels pacients pediàtrics amb infeccions de Catalunya. Aglutina a un grup d'hospitals catalans que atenen pacients pediàtrics que volen compartir indicadors per tal de fer anàlisi de dades, realitzar protocols, intervencions de millora de l'ús dels antimicrobians, formació i recerca de manera conjunta amb l'objectiu principal d'optimitzar l'ús dels antibiòtics per assolir la millor evolució clínica dels pacients pediàtrics a través d'una millora en la efectivitat i eficiència terapèutica.

L'estructura es basa en un grup *core* o coordinador del qual sorgeixen diferents grups de treball per desenvolupar protocols, indicadors clínics i microbiològics i formació. SMP i AFP formen part del grup coordinador, i NMP pertany al grup d'indicadors clínics i NLE forma part del grup de microbiologia. Des de l'any 2021, cada any s'han publicat informes sobre els indicadors de consum d'antimicrobians a Catalunya així com informes sobre indicador de resultat de sensibilitat microbiològica tant hospitalària com comunitària a nivell català.

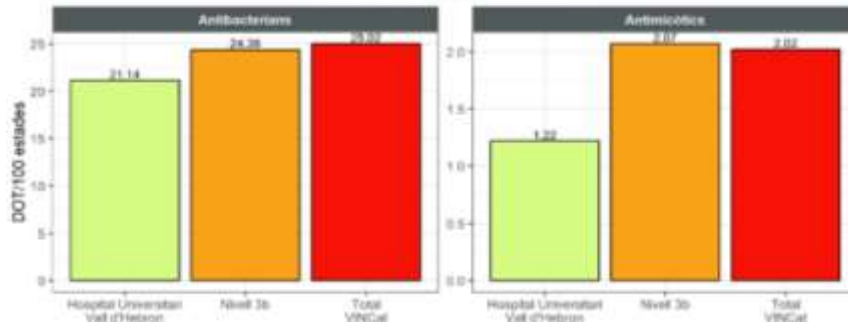
Figura. Consum global d'antimicrobians a pediatria HUVH 2024.





Consum per tipus d'antimicrobià

Serveis de Medicina Intensiva Neonatal



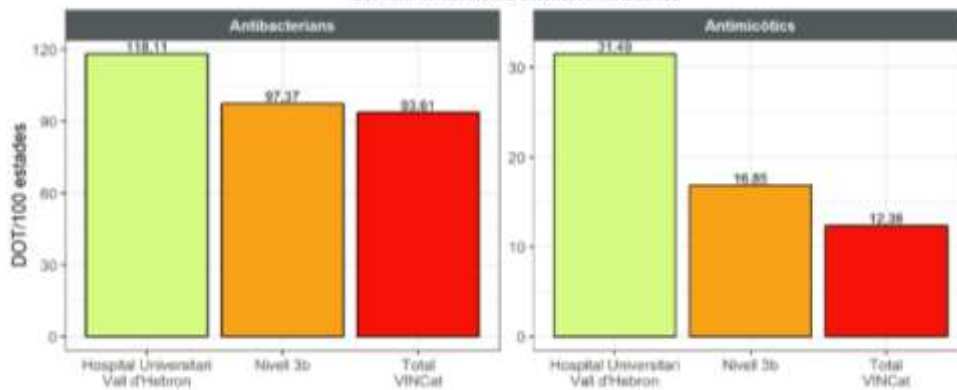
Consum per família d'ATB

Serveis de Medicina Intensiva Neonatal



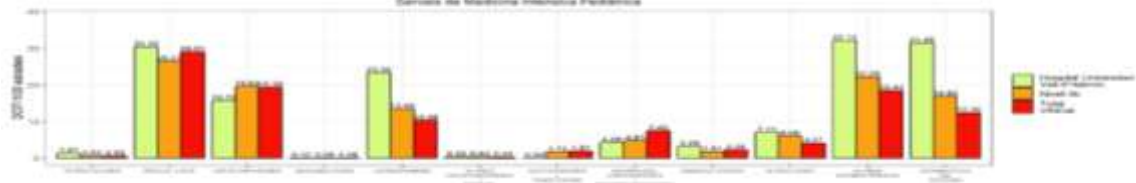
Consum per tipus d'antimicrobià

Serveis de Medicina Intensiva Pediàtrica



Consum per família d'ATB

Serveis de Medicina Intensiva Pediàtrica



13 Proposta d'accions PROA-NEN pel 2025

Pel 2025 s'han fixat els següents objectius:

- Obtenció de la certificació PROA del PRAN.
- Creació d'un grup de treball accions específiques PROA a la UCI-P.
- Incorporació dades de consum d'antimicrobians del programa HAD pediàtric
- Incorporació d'infermeria al PROA-NEN.
- Actualització Play-PROA.
- Creació PROA-FUNGI

Annexes

Annex 1: Actes de les reunions




Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 08/01/2024	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatría
Objecte: reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Cognoms	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Memòria 2024
- Planificació 2024
- Certificació PROA-PRAN

Acords:

- Aurora ha creat el document per la redacció de la memòria PROA-NEN 2023. Es revisen els diferents apartats i es distribueixen els indicadors que cadascú ha de treballar.
- Es treballen les accions pel 2024. Pel 2023 s'han fixat els següents objectius:
 - Obtenció de la certificació PROA del PRAN.
 - Grup de treball accions específiques PROA a la UCI-P.
 - Incorporació dades de consum d'antimicrobians del programa HAD pediàtric
 - Publicació de les dades dels primers 5 anys del programa PROA-NEN
 - Incorporació d'infermeria al PROA-NEN
 - Actualització Play-PROA










- S'acorda fer una reunió PROA-NEN CORE de manera mensual (1er dijous de cada mes, a excepció del juliol i agost). Es faran 2 reunions planàries PROA-NEN (maig i novembre). Aurora enviarà convocatòria de reunions per tenir-les agendades.
- Es revisar l'excel on s'estan recollits tots els estàndards de la Norma. Es reparteixen els estàndards claus per tenir-los treballats a principis del mes de març.



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 12/03/2024	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatría
Objecte: Reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP

Temes tractats:

- Estat de la memòria PROA-NEN
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN
- Reunió indicadors subdirecció TIC

Acords:

- Estat de la memòria PROA-NEN: es revisen els apartat que encara falten per actualitzar amb les dades del 2024. S'acorda que a l'abril ja es tindran totes les dades
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics: s'acorda que es programaran sessions de retorn de les dades PROA-NEN als servei de nounats, UCI-P i oncohematologia. També es contactarà amb César per fer una sessió general de pediatria. Aurora s'encarrega de contactar i programar les reunions
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN: Es revisen els documents que faltes. La direcció s'ha compromès que a finals de març disposarem de tota la documentació



- Reunió indicadors subdirecció TIC: el passat 8 de març la subdirecció de TIC va convocar a una reunió per definir les necessitats tècniques per automatitzar els indicadors. Es valora que la reunió no es va contactar amb micro i que a la mateixa reunió es va posar en relleu que és imprescindible la seva participació. Ens han emplaçat a fer reunions de treball per avançar en aquests punts ja que s'ha considerat com a prioritari



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 04/04/2024	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatría
Objecte: Reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Estat de la memòria PROA-NEN
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN
- Convocatòria reunió plenària PROA-NEN

Acords:

- Estat de la memòria PROA-NEN: Ja disposem de totes les dades de la memòria. La propera setmana inclourem les dades de microbiologia i Aurora revisarà que la versió penjada per acabar-la de tanca i poder-ne fer difusió.
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics:
 - UCI-NN: han confirmat 25 abril. Pendent que Nieves confirmi si finalment te disponible el dia 25 abril a les 13h per confirma a nounats.
 - UCI-P: S'ha reenviat el mail de proposta de reunió, però no hem tingut resposta. Susana parlarà amb els de UCIP per fixar data
 - ONCO_Hemato: Auro parlarà amb l'equip per fixar data.
 - Sessió general pediatria: pendent rebre proposta de data per part de César.
 - Subcomissió antibiòtics i comissió infeccioses: Aurora enviarà als presidents de les dues comissions si poden posar en ordre del dia la presentació de les dades 2023.



- Estat del documents per la certificació PROA PRAN:
- Hem rebut els documents que s'han sol·licitat a l'hospital. Es revisen els documents que queden pendents per tal de seguir avançant
- Convocatòria reunió plenària PROA-NEN: Es proposa fer reunió el proper dimarts 14 maig a les 14h.
 - Ordre del dia:
 - Presentació dades memòria PROA-NEN 2023
 - Presentació dels resultats indicadors programa Vincat (Susana contactarà amb Montse Pujol i el Vincat per recopilar les dades i poder-los presentar)
 - Definir objectius PROA-NEN 2024 (valorar indicador de NVM a UCI, com fan a Adults. Susana esbrinarà exactament l'indicador i convocarem una reunió amb UCI P per plantejar d'incorporar aquest indicador)
 - Seguiment de l'estat de la certificació PROA-PRAN



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 02-05-2024	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatria
Objecte: Reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Estat de la memòria PROA-NEN
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics
- Estat del documents per la certificació PROA PRAn
- Convocatòria reunió plenària PROA-NEN
- Grup de treball indicadors PROA- TIC
- Tall transversal PAQ

Acords:

- Estat de la memòria PROA-NEN: la memòria està finalitzada. Pendent d'incloure text explicatiu indicadors microbiologia i enquadrar el format. S'enviarà a la direcció i comissió infeccioses i subcomissió antibiòtics
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics:
 - Nounats: es va fer el passat dijous 25 abril
 - OH: 29/05
 - UCI P: pendent fixar data



- Sessió general: pendent fixar data
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN:
S'han rebut totes les documentacions per part de la direcció. Falta documentació dels estàndards:
 - B: Se solicitarán a los equipos PROA comunitario y hospitalario las evidencias sobre la disponibilidad de los datos anuales de sensibilidad local (desagregados por edad, sexo y lugar de procedencia) del laboratorio de microbiología del hospital de referencia siguiendo las normas estandarizadas establecidas por EUCAST.
 - Est31: Se establecen procedimientos que garantizan la administración segura de antimicrobianos. (s'ha demanat actualització del protocol a la comissió de seguretat). Es farà planella per revisar qe s'ha complert en els pacients q s'ha fet auditoria
 - Est4: Documento Marco del PROA. (aurora està actualitzant els document marc)
- Convocatòria reunió plenària PROA-NEN: Aurora enviarà dates i farà ppt per la sessió
- Grup de treball indicadors PROA- TIC: Nieves està treballant amb els de les TIC en reunions periòdiques per indicadors de micro. Pels indicadors de consum antimicrobians, s'està treballant en primer lloc la unificació de la codificació dels medicaments entre silicon y centricity
- Tall transversal PAQ: ja s'han identificat tots els pacients del tall transversal de prevalença del VIncat. La propera setmana es començarà a registrar les dades a l'aplicatiu A detallar l'estat de l'agenda afectada



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 10-07-2024	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatría
Objecte: Reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Estat de la memòria PROA-NEN
- Sessions de retorn als diferents serveis clínics
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN
- Convocatòria reunió plenària PROA-NEN
- Grup de treball indicadors PROA- TIC
- Tall transversal PAQ
- Jornada PROA SEIP-SEFH
- Calendari dates curs vinent
- Revisió casos play PROA

Acords:

- Estat de la memòria PROA-NEN: la memòria està finalitzada i enviada a la direcció i comissió infeccioses i subcomissió antibiòtics. Presentada a subcomissió AB.
- Planificació sessions de retorn als diferents serveis clínics:
 - Nounats, OH i UCIP: fets.

- Sessió general pediatria: pendent fixar data, ja s'ha demanat als organitzadors pel propers curs
- Estat del documents per la certificació PROA PRAN:

S'han rebut totes les documentacions per part de la direcció. Falta documentació dels estàndards:

 - B: Se solicitarán a los equipos PROA comunitario y hospitalario las evidencias sobre la disponibilidad de los datos anuales de sensibilidad local (desagregados por edad, sexo y lugar de procedencia) del laboratorio de microbiología del hospital de referencia siguiendo las normas estandarizadas establecidas por EUCAST. Pendent Nieves.
 - Est31: Se establecen procedimientos que garantizan la administración segura de antimicrobianos. FET. Es farà planella per revisar qe s'ha complert en els pacients q s'ha fet auditoria. Pendent Aurora.
 - Consultar protocols. S'afegirà al text de Silicon l'adreça de la web upiip, si volem es pot indicar a quin protocol. Pendent Aurora.
 - Est4: Documento Marco del PROA. Pendent Aurora.

Pendent de definir data de certificació (tomada estiu).

Ho volem fer quan ho tinguem tot assegurat, tant els bàsics com els addicionals. Aurora els posarà tots a carpeta compartida abans.

Convocatòria reunió plenària PROA-NEN: Aurora enviarà dates i farà ppt per la sessió. Proponem 26 setembre 14h.
- Grup de treball indicadors PROA- TIC: Nieves està treballant amb els de les TIC en reunions periòdiques per indicadors de micro. Pels indicadors de consum antimicrobians, s'està treballant en primer lloc la unificació de la codificació dels medicaments entre silicon y centricity. Molt avançat a nivell hospitalari.
- Tall transversal PAQ: ja s'han identificat tots els pacients del tall transversal de prevalença del VIncat. Pendent registrar dades (Susana).
- Tall transversal 2n trimestre: pacients identificats, pendent d'introduir (Susana/Tana). Dades generals ja introduïes (Aurora).
- -Jornada PROA SEIP SEFH, segunda edició. Volem fer-la a HUVH, febrer 2025, hem fet un esbós del programa. Proposta presentada a grup PROA SEIP i a grup pediatria SEFH. Temes: presentar doc consens PK/PD, PROA a crítics, impacte colonitzacions a pediatria (PRO/CON).
- Revisió casos play PROA. Reunió Onplus dilluns 11.30h per veure preus i a partir d'aquí valorar què volem corregir.



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 26-09-2024	Lloc: sala reunions direcció HI (planta baixa)
Objecte: reunió plenària PROA NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia
Montserrat	Pujol	UCI-P
Nuria	Womer	Urgències pediatria
Yolanda	Catilla	UCI-Nounats
Sergio	López Fernández	Facultatiu especialista. Servei de Cirurgia Pediàtrica
Elisa	Navarro Royo	Infermera. Servei de Medicina Preventiva-Control de la infecció
Mònica	Vila de Muga	Facultatiu especialista. Pediatria Territorial, Servei d'Atenció Primària Muntanya, Gerència Territorial de Barcelona
Jorgina	Vila Soler	Facultatiu especialista. Unitat d'Hospitalització Pediàtrica. Servei de Pediatria
Sonia	García	Farmàcia
Maria	Larrosa	Farmàcia

Temes tractats:

1. Estat de la certificació PROA-NEN PRAN
2. Seguiment dels indicadors PROA-NEN
3. Presentació dels informes Vincat 2024
4. Seguiment de les activitats programades pel 2024:
-Comitè PK/PD antimicrobians.



5. Actualització de les inscripcions curs PLAY-PROA
6. Actualització accions formatives PROA:
 - Curs PROA-ICS per residents
 - Curs PROA-Vincat pediatria
 - II edició Jornades PROA -SEIP/SEFH.
7. Protocols actualitzats (2024)
8. Precs i preguntes.

Acords:

- Aurora presenta l'estat de la redacció dels diferents document per la certificació. Es preveu que al primer semestre del 2025 es podrà presentar a l'autocertificació.
- Pere Soler i Aurora Fernandez presenten els principals resultats de la memòria PROA-NEN 2022 i els indicadors informes Vincat 2023
- Sonia Garcia presenta els resultats de l'activitat del comitè PK/PD d'antimicrobians a pediatria. Aquestes dades s'inclouen a la memòria PROA-NEN.
- El Pere Soler actualitza l'activitat d'inscripcions i assistència al curs PLAY-PROA durant el 2023.
- Cursos: s'està treballant amb l'elaboració d'un curs PROA-ICS per a residents i un Curs PROA-Vincat. S'enviarà la informació i el link per inscripció que estiguin disponibles.
S'ha contactat amb membres de SEIP i SEFH per tal de coordinar des de Vall d'Hebron la II edició de les Jornades PROA-SEIP/SEFH
- Durant el 2023 s'han actualitzat els següents protocols.

	Servei implicat (principal)	Realització/ Actualització	Any
Bronquiolitis	Unitat de patologia infecciosa i immunodeficiències de pediatria. Servei de Cirurgia Pediàtrica. Servei de Neonatologia. Servei de Farmàcia.	Actualització	2023
Infecció por C.difficile	Unitat de patologia infecciosa i immunodeficiències de pediatria. Servei de Cirurgia Pediàtrica. Servei d'anestesiologia pediàtrica. Servei de Farmàcia.	Actualització	2023
Infecció fúngica a pacient TPH	Unitat de Patologia Infecciosa i immunodeficiències de Pediatria. Unitat d'Hospitalització Pediàtrica. Servei de Microbiologia.	Actualització	2023
Infecció viral a pacient TPH	Unitat de Patologia Infecciosa i immunodeficiències de Pediatria. Servei de Farmàcia.	Actualització	2023

Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 07-11-2023	Lloc: Hospital de Dia Polivalent Pediatría
Objecte: Reunió core PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Seguiment dels indicadors per la certificació PROA

Acords:

- Es revisa l'estat dels indicadors de nivell avançat:
-S'acorda que els indicadors de micro, Nieves i Aurora a principi de desembre redactaran els diferents certificats justificatius. Nieves ja va identificar l'esta de cada un dels indicadors

-Falta certificat justificatiu de les sessions del PROA als serveis. Pere Soler contactarà amb OH, UCIP i UCINN.



Acta de reunió

Dades de la reunió

Referència: ACTA_INT_01	Data: 05-12-2024	Lloc: sala del pont Hospital infantil- hospital general
Objecte: reunió plenària PROA-NEN		

Assistents

Nom	Empresa	Departament / Servei
Aurora	Fernandez Polo	Farmàcia
Pere	Soler Palacin	UPIIP
Susana	Melendo	UPIIP
Natalia	Mendoza	UPIIP
Nieves	Larrosa	Microbiologia

Temes tractats:

- Jornades SEIP-SEFH
- Informe TIC PROA
- PROA pediatria ICS
- Actualització estat certificació PROA

Acords:

- Jornades SEIP-SEFH: ja s'ha enviat el dossier de patrocini a tots el laboratoris i s'han acabat de confirmar els ponents. Finalment s'acorda que si es podran inscriure socis i no socis de SEIP SEFH
- Informe TIC PROA: Aurora ha revisat l'excel unificant els codis identificatius dels medicaments de la BBDD silicon i centricity per tal de poder fer informes unificats.
- PROA pediatria ICS: de del PADEICS es vol impulsar un mapa de llits per identificar pacients en tractament amb antibiòtics, aïllaments o dades microbiològiques. Així mateix, també es començarà a treballar amb el disseny d'eines de registre de l'impacte de les auditories.
- Actualització estat certificació PROA: es revisen els diferents estàndard que queden pendents. Micro i farmàcia es reunirà la setmana del 11 desembre per poder avançar en els indicadors propis.

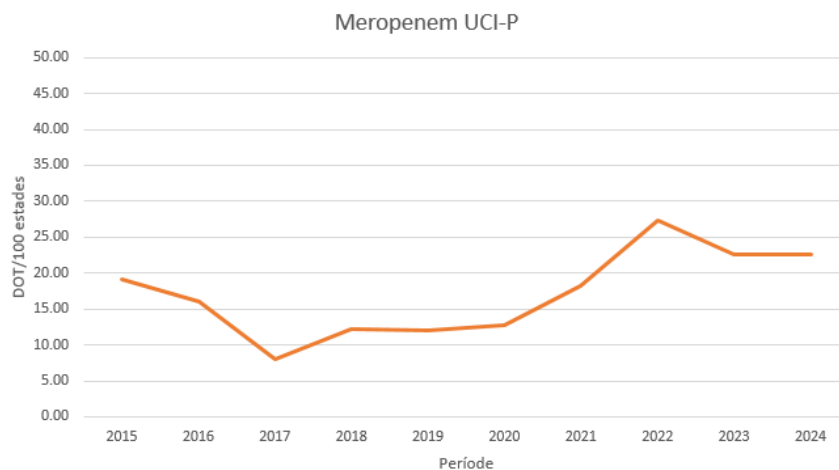
Annex 2: Informe de compliment d'objectius PROA-NEN

Objectius i indicadors específics

UNITAT DE CURES INTENSIVS PEDIÀTRICS

1. Disminució del consum global de meropenem.

Indicador: DOT meropenem / 100 estades

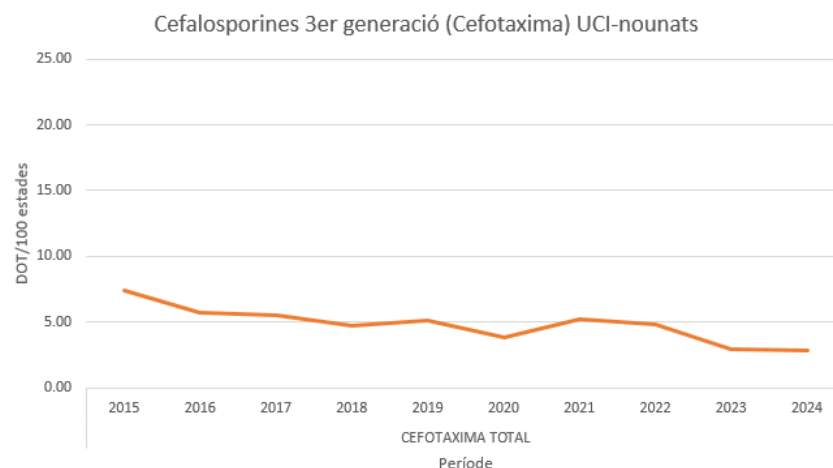


UNITAT DE CURES INTENSIVS NEONATAL

1. Disminució del consum de cefalosporines de 3a generació.

Indicador: DOT cefotaxima/ 100 estades

2.



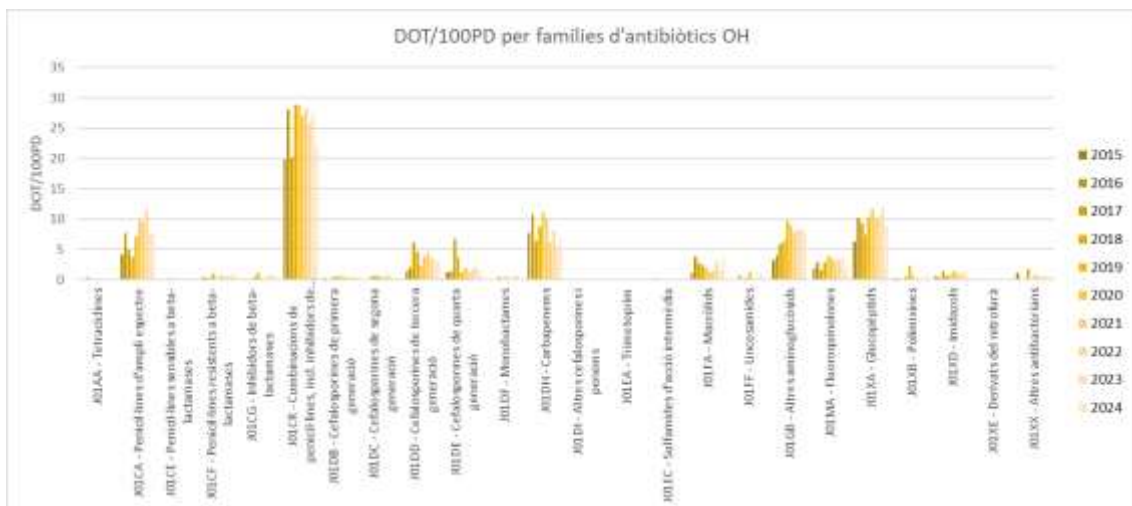
Seguiment de

candidèmies/Seguiment de candidiasi invasiva (CI)

Nombre de candidèmies: 4 (2 *C.albicans*, 1 *C. parapsilosis* y 1 *L. elongisporus*)
Candidèmies per 100 estades (U crítics neonatal): 0,24

SERVEI D'ONCOLOGIA I HEMATOLOGIA PEDIÀTRIQUES

1. Disminució del consum global de meropenem. Indicador: DOT meropenem/ 100 estades



Etiquetas de fila	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Consum global	Tendència consum
J01CR - Combinacions de penicil·lins, incl. inhibidors de la beta-lactamasa	19.8	28.0	20.2	28.9	28.8	27.1	28.1	25.8	27.4	22.0		
J01XA - Glucopèptids	6.3	10.2	9.4	7.4	10.3	11.7	10.2	10.5	11.9	8.8		
J01GB - Altres aminoglucòsids	3.2	4.1	6.0	6.4	9.7	9.0	7.9	8.3	8.2	7.9		
J01CA - Penicil·lins d'ampli espectre	4.2	7.7	4.9	3.8	7.1	10.1	9.4	11.7	7.5	7.9		
J01DH - Carbapenems	7.7	10.7	6.4	8.8	11.2	10.2	6.2	8.1	5.7	6.9		
J01FA - Macròlids	1.2	3.8	2.7	2.4	1.9	1.3	1.5	3.1	1.4	3.4		
J01DD - Cefalosporines de tercera generació	1.3	2.0	6.1	4.6	2.3	3.8	4.6	3.5	3.2	3.3		
J01MA - Fluoroquinolones	1.9	2.8	1.6	2.9	4.0	3.7	3.1	3.3	3.6	2.1		
J01DE - Cefalosporines de quarta generació	1.2	1.3	6.6	3.6	1.2	2.0	1.3	1.7	2.2	1.6		
J01XD - Imidazols	0.6	0.2	1.4	0.6	0.9	1.4	1.3	0.8	1.6	0.7		
J01CF - Penicil·lins resistents a beta-lactamases	0.4	0.2	0.4	0.9		0.7	0.3	0.6	0.8	0.7		
J01XX - Altres antibacterians	1.1	0.1	0.1	1.8	0.0	0.8	0.4	0.4	0.6	0.6		
J01XB - Polimixines	0.2	0.3		0.5	2.3	0.8	0.4	0.1		0.4		
J01DC - Cefalosporines de segona generació	0.1	0.3	0.6	0.6	0.5	0.3	0.9	0.3	0.2	0.4		
J01DB - Cefalosporines de primera generació	0.2	0.1	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.3	0.5	0.4		

Informe de sensibilitat antibiòtica Hospital Pediatria 2024

Enterobacterials	N	AMP	AMC	PIT	CUR	CTA	CTZ	CEP	IMI	MER	ERT	CIP	GEN	TOB	AMI	TRS	COL	NIT	FOS
<i>E.coli</i>	471	40	56	-	85	88	88	-	-	100	99	80	89	-	99	40	-	99	98
<i>K.pneumoniae</i>	142	RI	60	-	76	82	78	-	-	99	98	79	91	-	98	68	-	83	57
<i>K.oxytoca</i>	30	RI	73	73	24/29	93	93	17/18	-	100	100	90	100	-	96	93	-	14/14	18/26
<i>K.aerogenes</i>	9	RI	RI	6/9	4/5	8/9	8/9	6/6	-	9/9	9/9	7/9	9/9	-	9/9	8/9	-	3/3	7/7
<i>E.cloacae</i>	70	RI	RI	69	11/25	73	73	98	-	100	98	94	97	-	98	76	-	16/17	49
<i>C.koseri</i>	6	RI	5/6	6/6	-	6/6	6/6	2/2	-	6/6	6/6	6/6	6/6	-	6/6	5/6	-	4/4	6/6
<i>C.freundii</i>	6	RI	RI	6/6	1/1	6/6	6/6	4/4	-	6/6	6/6	5/6	6/6	-	6/6	4/5	-	2/2	5/5
<i>P.mirabilis</i>	43	81	98	100	98	98	98	11/11	0*	100	100	91	98	-	100	74	-	RI	69
<i>M.morganii</i>	6	RI	RI	3/6	RI	4/6	4/6	2/2	0*	6/6	6/6	6/6	6/6	-	6/6	6/6	-	RI	0
<i>S.marcescens</i>	40	RI	RI	82	RI	87	87	29/29	-	100	100	97	100	-	85	100	-	RI	61
BGN No fermentadors																			
<i>P.aeruginosa</i>	173	-	-	79	-	-	80	77	82	85	-	82	93	90	92	-	98	-	-
<i>A.baumannii</i>	4	-	-	4/4	-	-	3/4	4/4	4/4	3/3	-	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	-	-
<i>S.maltophilia</i>	59	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	29	0	0	0	93	85	-	-

N: número total de soques; RI: resistència intrínseca; Quan la N és inferior a 30, en lloc de posar el percentatge de sensibilitat, s'indica com una fracció (nº absolut de soques sensibles / nº absolut de soques estudiades)

AMP:ampicil.lina; AMC:amoxicil.lina-clavulàmic; PIT: piperacil.lina-tazobactam; CUR: cefuroxima; CTA: cefotaxima; CTZ: ceftazidima; CEP: cefepime; IMI: imipenem; MER: meropenem; ERT: ertapenem; CIP: ciprofloxacina; GEN: gentamicina; TOB: tobramicina; AMI: amikacina; TRS: trimetoprim-sulfametoxazol; TIG: tigeciclina; MIN: minociclina; COL: colistina; NIT: nitrofurantoina; FOS: fosfomicina.

*La baixa activitat intrínseca d' imipenem enfront de *Proteus* spp., *M.morganii* i *Providencia* spp. requereix una exposició incrementada a l'antibiòtic per poder ser utilitzat

< 50% sensibles
50-85% sensibles
>85% sensibles

Informe de sensibilitat antibiòtica Hospital Pediatria 2024

Estafilococs	N	AMP	BEN	OXA	CTA	ERY	CLI	VAN	TEI	LIN	DAP	RIF	LEV	GEN	GEN AN	TOB	TRS	MUP	FUS	TIG
<i>S.aureus</i>	430	-	3	88	-	64	71	100	100	100	100	98	93	93	-	86	95	87	88	100
ECN	170	-	0	22	-	17	39	100	96	100	100	87	43	39	-	24	45	27	66	100
Enterococs																				
<i>E.faecalis</i>	98	100	-	-	-	-	-	100	100	100	-	-	97	-	87	-	-	-	-	100
<i>E.faecium</i>	26	1/26	-	-	-	-	-	20/26	20/26	26/26	-	-	5/26	-	15/26	-	-	-	-	26/26

N: número total de soques .Quan la N és inferior a 30, en lloc de posar el percentatge de sensibilitat, s'indica com una fracció (nº absolut de soques sensibles / nº absolut de soques estudiades)

AMP:ampicil.lina; BEN: bencilpenicil.lina; OXA: oxacil.lina; CTA: cefotaxima; ERY: eritromicina; CLI: clindamicina; VAN: vancomicina; TEI: teicoplanina; LIN: linezolid; DAP: daptomicina; RIF: rifampicina; LEV: levofloxacina; GEN: gentamicina; GEN AN: gentamicina alto nivel; TOB: tobramicina; TRS: trimetoprim-sulfametoxazol; MUP: mupirocina; FUS: àcid fusídic; TIG: tigeciclina; FOS: fosfomicina.

S.aureus. S'aïlla *S. aureus* en 406 malalts, 50 dels quals son resistents a la meticil·lina (12.3%).

E.faecium. S'aïlla *E. faecium* en 26 pacientes, 6 dels quals presenten resistència adquirida a la vancomicina; tots 6 amb fenotip Van A (resistents a vancomicina i teicoplanina).

Informe de sensibilitat antibiòtica Hospital Pediatria 2024

Descripció dels principals mecanismes de resistència observats als β -lactàmics

Enterobacterials	N	P	BLEE (%)	pAmpC (%)	Hiperproducció AmpC cromosòmica (%)	CBP (%)	Tipus CBP
<i>E. coli</i>	471	457	50 (11,0)	5 (1,1)	-	2 (0,4)	1 OXA-48, 1 VIM
<i>K. pneumoniae</i>	142	132	25 (19,0)	1 (0,7)	-	2 (1,5)	1 OXA-48, 1 VIM
<i>K. oxytoca</i>	30	29	2/29	0	-	0	0
<i>K. aerogenes</i>	9	8	0	-	1/8	0	0
<i>E. cloacae</i>	70	64	0	-	19 (29,7)	0	0
<i>C. koseri</i>	6	6	0	0	-	0	0
<i>C. freundii</i>	6	6	0	-	0	0	0
<i>P. mirabilis</i>	43	43	1 (2,3)	0	-	0	0
<i>M. morganii</i>	6	6	0	-	2/6	0	0
<i>S. marcescens</i>	40	37	0	-	5 (13,5)	0	0
BGN No fermentadors							
<i>P. aeruginosa</i>	173	149	-	-	-	2 (1,3)	2 VIM

N: número de soques; P: número de pacients; BLEE: β -lactamasa d'espectre estès; pAmpC: cefalosporinasa de tipus AmpC plasmídica ; CBP: carbapenemasa

P. aeruginosa. S'estudien 173 aïllaments de 149 pacients. Es detecten 17 malalts (11,4 %) amb un aïllament MDR i 12 (8,0 %) amb soques XDR.

Utilitzem la definició de Magiorakos (CMI 2012; 18: 268-281) de soques multiresistents (MDR) i extremadament resistents (XDR).