

CIRCULAR

FARMACÈUTICA

PUBLICACIÓ CIENTÍFICA DEL COL·LEGI DE FARMACÈUTICS DE BARCELONA

VOL. 75 N° 1 PRIMER TRIMESTRE 2017

SALUT PÚBLICA

**Infecció pel
virus Zika**

FARMASSITÈNCIA

**Cribratge
de càncer
colorectal**

CASOS CLÍNIC

**Geriatría:
farmacoteràpia en
pacients fràgils**





h donem tot contra la fam d'aquí

La Fundació Banc dels Aliments de Barcelona, és una entitat benèfica independent i sense ànim de lucre que, des de l'any 1.987, lluita contra la fam d'AQUÍ. Durant el 2010 ha repartit gratuïtament 8.475 tones d'aliments consumibles en perfectes condicions, excedentaris o no, donats per **285 empreses** del sector alimentari, entre **306 entitats** receptores homologades que els han fet arribar a **103.995 persones** d'AQUÍ que passen fam.

Editorial T. Casasín	4
Farmassistència CRIBRATGE DE CÀNCER DE CÒLON I RECTE: UN MODEL MULTIDISCIPLINAR AMB UN PAPER CLAU DELS FARMACÈUTICS COMUNITARIS. DEL PILOTATGE FINS LA EXPANSIÓ A TOTA LA PROVÍNCIA DE BARCELONA M. Barau, G. Solís, C. Rodríguez, M. Estrada, P. Lozano, M. Amorós	5
Salut Pública LES MALALTIES EMERGENTS TRANSMESSES PER ARBOVIRUS: LA INFECCIÓ PEL VIRUS ZIKA F. Parrilla	15
Alimentació i Nutrició ALIMENTACIÓ I CÀNCER A. M. Andrés	21
Casos Clínics GERIATRIA, APRENGUEM DEL TRACTAMENT A LES PERSONES GRANS M. de Castro, L. Borràs, M. Gómez	25
TRASPLANTAMENT BIPULMONAR EN PACIENT AMB LIMFANGIOLEIOMIOMATOSI I. Gasó, E. Movilla, L. Domenech	31
Farmacèutics Innovadors B. del Castillo	35
Vademecum Cultural M. Ramoneda	36

Vol. 75, núm. 1, gener-març 2017

Director i Director científic: Tomás Casasín Edo. **Consell de redacció:** Mercè Barau Germes, Carme Capdevila Prim, Núria Casamitjana Cucurella, Mònica Gallach Patau, Rafel Guayta Escolies, Montserrat Ponsa Roca. **Coordinació editorial:** Cristina Rodríguez Caba. **Secretària del Consell de redacció:** Maribel Gómez Gómez. **Comitè científic:** Francesc Llambí Mateos, Guillermo Bagaria de Casanova, Aina Surroca Rebés, Josep Manel Llop Talaverón, Marta Amat Flinch, Anna Bach Faig, Lluïsa Juan Pereira, Roser Vallés Fernandez, Marta Alcalde Matarranz, Ana Maria Culleré Córdoba, Ramon Bonet Miralbes, Pilar Gascón Lecha, Francisca Aranzana Martinez, Montserrat Gironès Saderra, Josep Allué Creus, Núria Oliva Salart, Carme Alerany Pardo. **Correcció lingüística:** Glòria Llopart Sala. **Edició i publicitat:** Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. C/ Girona, 64-66. 08009 BARCELONA. Tel. 93 244 07 10. Fax 93 245 44 31. E-mail: cofb@cofb.net **Disseny i maquetació:** El Metropost S.L. www.elmetropost.com
La redacció de CIRCULAR FARMACÈUTICA no subscriu necessàriament tots els punts de vista que els autors reflecteixen en els treballs que signen.

Circular Farmacèutica és una revista que edita el Col·legi de Farmacèutics de Barcelona. El Col·legi és una corporació de dret públic subjecte a la Llei de col·legis professionals, amb domicili al carrer Girona num. 64, 08009, de Barcelona, CIF Q08660021.

Qualsevol persona que accedeix a aquesta web accepta les condicions d'ús i les prohibicions que es descriuen a continuació i es compromet a no fer res que pugui produir alteració o malmetre'n el funcionament normal.

El Col·legi és propietari del software i disseny gràfic de la revista, n'exerceix els drets d'edició, i és titular dels drets d'explotació dels articles dels autors i de les gràfiques, taules, fotografies, imatges i dibuixos que aquests puguin incorporar.

Tots els drets reservats. Queden expressament prohibides totes aquelles activitats que impliquin la reproducció total o parcial dels continguts editats, la distribució, la comunicació pública, la modificació, l'alteració o la descompilació, incloent-hi la forma i l'estructura en les quals es presenten, especialment la simple reproducció i/o la comunicació en forma de resum, ressenya o reproducció en revistes de premsa amb finalitats oneroses o gratuïtes sense haver obtingut

l'autorització prèvia del Col·legi. No obstant això, l'usuari pot imprimir, emmagatzemar en un disc del seu ordinador tots els elements, per fer-ne un ús particular.

El Col·legi no es responsabilitza del contingut dels articles publicats i no respondrà les reclamacions que es puguin derivar de la qualitat, la fiabilitat o l'exactitud que presenten.

Tampoc garanteix que la web estigui lliure de virus informàtics i no es fa responsable dels danys i perjudicis en els sistemes informàtics per anomalies de funcionament per causes alienes a la seva voluntat, fortuïtes o de força major.

El Col·legi es reserva el dret de fer les modificacions de continguts, estructura, condicions d'accés i qualsevol altra de qualsevol índole sense avis previ.

El Col·legi instarà qualsevol reclamació i/o acció judicial pels danys i perjudicis que un ús inadequat de l'usuari provoqui a la pàgina i per qualsevol actuació il·legítima que conculqui drets de terceres persones. L'activitat del Col·legi com a prestador de serveis de la societat de la informació es regeix per la normativa espanyola i considera els jutjats i tribunals de la ciutat de Barcelona competents per entendre dels conflictes que sorgeixin a conseqüència de la utilització d'aquesta pàgina.

Editorial

Tomàs Casasín i Edo

Amb el lema **“Valor per a la farmàcia. Valor per al pacient”** i coincidint amb el començament de la primavera, va obrir les portes l'Infarma Barcelona 2017.

Són ja més de vint-i-nou vegades que se celebra aquesta trobada feta pensant en els farmacèutics comunitaris, principalment amb l'objectiu d'intercanviar experiències, exposar novetats i recollir totes les aportacions que la nostra activitat professional produeix i que nosaltres volem posar a disposició de tot el col·lectiu.

Tot i presentar un immens aparador comercial de la indústria farmacèutica i parafarmacèutica que sempre està bullint i ple de gent, el tema principal en què s'ha centrat l'Infarma aquest any era força important i atractiu.

Es tractava de convidar la farmàcia comunitària a fixar-se en el pacient tal com reclamava la farmàcia clínica en el seu moment i més tard recollia el concepte d'*atenció farmacèutica* i s'hi fonia. En qualsevol cas, i sense entrar en discussions semàntiques, el que cal és consolidar per sempre més la tasca assistencial que la farmàcia comunitària ha de complir: centrar-se en el pacient. De res servirà el bonic discurs de l'atenció farmacèutica, de la farmàcia clínica, si al darrera no en demostrarem la utilitat, el benefici que aporten les nostres accions a la millora de la salut en programes de prevenció, en el seguiment i el monitoratge dels pacients més crítics sempre en estreta col·laboració amb el col·lectiu sanitari del nostre entorn i amb l'administració sanitària.

Serveixin, doncs, les experiències rebudes d'aquest nou Infarma Barcelona 2017 per incentivar al nostre col·lectiu farmacèutic a augmentar el valor sanitari que proporcionem al pacient en les accions professionals i a contribuir a la millora en la salut i la qualitat de vida de la nostra població.

“Valor per a la farmàcia. Valor per al pacient” és un lema encertat però que cal traduir en activitats reals en la nostra tasca diària a la farmàcia i això ja no és tan fàcil. Hem d'estar convençuts que en les accions i les activitats imaginatives adreçades a ajudar a la salut dels nostres clients sempre podem millorar.

FARMASSITÈNCIA

Cribratge de càncer de còlon i recte: un model multidisciplinar amb un paper clau dels farmacèutics comunitaris. Del pilotatge fins la expansió a tota la província de Barcelona

M. Barau, farmacèutica comunitària de Barcelona

G. Solís, farmacèutic comunitari de Barcelona

C. Rodríguez, Cap del Departament de Formació i Desenvolupament Professional del COFB

M. Estrada, farmacèutica del Departament de Formació i Desenvolupament Professional del COFB

P. Lozano, farmacèutic comunitari de la Seu d'Urgell

M. Amorós, farmacèutica de la distribució farmacèutica

El càncer de còlon i recte (CCR) és el càncer més diagnosticat a Espanya, amb 4.000 nous diagnòstics cada any a Catalunya. El CCR té una alta mortalitat si s'identifica quan dona simptomatologia. En canvi presenta una elevada supervivència en estadis primerencs. El seu cribratge en poblacions de risc ha demostrat ser eficaç en la reducció de la seva incidència i la seva mortalitat.

Un factor bàsic en els cribratges poblacionals és la participació. Per la formació continuada del personal, rol professional i accessibilitat, els farmacèutics comunitaris són un recurs excel·lent per augmentar la cobertura de la vigilància.

El 2009, a Barcelona, es va posar en marxa el Programa de Detecció Precoç del Càncer de Colon i Recte (PDPCCR) amb un sistema col·laboratiu entre els hospitals, les farmàcies comunitàries i a través de la distribució farmacèutica, de manera que s'apropa el servei a la ciutadania.

INTRODUCCIÓ

Els Cribratges poblacionals

L'organització mundial de la Salut (OMS) defineix cribratge, com a l'aplicació sistemàtica d'una prova per identificar individus amb un risc alt de presentar un determinat problema de salut per dedicar-hi una investigació més profunda o fer una acció preventiva directa, entre una població que no busca atenció mèdica per símptomes relacionats amb aquesta malaltia¹.

Segons el document marc sobre cribratge poblacional⁽²⁾ els beneficis del cribratge provenen d'un diagnòstic precoç precís i de la intervenció consegüent que permet

millorar el pronòstic de gran part dels pacients detectats. En aquesta fase d'evolució, el tractament pot ser menys radical. Es podria estalviar recursos dels serveis de salut en el tractament precoç.

És evident que hi ha un augment inicial dels costos no només per la infraestructura i els recursos materials i humans esmerçats sinó també per l'augment de la càrrega del sistema de salut que necessita la confirmació diagnòstica i el possible tractament dels casos detectats. No obstant això, si valorem l'acció des d'una perspectiva temporal llarga, el programa pot tenir un cost global menor ja que fa disminuir la prevalença de casos greus que exigeixen una assistència més continuada i cara².

Les farmàcies comunitàries poden ser una alternativa d'èxit i un bon recurs per implantar programes de cribratge poblacional del càncer. Aquest model funcional segurament milloraria l'accessibilitat i la ràtio de participació de les poblacions diana. El nivell de motivació del farmacèutic comunitari, la formació especialitzada i la percepció de proporcionar una atenció farmacèutica òptima a l'usuari poden ser factors facilitadors³.

Panorama internacional del Cribratge del Càncer de Còlon

La Unió Europea compta amb els rangs més alts d'incidència i mortalitat de CCR⁴. A més de la prevenció primària, fa anys que els estats membres van posar en marxa estratègies de detecció precoç adaptades al territori en que s'implanten. També hi ha editada una guia de

pràctica clínica de consens europeu per fixar uns mínims comuns.^{5,6}

Epidemiologia del CCR

El càncer de còlon i recte (CCR) és el tercer càncer en freqüència entre els homes i el segon en les dones. Cada any, a Espanya, es diagnostiquen 33.000 casos nous i hi ha al voltant de 15.000 morts per aquesta patologia. Al cap de 5 anys, la supervivència se situa al voltant del 55%⁷.

Des d'una perspectiva europea, Catalunya té una incidència elevada (4.000 casos anuals) i un creixement, més alt, sobretot en homes, en el conjunt, que registra un increment anual del 3,5% en els homes i del 2,7% en les dones⁷.

Aquesta patologia ha esdevingut la segona causa de mort per càncer a Catalunya, tant en homes com en dones, amb 1.900 defuncions/any. La tendència marca una clara estabilització de la mortalitat en homes i un descens en dones⁷.

El PDPCCR a Barcelona

En els últims anys, Espanya ha fet avenços importants per implantar programes de detecció precoç del CCR (PDPCCR). La primera experiència d'un PDPCCR a Catalunya es va dur a terme des de l'Institut Català d'Oncologia (ICO) a l'any 2000(8). El programa es va organitzar mitjançant l'estructura sanitària que oferia el sistema d'atenció primària; des de l'ICO es convidava a la població diana a participar en el PDPCCR, aconseguint en primera ronda (una ronda és l'interval de temps que passa entre que es convida a un determinat individu de la població diana a participar i quan es torna a convidar) una participació del 17,2%⁸.

A principis del 2009 des dels serveis de Salut Pública i Medicina Preventiva de l'Hospital Clínic i del Mar van contactar amb el COFB per iniciar un pilotatge d'un nou circuit amb les farmàcies comunitàries de la seva àrea d'influència (Barcelona Esquerra i Litoral Mar)⁹. L'objectiu era establir un canal de col·laboració amb uns requeriments de qualitat per a l'entrega d'una prova de detecció de sang oculta en femta (PDSOF) als usuaris del Programa que haguessin rebut la carta d'invitació i que complissin els requisits (persones sense antecedents de CCR ni colonoscòpies prèvies). Les taxes de participació en el pilotatge van superar amb escreix el punt de tall perquè un cribratge es consideri acceptable⁵ i en les successives rondes aquesta participació ha anat en augment. Actualment, a la demar-

cació de Barcelona i de Girona és el circuit escollit pel Pla Director d'Oncologia per realitzar el PDPCCR.

OBJECTIUS

Generals

Reduir la incidència i la mortalitat per càncer de còlon i de recte a Catalunya.

Específics

Augmentar la participació per detectar i tractar adequadament les lesions precursors de CCR.

Augmentar el diagnòstic de CCR en estadis inicials i reduir el nombre de casos de CCR diagnosticats en estadis avançats. Posicionar la farmàcia comunitària (FC) en la prestació de serveis assistencials dins del SNS.

Col·laborar multidisciplinàriament amb altres agents del SNS per a la prestació de serveis concertats que millorin la qualitat de vida de la ciutadania.

MATERIAL I MÈTODES

El present treball presenta un estudi descriptiu retrospectiu que s'ha centrat en l'anàlisi dels indicadors d'activitat de la FC i de l'actuació del farmacèutic comunitari més rellevants de les rondes del PDPCCR que s'han desenvolupat entre el setembre del 2009 i el desembre del 2016; i que inclouen la implantació del Programa en diferents territoris:

- A Barcelona ciutat, en les ABS d'influència de l'Hospital Clínic i l'Hospital del Mar des del 2009 (1Ronda, 2R i 3R) i ABS d'influència del Consorci Hospitalari de Vic (CHV) des del 2015 (1R).
- En les ABS d'influència de l'Institut català d'oncologia, ICO on a partir del 2011 s'adopta aquest model i s'implanta a les seves zones: ABS de l'Hospitalet del Llobregat des del 2011 (6R i 7R), ABS d'influència de l'Hospital Comarcal de l'Alt Penedès, ABS Vilafranca del Penedès (4R, 5R i 6R) i ABS Penedès rural (3R, 4R i 5R)

L'estudi recull les dades sobre les farmàcies participants per ronda, els farmacèutics amb formació i els percentatges d'aptitud. Alhora es descriuen els indicadors d'activitat per ronda i els percentatges de participació. Pel que fa a la xarxa dels distribuïdors farmacèutics (XDF) es descriuen els indicadors logístics sobre els materials manipulats i el temps mitjà d'entrega de les bosses així com el percentatge de pèrdues.

Durant aquest període s'han estudiat els aspectes que diferencien el funcionament del circuit del PDPCCR amb l'estratègia de participació de la FC col·laboradora, la necessitat de protocol·litzar els processos de captació de FC, la formació del farmacèutic, la gestió del materials i el seguiment de les FC en el Programa. Totes les accions s'engloben en un protocol¹⁶ per tal de sistematitzar el circuit. Es realitza una breu descripció de la gestió al llarg d'aquestes rondes i la seva evolució per extreure'n les dades d'interès.

El circuit del PDPCCR des de la perspectiva de la FC es descriu breument a continuació (veieu Fig. 1): Des de l'Oficina Tècnica del Cribratge (OTC) segons calendarització programada es convida a la població diana d'una ABS durant un determinat període de temps via cartes d'invitació i recordatori (si al cap de 6 setmanes no ha acudit a la farmàcia).

El contingut de la carta explica que per tal de participar cal adreçar-se a alguna de les farmàcies col·laboradores. El llistats de farmàcies col·laboradores s'adjunta a la carta d'invitació, prèviament validada des del COFB i només s'inclouen aquelles que compleixen els requisits.

Prèviament des del COFB es despleguen les accions per captar i formar els farmacèutics de les farmàcies de les ABS que s'activen.

Un cop l'usuari decideix participar i s'adreça a la FC col·laboradora de la seva elecció; el farmacèutic comprova que es compleixin els criteris d'inclusió, de ser així es dispensa la PDSOF (sistema OC-Sensor (Eiken Chemical Co, Japó); positivitat > 100 ng hemoglobina/ml buffer - > 20 ng de hemoglobina/g femtes) i es queda amb la carta anotant les dades de contacte. L'usuari retornarà la mostra també a la FC i és el farmacèutic qui comprova que aquesta sigui vàlida per analitzar. Tant cartes com PDSOF s'inclouran en una bossa de transport amb etiqueta personalitzada i s'enviarà al laboratori d'anàlisi a través de la XDF. En el procés les PDSOF sempre han d'estar en refrigeració i des de que s'entreguen a la FC fins que es recepcionen al laboratori no pot transcórrer més de set dies hàbils.

Les ABS d'estudi comprenen un total de 882 farmàcies candidates a col·laborar, si s'extrapola la dada d'uns 2,2 farmacèutics col·legiats per farmàcia s'obté una xifra es-

timada de 1940 professionals farmacèutics amb nomenament candidats a realitzar la formació i per tant qualificats per atendre la potencial població participant del PDPCCR. La col·laboració és voluntària i per participar es demanen requisits formatius

S'inicia el procés amb la convocatòria des del COFB del PDPCCR al titular de la FC, en un termini d'una setmana es realitza un recordatori, en cas de resposta afirmativa el titular i recomanablement els farmacèutics amb nomenament han de realitzar un curs online que s'ha adaptat a les actualitzacions, actualment compta amb una càrrega lectiva de cinc hores.

El farmacèutic disposa de 15 dies per la realització del curs per implantar el PDPCCR – Barcelona. Aquest està acreditat pel Consell Català de Formació Continuada de les Professions Sanitàries amb 1,2 crèdits.

Quan es finalitza el curs online, es complementa amb una sessió presencial d'assistència obligatòria on es reforcen els conceptes apresos. A més, s'aprofita per distribuir la totalitat o part dels materials en funció de l'OTC d'on vinguin; el material inicial per cada farmàcia està definit més endavant així com el reaprovisionament.

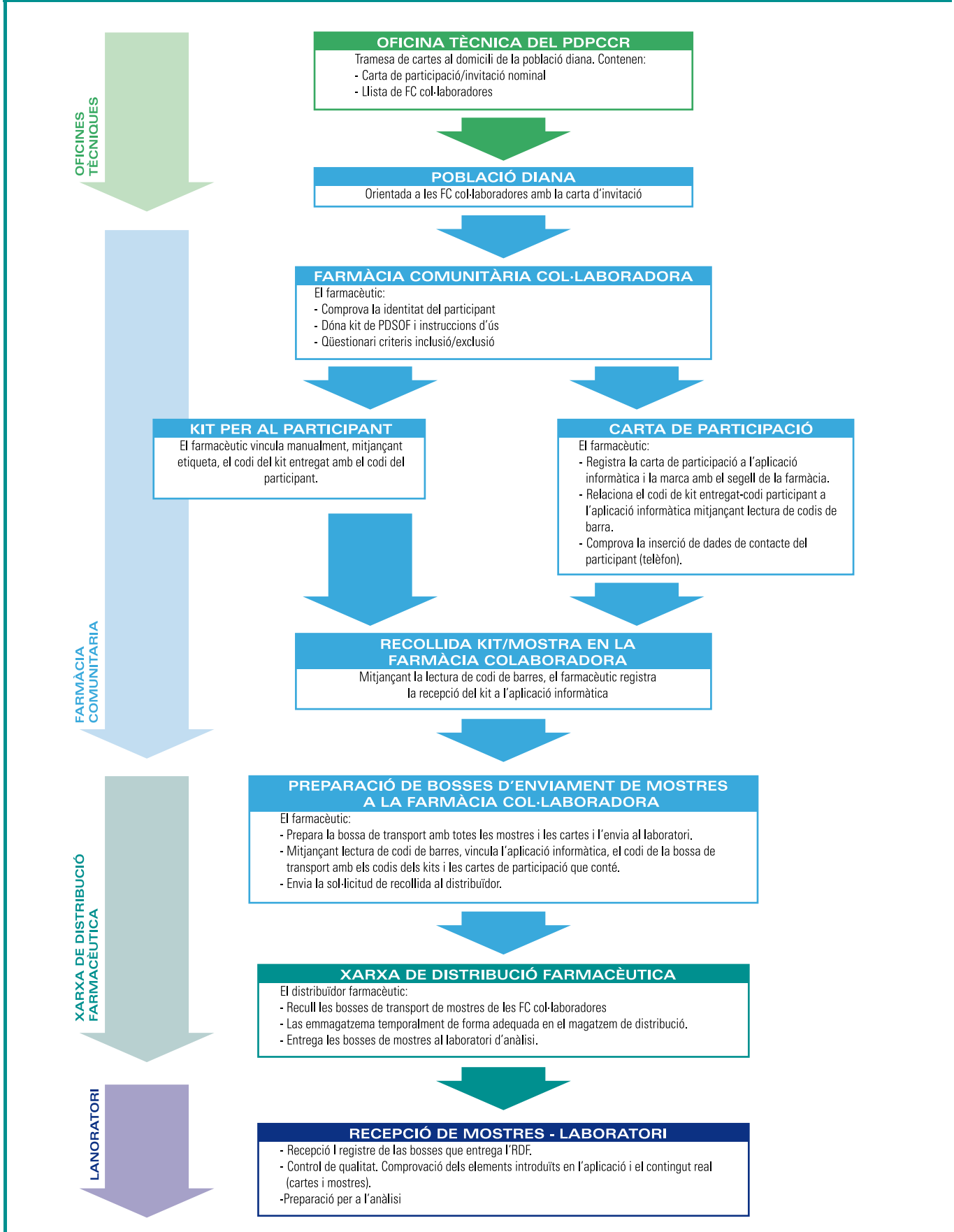
El circuit pre-analític implica també les principals distribuïdores farmacèutiques (Alliance Healthcare, Federació Farmacèutica, Grupo Cofares i Grupo Hefame) amb qui es va firmar un acord l'any 2012 de col·laboració especial per aquest Programa. En aquest acord es defineixen en el circuit uns temps de compliment per l'entrega de les bosses de transport del Programa des de la FC als laboratoris d'anàlisi tal i com es mostra a la Figura 1.

Els materials del Programa que utilitzen les farmàcies han estat desenvolupats considerant diferents aspectes del seu ús en el circuit:

- un pòster i adhesiu que les identifica amb el PDPCCR i els dóna visibilitat
- kits per recollir la mostra i díptics d'instruccions d'ús pels usuaris
- bosses de transport per la logística.

Cal recordar que un cop recollida la mostra el tub s'ha de guardar en un lloc fresc, sec i apartat de l'exposició directa a la llum. És recomanable que la mostra es conservi sempre refrigerada (4-8 °C, durant el transport i emmagatzematge

Figura 1. Esquema del circuit del PDPCCR



de la mostra) i és necessari no trencar la cadena de fred.

Quan el material accedeix al circuit pre-analític ha de ser fàcilment identificable. Amb l'extensió del Programa s'ha hagut d'adaptar els materials caracteritzant-los amb diferents elements per tal de garantir l'arribada al seu destí. D'aquesta manera s'han utilitzat bosses de transport de mida 43x30 cm opaques, de diferent color segons el laboratori de destí i una etiqueta personalitzada que identifica l'origen (FC, ABS, majorista responsable), el destí (Laboratori d'anàlisi i Unitat de Cribatge) i disposa d'un codi irrepetible que permet el seu registre en un aplicació informàtica des dels cinc punts de control, el primer dels quals és la FC qui associa la bossa amb el contingut de cartes i mostrés que conté.

Aquest material es pot reposar, segons l'OTC la logística varia però s'assegura que en una setmana puguin disposar de PDSOF per atendre la demanda.

L'aplicació informàtica desenvolupada per aquesta activitat és una eina eficaç per garantir el control i traçabilitat de les bosses de transport i el seu contingut. En cas que estiguin fora dels temps de compliment es genera un avís via missatge. Alhora permet extreure dades per avaluar la qualitat i realitzar la facturació mensual de les farmàcies.

Des del setembre del 2012 El servei està concertat amb el Departament de Salut, i la remuneració és d'un euro per Kit dispensat. A més, el CatSalut paga 10€ per farmàcia activa al mes en concepte de logística.

RESULTATS

A les taules 1, 2, 3, 4 i 5 s'aprecia la variació de la participació de les farmàcies en funció del sector sanitari i ABS. En la majoria d'ABS hi ha un increment de la participació segons es succeeixen les rondes, i només en 5 ABS disminueix lleugerament. En les últimes rondes realitzades en els sectors d'estudi, de les 57 ABS la mitjana de participació de les farmàcies és del 82%, i en nombres absoluts de farmàcies reals (aquelles que resten obertes) és del 81,2% (673 de 822), no quedant mai cap ABS sense farmàcia col·laboradora (veure taula 6).

Com s'aprecia a la taula 6, la participació de la població diana s'ha incrementat en les rondes consecutives de forma global, el que porta a pensar que els sistemes de millora continua en els diferents àmbits (formació farmàcies, campanyes de sensibilització, cartes de recordatori, ...) són un bon camí per assolir els resultats de participació ideal.

El paper de la XDF s'ha consolidat com actor imprescindible en el circuit pre-analític. Any rere any s'ha incrementat el volum d'elements a gestionar i s'ha de garantir les condicions de conservació d'aquests elements així com el compliment dels indicadors establerts¹³. S'observa una distribució variable del volum de gestió d'elements en funció del distribuïdor farmacèutic, absorbint més volum aquells que més distribueixen (veure taula 7).

Respecte als farmacèutics que realitzen la formació, pel titular és un requisit indispensable. Pel que fa al nom-

Taula 1. Percentatge de participació de farmàcies de Barcelona (litoral)

Sector sanitari	Àrea Bàsica de Salut	TOTAL farmàcies ABS i contigües	Percentatges		
			1a ronda	2a ronda	3a ronda
Sector Sanitari Ciutat Vella	BARCELONA 1-A Barceloneta	8	100,0%	100,0%	100,0%
	BARCELONA 1-B Nucli Antic	27	44,4%	40,7%	63,0%
	BARCELONA 1-C Gòtic	18	61,1%	61,1%	66,7%
	BARCELONA 1-D Raval Sud	17	52,9%	47,1%	70,6%
	BARCELONA 1-E Raval Nord	20	75,0%	85,0%	50,0%
Sector Sanitari Sant Martí	BARCELONA 10-A Vila Olímpica	29	48,3%	55,2%	79,3%
	BARCELONA 10-B Ramon Turró	18	72,2%	77,8%	83,3%
	BARCELONA 10-C Poblenou	18	50,0%	55,6%	72,2%
	BARCELONA 10-D Besòs	16	68,8%	75,0%	68,8%
	BARCELONA 10-G El Clot	14	78,6%	78,6%	78,6%
	BARCELONA 10-H La Verneda nord	15	80,0%	73,3%	80,0%
	BARCELONA 10-I La Pau	9	44,4%	55,6%	77,8%
	BARCELONA 10-J La Verneda sud	15	66,7%	53,3%	80,0%

Taula 2. Percentatge de participació de farmàcies de Barcelona (esquerra) Percentatges					
Sector sanitari	Àrea Bàsica de Salut	TOTAL farmàcies ABS i colindants	Percentatges		
			1a Ronda	2a ronda	3a ronda
Sector Sanitari Eixample	BARCELONA 2-A Sant Antoni	24	75,0%	91,7%	100,0%
	BARCELONA 2-B Via Roma	25	56,0%	60,0%	96,0%
	BARCELONA 2-C Rosselló	23	60,9%	60,9%	95,7%
	BARCELONA 2-D Universitat	26	46,2%	50,0%	88,5%
	BARCELONA 2-E Casanoves	29	79,3%	79,3%	89,7%
Sector Sanitari Les Corts	BARCELONA 4-A Montnegre	25	36,0%	76,0%	76,0%
	BARCELONA 4-B Les Corts-Pedralbes	22	31,8%	68,2%	77,3%
	BARCELONA 4-C Les Corts-Helios	27	29,6%	37,0%	63,0%
Sector Sanitari Sants - Montjuïc	BARCELONA 3-A Nou de la Rambla	15	60,0%	60,0%	93,3%
	BARCELONA 3-B Poble Sec-Montjuïc	19	36,8%	36,8%	100,0%
	BARCELONA 3-C Dr. Carles Riba	10	80,0%	80,0%	90,0%
	BARCELONA 3-D Bordeta-Magòria	24	70,8%	75,0%	95,8%
	BARCELONA 3-E Sants	35	68,6%	74,3%	88,6%
Sector Sanitari Sarrià - Sant Gervasi	BARCELONA 3-G Numància	23	47,8%	56,5%	87,0%
	BARCELONA 3-H La Marina	15	53,3%	53,3%	73,3%
	BARCELONA 5-A Bonaplata	27	37,0%	59,3%	66,7%
	BARCELONA 5-B Vallvidrera-Les Planes	25	48,0%	60,0%	72,0%
	BARCELONA 5-C Marc Aureli	20	55,0%	80,0%	65,0%
	BARCELONA 5-D Sant Elies	15	40,0%	33,3%	60,0%

Taula 3. Percentatge de participació de farmàcies d'Osona			
Sector Sanitari	Percentatges		
	Àrea Bàsica de Salut	TOTAL farmàcies ABS i colindants	1a ronda
Osona	Vic i Vic 2	16	93,8%
	Sant Hipòlit de Voltregà	3	66,7%
	Sta. Eugènia de Berga	6	100,0%
	Tona	5	80,0%
	Roda de Ter	4	100%
	Manlleu	8	75%
	Lluçanès	4	75%
	St. Quirze de Besora	3	100%
	Vall de Ges	8	88%
	Centelles	4	100%

Taula 4. Percentatge de participació de farmàcies Hospitalet del Llobregat				
Sector Sanitari	Àrea Bàsica de Salut	Percentatges		
		TOTAL farmàcies ABS i colindants	6a ronda	7a ronda
Sector Sanitari Baix Llobregat - Sud	L'H 11 - Gornal	2	100,0%	100,0%
	L'H 5 - Sta. Eulàlia Sud	6	100,0%	100,0%
	L'H 6 - Sta. Eulàlia Nord	5	80,0%	80,0%
	L'H1 - Centre	10	60,0%	60,0%
	L'H2 - St. Josep	6	66,7%	66,7%
	L'H10 - Can Serra	5	80,0%	80,0%
	L'H9 - Pubilla Cases	8	50,0%	50,0%
	L'H4 - Torrassa	8	87,5%	87,5%
	L'H3 - Collblanc	11	90,9%	90,9%
	L'H7 - Florida nord	5	80,0%	80,0%
	L'H8 - Florida sud	6	83,3%	83,3%
	L'H12 - Bellvitge	2	100,0%	100,0%

Taula 5. Percentatge de participació de farmàcies Alt Penedès					
Sector sanitari	Àrea Bàsica de Salut	Percentatges			
		TOTAL farmàcies ABS i colindants	3a ronda	4a ronda	5a ronda
Sector Sanitari Garraf - Alt Penedès	Vilafranca del Penedès	10	90,0%	90,0%	70,0%
	Penedès rural	15	93,3%	93,3%	93,3%
	Sant Sadurní d'Anoia	9	88,9%	100,0%	100,0%

Taula 6. Informació general sobre el PDPCCR a les àrees d'estudi durant els anys 2010-2016										
Oficina Tècnica de Cribratge	Anys	Ronda	Àrees Bàsiques de Salut	FC diana	FC col·laboradores	Percentatge FC col·laboradores	farmacèutics formats*	població diana	participació	%
Hospital Clínic	2009-2011	1a	19	429	228	53%	416	130210	52694	40%
	2012-2013	2a		429	272	63%		123082	54442	44%
	2014-2016	3a		429	357	83%		125992	-	-
Hospital del Mar	2010-2011	1a	12	224	150	67%	190	67627	27192	40%
	2012-2013	2a		224	153	68%		62254	27335	44%
	2014-2016	3a		224	174	78%		64671	-	-
Consorci Hospitalari de Vic	2015-2016	1a	11	61	54	89%	89	36286	21771	60%
Institut Català d'Oncologia - Hospitalet del Llobregat	2012-2014	6a	12	74	56	76%	120	58184	22767	39%
	2014-2016	7a		75	57	76%		63493	23289	36.68%
Institut Català d'Oncologia- Alt Pene- dès***	2011-2012	3a	3	34	32	94%	45	19396	7186	37.1%
	2013-2014	4a		34	32	94%		19227	8389	43.6%
	2014-2016	5a		34	31	91%		20022	9170	45.8%
Total	-	-	58	822	673	82%	860	6736175	-	-

* Registre a partir del 2014, en rondes anteriors no ha estat possible determinar nominalment els farmacèutics formats
**Es desdobra una ABS
***En el cas de l'Alt Penedès és 6ª per Vilafranca i 5ª per Penedès Rural i St. Sadurní i per les prèvies 5ª per Vilafranca i 4ª per Penedès Rural i St. Sadurní. La diferència està en que a l'Alt Penedès no té la mateixa ronda en tot el territori, Vilafranca va una ronda més avançat que Penedès Rural (i Hospitalet una ronda més que Vilafranca).
En groc, no es disposen de les dades per la seva publicació.
Elaboració de la taula: font pròpies i facilitades per les respectives OTCs.

Taula 6. Activitat registrada a l'aplicació informàtica dels elements del programa segons majorista i any.

Hospital de referència	Any	Bosses de transport registrades				Elements	
		Alliance	Federació Farmacèutica	Cofares	Hefame	cartes lliurades	kits lliurats
Clínic	2013	398	593	212	225	1992	1839
	2014	2296	2571	959	906	10838	10004
	2015	1829	2592	1098	828	7847	7243
	2016	1868	1900	906	548	22929	21166
Mar	2013	134	241	111	85	289	266
	2014	1022	861	785	662	7054	6512
	2015	865	1062	340	479	3942	3639
	2016	821	1116	880	607	5074	4684
ICO Hospitalet del Llobregat	2013	176	189	45	41	7098	6552
	2014	666	717	171	154	7098	6552
	2015	571	615	146	132	5770	5326
	2016	470	506	120	108	4252	3924
ICO Alt Penedès	2013	203	577	15	-	1275	1177
	2014	219	667	55	-	1189	1098
	2015	216	380	-	-	1838	1697
	2016	458	818	48	-	1842	1701
Osona	2015	1366	685	32	-	5862	5412
	2016	1559	442	26	-	8406	7759
Total		15136	16532	5950	4774	104596	96550
		42391				201146	

bre de farmacèutics adjunts i substituïts és variable ja que no és de caràcter obligatori per ells però sí recomanable. En aquest període han realitzat la formació uns 860 farmacèutics titulars, substituïts i adjunts.

DISCUSSIÓ

Si bé els resultats de participació de les farmàcies evolucionen de forma ascendent a mesura que avança cada ronda i es situen en percentatges acceptables, s'observa un estancament en la participació de les farmàcies col·laboradores entre la segona i la tercera ronda (veure taules 1, 2, 3 i 4). Tot i no haver-se estudiat els motius de fons per no participar, les farmàcies no participants refereixen com a barreres per la participació l'augment del volum de feina diària que suposa i la baixa remuneració de la tasca que es desenvolupa.

Tot i així, la remuneració del servei des de l'any 2012 no ha suposat un increment en la participació de les FC, el que ens porta a pensar que la majoria de FC disposen de voluntat per tenir un rol assistencial, més enllà de la dispensació activa de medicaments.

A la vista dels resultats, la participació amb l'estratègia de la FC col·laboradora consolida una participació poblacio-

nal acceptable, si bé l'ideal segons les GPC actuals seria arribar al 60%⁸. Aquesta diferència pot ser motiu d'estudi per al desenvolupament de campanyes sanitàries per captar aquella població diana que no participa com població migrada que és un dels col·lectius amb menys participació en els cribratges¹¹. Un dels altres col·lectius que refereixen les taxes més baixes de participació en el PDPCCR són homes adults de menys de 55 anys¹⁰.

L'usuari del PDPCCR valora positivament la participació de la FC segons un estudi, on es destaca les altes puntuacions obtingudes en l'atenció proporcionada per la FC, la seva accessibilitat i el paper com a centre d'entrega i recollida del test¹². Aquesta valoració consolida el rol assistencial de la FC com a prestadora de serveis concertats, posicionant-se com agent de salut clau entre el Sistema Nacional de Sanidad (SNS) i la població participant d'aquest¹³.

Pel que fa a la formació tot i la millora en l'accessibilitat del curs al plantejar una metodologia online, les ràtios de farmacèutics formats per FC és baixa (44,3%) i cal posar èmfasi en la necessitat de formació de tot el personal de la FC per la consolidació del model. Aquest factor pot fer minvar la qualitat de l'atenció farmacèutica als usuaris si no és un farmacèu-

tic adequadament format que atengui als participants.

En la sistematització de l'actuació farmacèutica, l'elaboració d'un protocol d'actuació ha permès uniformitzar les intervencions dels farmacèutics que participen del Programa garantint l'adequada atenció al participant del Programa en qualsevol FC participant. Aquest protocol que ha estat elaborat conjuntament amb les OTC s'imparteix tant en el curs online com les sessions presencials i quan s'introdueix algun canvi en el circuit es revisa per la seva actualització.

El circuit queda cobert per la XDF, garantint que els lliuraments estiguin dins del temps de compliment. Si bé són poques les bosses que sobrepassen aquests temps i la majoria estan justificades, hi ha elements que han estat retinguts superant els temps de compliment^{13,15}. Per avaluar aquests circuits, periòdicament es realitzen informes on s'avalua els temps de compliment dels distribuïdors així com les incidències que es comuniquen de les farmàcies.

Els indicadors actuals estableixen un temps de permanència en circuit pre-analític de nom més de set dies. Tot i que els últims estudis indiquen que el temps òptim des de que es pren la mostra fins que s'analitza és de 7 dies a < 30° C i fins 20 dies en refrigeració a 4°C^{12,14}.

BIBLIOGRAFIA

1. Wald NJ. The definition of screening. J Med Screen. 2001; vol. 8(1):1
2. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [seu web], Madrid: Documento Marco sobre cribado poblacional; c1-35 Grupo de trabajo de la Ponencia de Cribado de la Comisión de Salud Pública. Disponible a: https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/Cribado_poblacional.pdf (last accessed 6 de desembre del 2016)
3. M Santolaya, M Aldea. Evaluating the appropriateness of a community pharmacy model for a colorectal cancer screening program in Catalonia (Spain). Journal of Oncol Pharm Prac. 2015 23;(1):26-32
4. Towler B, Irwig L, Glasziou P, et al. A systematic review of the effects of screening for colorectal cancer using the faecal occult blood test, hemocult. BMJ. 1998 Aug 29;317(7158):559-65.
5. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis – First edition
6. A. Castells et al. Prevención del Cancer Colorrectal. Actualización 2009. Gastroenterol Hepatol. 2009; 32 (10):717.e1–717.e58 doi:10.1016/j.gastrohep.2009.09.001
7. Borràs JM, Pareja L. Analysis of cancer incidence, survival and mortality according to the main tumoral localizations, 1985-2019: colorectal cancer. Med Clin (Barc). 2008; 131(1):58-62.
8. Binefa G et al. Colorectal Cancer Screening Programme in Spain: Results of Key Performance Indicators After Five Rounds (2000-2012). Sci Rep. 2016; 20;6:19532

CONCLUSIONS

La participació de les farmàcies comunitàries en el programa de cribratge de càncer de colon i recte es alt i per tant afavoreix l'accessibilitat del usuari al programa.

Aquest model en el que la farmàcia té un paper actiu en la difusió de la prova, juntament al fet d'utilitzar un test immunològic fàcil d'utilitzar, fa augmentar considerablement la participació de la població.

El nivell global de satisfacció del farmacèutic per participar en el programa és alt. El temps dedicat a ell no es percep, en general, que tingui una repercussió negativa en la resta de les seves tasques.

La remuneració a la farmàcia per mostra entregada no ha fet pujar la participació de les farmàcies.

La formació i protocol·lització de les actuacions garanteixen una homogeneïtat en l'actuació farmacèutica.

L'aplicació de registre informàtic de l'activitat és l'eina que permet una traçabilitat de les actuacions.

La coordinació i seguiment per part del COFB de les farmàcies i de la distribució permet assolir uns indicadors de qualitat.

El grau de satisfacció de l'usuari per la feina feta pel farmacèutic en aquest activitat és molt alta.

- Peris M, Espinàs JA, Muñoz L, et al. Lessons learnt from a population-based pilot programme for colorectal cancer screening in Catalonia (Spain). J Med Screen. 2007;14(2):81-6.
9. Martini N, Basdew K, Kammona A, et al. Pharmacists' views on and experiences with bowel cancer screening kits in Auckland, New Zealand. Int J Pharm Pract. 2014 Aug;22(4):257-64.
10. Binefa G et al. Colorectal Cancer Screening Programme in Spain: Results of Key Performance Indicators After Five Rounds (2000-2012). Sci Rep. 2016; 20;6:19532
11. V Rodríguez-Salés et al. Scoping Review on Cancer Prevention in Immigrants Living in Spain. Rev Esp Salud Publica 88 (6), 735-743. Nov-Dec 2014
12. Gascón P. La Farmàcia comunitària a Catalunya. Construint l'estratègia 2014-16. 2013 (last accessed 30 de desembre 2017)
13. Burón A, et al. Analysis of participant satisfaction in the Barcelona colorectal cancer screening programme: Positive evaluation of the community pharmacy. Gastroenterol Hepatol. 2016 Jun 9. Pii: S0210-5705(16)30054-1. Doi: 10.1016/j.gastrohep.2016.04.015.
14. Gonzalo N, Binefa G, Milà N, et al. Avaluació de l'estabilitat de l'hemoglobina en els tests de sang oculta en femta immunològics dins el programa de cribratge de càncer colorectal de l'ICO: podem estar tranquils? Circ Farm. 2014 Oct; 72(4):12-18.
15. Barau M, Solís G, et al. Simple traceability in a community pharmacy colorectal cancer screening program. Rev Cal Asist. (pendiente publicación)

El farmacèuticonline
sempre al seu costat
www.farmaceuticonline.com



... i molt més

SALUT PÚBLICA

Les malalties emergents transmeses per Arbovirus: la infecció pel virus Zika

F. Parrilla, farmacèutic, doctor en Salut Pública, Departament de Salut

El terme *arbovirus* és un acrònim que deriva de les paraules angleses *arthropod-borne-virus* i designa un grup heterogeni de virus que comprèn més de 500 espècies. Els arbovirus es transmeten mitjançant artròpodes hematòfags específics que fan de vectors fins als hostes vertebrats susceptibles (aus i mamífers), que poden actuar com a font d'infecció d'altres artròpodes (reservoris vírics) o només patir la infecció (hostes terminals) sense desenvolupar nivells de virèmia suficients per continuar la transmissió¹ (figura 1).

Hi ha uns 150 arbovirus que poden causar malalties en l'home els més coneguts dels quals són els que pertanyen a les famílies *Togaviridae*, *Flaviviridae* i *Bunyaviridae*. La majoria de les infeccions acostumen a ser asimptomàtiques, però també n'hi ha que poden provocar brots importants i fins i tot la mort dels individus malalts com, per exemple, les infeccions pel virus de la grip, el MERS-CoV (nou coronavirus de l'Orient Mitjà), el virus del xarampió o el virus del chikungunya¹.

En els darrers anys, l'aparició de brots d'aquestes

malalties, per exemple el brot pel virus del chikungunya a Itàlia el 2007 amb més de 300 afectats, i l'increment del nombre de casos de dengue a Europa o d'infeccions pel virus del Nil occidental al Estats Units han posat en alerta els sistemes de vigilància epidemiològica i han establert programes de control de les arbovirosi, amb les actuacions següents: control efectius dels vectors, detecció precoç i confirmació diagnòstica ràpida dels casos, resposta ràpida dels serveis de salut davant de l'aparició d'un brot per arbovirus i coneixement de la seroprevalença d'aquestes infeccions en la població¹.

A Catalunya, les malalties associades als arbovirus són malalties emergents que cal tenir controlades ja que es presenten els dos factors necessaris per expandir-se: la presència dels vectors transmissors compatibles (*Aedes albopictus*) i la introducció del virus al territori (el 5% de les infeccions ateses a les consultes de viatgers són produïdes pels arbovirus). És per això que a casa nostra s'ha posat en marxa el protocol per a la vigilància i el control de les arbovirosi transmeses per mosquits a

Figura 1. Cicle de transmissió dels arbovirus¹

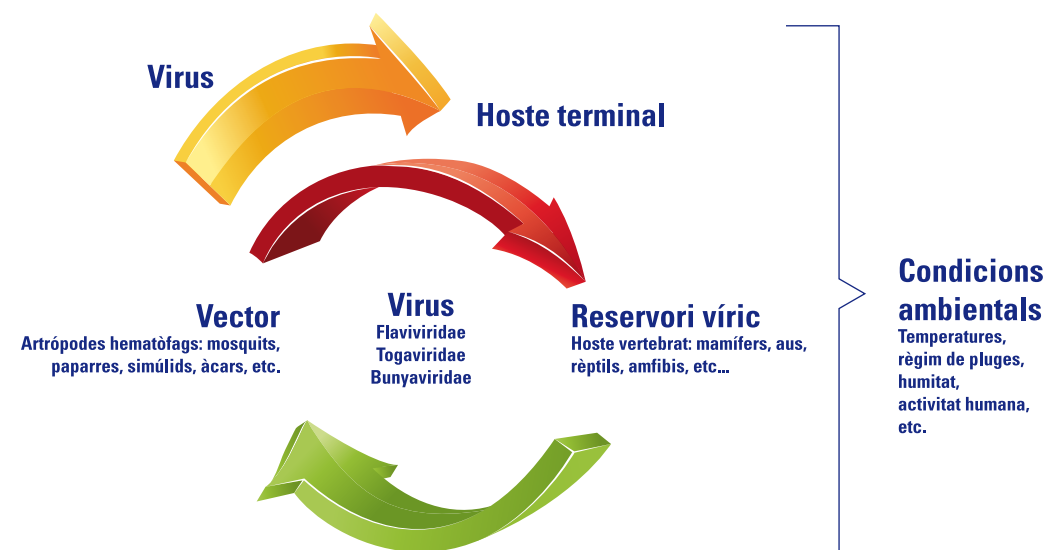
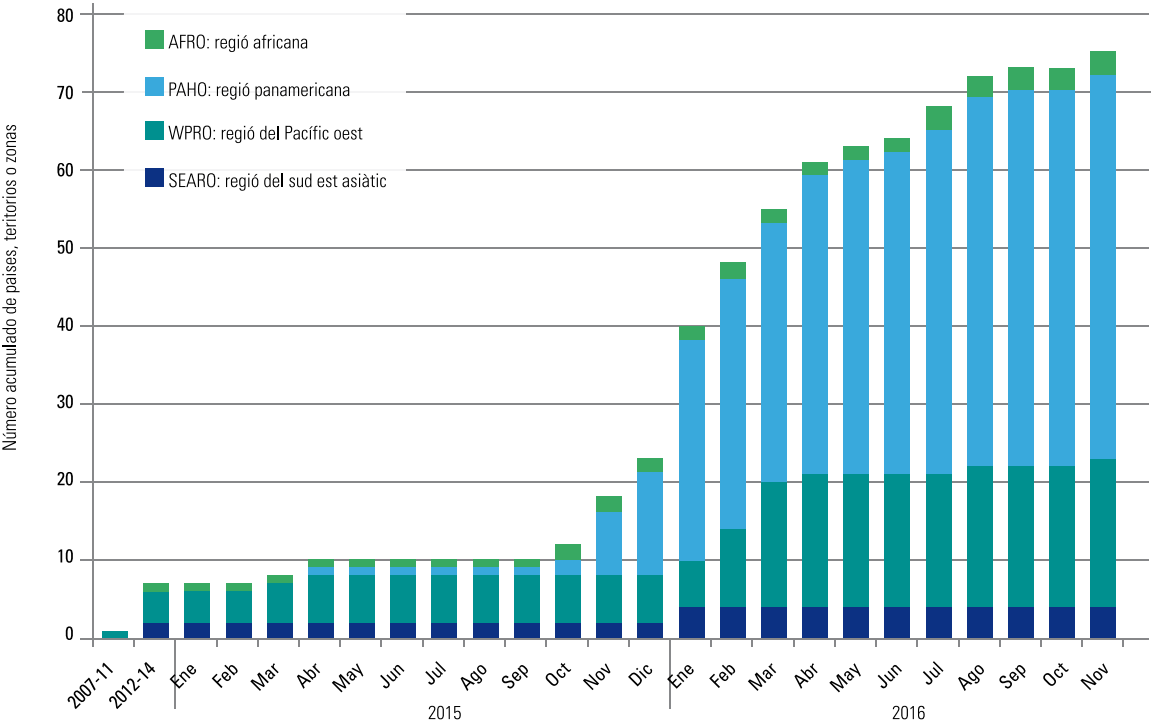


Figura 2. Nombre acumulat de països i territoris per regions de l'OMS que han notificat per primera vegada la transmissió vectorial del virus Zika en 2007-2014 i, mes a mes, de l'1 de gener de 2015 al 23 de novembre de 2016³



Catalunya en la lluita contra les malalties següents¹:

- infecció per virus del Nil occidental (VNO)
- infecció per virus del chikungunya (CHKV)
- infecció per virus del dengue
- infecció per virus Zika.

En aquest primer article ens referirem a les infeccions pel virus zika i en articles posteriors farem referència a les altres tres malalties.

El virus Zika

El virus Zika és un arbovirus del gènere *Flavivirus* filogenèticament molt pròxim a altres virus com aquells que provoquen la febre hemorràgica del dengue, la febre groga, l'encefalitis japonesa o la febre del Nil occidental¹. El virus Zika va ser descobert per primera vegada en micos, l'any 1947, a la selva de Zika, a Uganda, en una xarxa de monitoratge de la febre groga². L'any 1952 es va identificar per primera vegada en l'ésser humà a Uganda i la República Unida de Tanzània. Entre els anys 60 i 80 es van detectar infeccions humanes, generalment lleus, a Àfrica i Àsia. El 2007 es va produir el primer gran brot a la

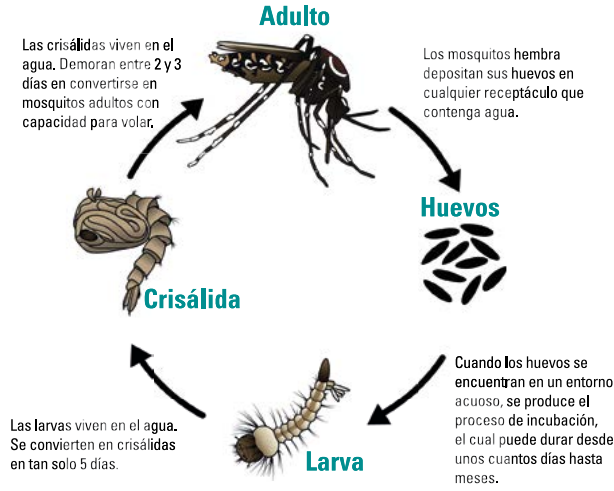
illa de Yap (Estats Federats de Micronèsia) i el 2015 Brasil va informar de les associacions entre la infecció pel virus Zika, la síndrome Guillain-Barré(SGB) i la microcefàlia del nonat². La situació epidemiològica, a data 24 de novembre de 2016, és la següent³:

- Des del 2007, 75 països i territoris han notificat transmissió vectorial del virus Zika (figura 2)
- Des de l'any 2015, 28 països o territoris han informat d'un total de 2.352 casos de microcefàlia o altres alteracions del sistema nerviós central (2.159 casos a Brasil, 58 casos a Colòmbia, 31 casos als EUA i 2 casos a Espanya, entre altres)
- Des del 2015, 19 països o territoris han informat de casos d'SGB possiblement associats a la infecció del virus Zika (taula 1)
- Des de febrer del 2016, 12 països han notificat transmissió del virus Zika de persona a persona, sense la presència de mosquit (Nova Zelanda a Oceania, 5 països al continent americà i 6 països europeus, entre els quals Espanya).

Figura 3. Cicle de vida del mosquit *Aedes aegypti*

Aedes aegypti

Un huevo demora entre 7 y 10 días en convertirse en un mosquito adulto.



Font CDC. Disponible a: https://espanol.cdc.gov/img/cdc/ES_47966.pdf

Taula 1. Països i territoris que han notificat casos de SGB possiblement associats a la infecció pel virus Zika³.

Classificació	País o territori
Amb notificació d'un augment de la incidència de casos d'SGB i com a mínim un cas confirmat d'infecció per virus Zika	Brasil, Colòmbia, El Salvador, Guadalupe, Guatemala, Guaiana francesa, Honduras, Jamaica, Martinica, Polinèsia francesa, Puerto Rico, República Dominicana, Surinam, Veneçuela.
Sense notificació d'un augment de la incidència de casos de SGB però com a mínim un cas confirmat d'infecció per virus Zika	Costa Rica, Granada, Haití, Mèxic, Panamà

Taula 2. Diagnòstic diferencial entre les infeccions per virus Zika, dengue i Chikungunya¹.

Síntomes	Zika	Dengue	Chikungunya
Febre	++	+++	+++
Exantema	+++	+	++
Conjuntivitis	++	-	-
Artràlgia	++	+	+++
Miàlgia	+	++	+
Cefalea	+	++	++
Hemorràgia	-	++	-
Xoc	-	+	

El virus Zika es transmet principalment per la picada dels mosquits infectats del gènere *Aedes*, principalment *Aedes aegypti*, a les regions tropicals (figura 3). Els mosquits del gènere *Aedes* piquen de dia, sobretot a la sortida del sol i a la posta, i transmeten altres malalties com dengue, febre groga i febre chikungunya². Un segon mecanisme de transmissió important són les relacions sexuals i també se n'investiguen altres com transfusions de sang⁴ (figura 4).

El període d'incubació de la malaltia és desconegut, però possiblement sigui de pocs dies². Les infeccions asimptomàtiques són freqüents, i l'estimació és que només un de cada quatre infectats desenvolupa símptomes clínics. El quadre clínic és lleu i dura entre dos i set dies i els símptomes són similars a altres infeccions per arbovirus: febre moderada, exantema maculopapular que sovint s'estén de la cara a la resta del cos, artritis o artràlgia passatgera (principalment a les articulacions petites de mans i peus), hiperèmia de la conjuntiva o conjuntivitis bilateral i símptomes inespecífics com miàlgia, cansament i mal de cap¹ (taula 2). Però també poden aparèixer complicacions com microcefàlia i altres alteracions neurològiques en nadons de mares infectades i un trastorn neurològic anomenat síndrome Guillain-Barré (SGV)²

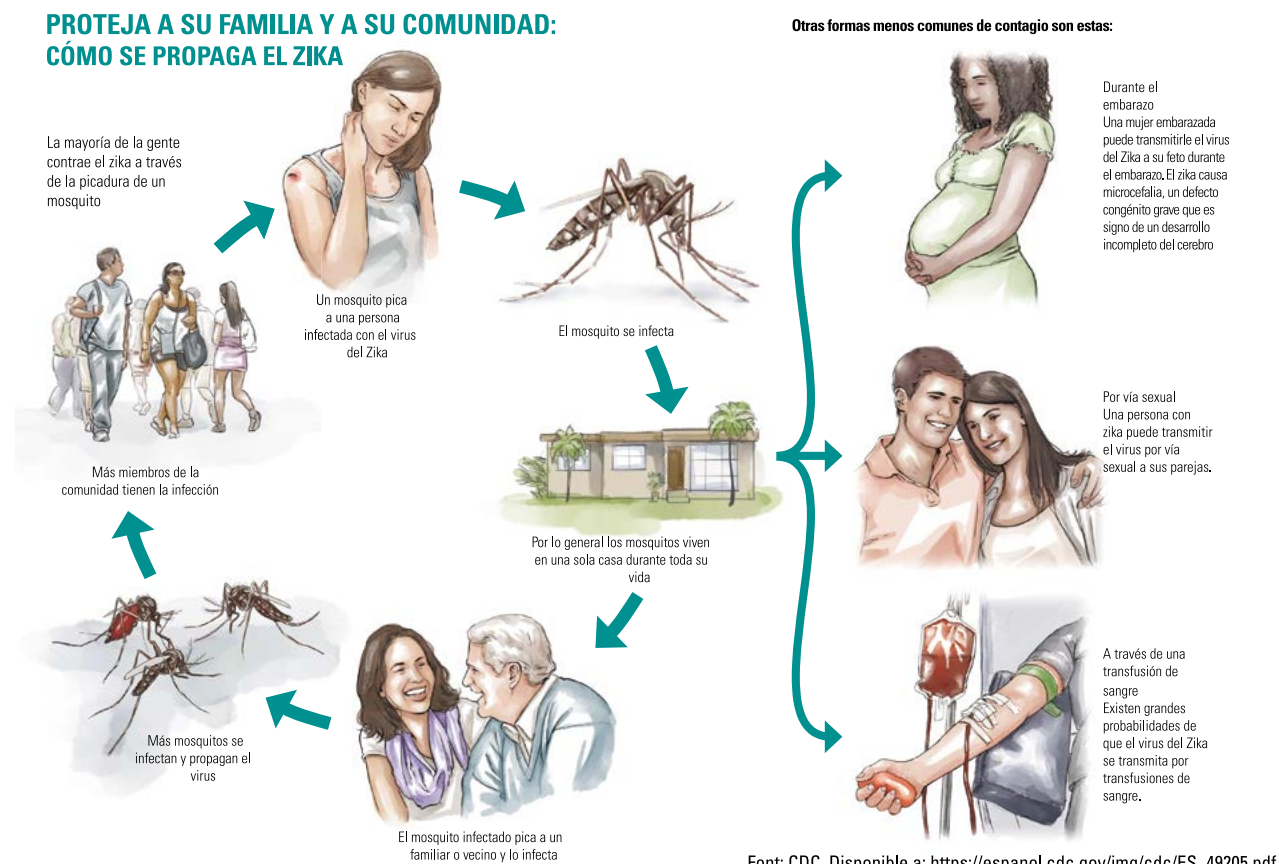
El virus Zika s'ha detectat en la sang sencera (i també en el sèrum i el plasma), a l'orina, al líquid cefaloraquídi (LCR), al líquid amniòtic, al semen i a la saliva. L'elecció de la prova de diagnòstic depèn de quan van començar els símptomes: si van començar fa menys de set dies es recomana l'anàlisi d'àcids nucleics en sang sencera, sèrum o orina; si els símptomes va aparèixer fa més de set dies es recomana un serologia per la detecció d'IgM⁵.

El tractament de la malaltia és pal·liatiu i requereix repòs, hidratació i medicaments analgèsics i antitèrmics. Les mesures de prevenció van orientades a evitar les picades de mosquits i la transmissió de la malaltia per via sexual o per les transfusions sanguínies (taula 3).

Les dades i la vigilància epidemiològica a Catalunya

D'acord amb les dades publicades pel Ministeri de Sanitat⁶, a data 27/12/2016, a Espanya s'havien comu-

Figura 4. Mecanismos de transmissió de la infecció pel virus Zika

Taula 3. Mesures de prevenció (elaboració pròpia)¹**Contra les picades dels mosquits**

Utilitzar roba clara i que protegeixi la major part del cos
Utilitzar barreres físiques: mosquiteres a les finestres i al llit
Utilitzar repel·lents amb DEET, IR3535 o icaridina
Buidar i netejar els llocs on s'hi pugui acumular aigua
Fumigacions

Pel que fa a les relacions sexuals

Cal informar totes les persones sexualment actives dels mètodes anticonceptius i de la necessitat de planificar els fills, en cas de voler tenir-los.
Les dones que hagin tingut relacions sexuals sense protecció i no vulguin quedar-se embarassades han d'accedir als serveis d'assessorament de la salut sexual i reproductiva i d'anticoncepció d'emergència.
Totes les dones embarassades han de tenir relacions sexuals segures (amb preservatiu) o bé practicar l'abstinència sexual en l'embaràs.
Qualsevol persona que torni de zones on hi hagi transmissió activa del virus ha de tenir relacions sexuals segures o abstenir-se del sexe durant vuit setmanes o sis mesos si l'home presenta símptomes.

Respecte les donacions de sang

Les persones que hagin viatjat a països amb transmissió activa del virus s'han d'abstenir de donar sang en un període no inferior a 28 dies des de la tornada.

nicat 307 casos confirmats d'infecció per virus Zika, 43 dels quals eren en dones gestants. Tots els casos havien estat detectats en individus procedents de països afectats, excepte dos casos autòctons per transmissió sexual i tres casos congènits de mares infectades a les zones de risc. La distribució dels casos confirmats per comunitat autònoma era la següent: 118 a Catalunya, 72 a Madrid, 19 a Aragó, 15 a Andalusia, 14 en Castella -

Lleó, 13 a la Comunitat Valenciana, 12 a Galícia, 8 a La Rioja, 8 al País Basc, 7 a les Illes Balears, 6 a Navarra, 6 a Astúries, 4 a Canàries, 2 a Múrcia, 2 a Extremadura i 1 a Castella - La Manxa.

Segons les dades publicades a Catalunya⁷, en data 27/12/2016, a Espanya s'havien notificat 404 casos d'infecció per virus Zika, 63 dels quals eren en dones gestants. Tots eren importats excepte dos casos autòctons

Figura 5. Mesures preventives per als viatgers a les zones de risc

Respuesta de los CDC al **zika****LOS VIAJEROS PUEDEN PROTEGERSE DEL ZIKA****Kit de prevención del zika para viajeros**

Los siguientes productos pueden ayudarlo a protegerse del zika. Cree su propio kit de prevención del zika y tráigalo con usted en su viaje.

**Mosquitero**

- Si su habitación no cuenta con mallas de protección contra los mosquitos y no tiene aire acondicionado, use mosquitero al dormir o descansar.
- Los mosquitos pueden vivir en interiores y pican a cualquier hora del día o la noche.

**Repelente de insectos**

- Use repelente de insectos aprobado por la EPA que contenga DEET, picaridina, IR3535, aceite de eucalipto de limón o para-mentano-diol, o 2-decanona
- Siga siempre las instrucciones del frasco.
- No rocíe repelente debajo de la ropa.
- Si también usa protector solar, aplíquelo antes del repelente de insectos.
- Se ha demostrado que estos repelentes de insectos son eficaces y seguros, incluso para las mujeres embarazadas y las que están amamantando.
- La mayoría de los repelentes, incluido el DEET, se puede utilizar en niños mayores de 2 meses. Se puede usar mosquitero para cubrir a los bebés menores de 2 meses cuando están en el portabebé, el cochecito o la cuna, para protegerlos de las picaduras de mosquitos.

**Condomes**

- El zika se puede transmitir a través de las relaciones sexuales. Cuando viaje, traiga siempre condones femeninos o masculinos. Use condón durante los viajes y después de ellos para protegerse y proteger a su pareja.
- Si está embarazada, use condón durante todo el embarazo.
- Abstenerse de tener sexo elimina el riesgo de contraer zika por vía sexual.

**Permetrina en atomizador**

- Rocíe la ropa y los equipos con permetrina para protegerse de las picaduras de mosquitos, o traiga objetos ya tratados.
- Siga siempre las instrucciones del frasco. Vuelva a aplicarlo según las instrucciones.
- No se rocíe permetrina sobre la piel.
- Las mangas largas y los pantalones largos ayudan a protegerse contra el zika.

www.cdc.gov/zikaIdioma inglés, versión accesible: https://www.cdc.gov/zika/pdfs/zpk_poster.pdf

14 de octubre del 2016.

Font: CDC. Disponible a: https://espanol.cdc.gov/img/cdc/ES_56066.pdf

U.S. Department of
Health and Human Services
Centers for Disease
Control and Prevention



per transmissió sexual i tres casos congènits. A Catalunya, hi ha confirmats 150 casos importats, 49 dels quals són homes i 101, dones. De les 101 dones infectades, 32 són gestants i 1 dels 23 nadons explorats ha desenvolupat microcefàlia.

A Catalunya, la malaltia per virus Zika és una malaltia no inclosa en el sistema de declaració obligatòria (EDO)¹. No obstant això, els centres sanitaris que en detectin un cas sospitós, probable o confirmat, han de comunicar-lo als serveis territorials de la Xarxa de Vigilància Epidemiològica o al Servei d'Urgències de Vigilància Epidemiològica de Catalunya (SUVEC)^{1,8}. Aquests serveis epidemiològics són els encarregats de coordinar l'enviament de mostres biològiques amb el pertinent full de petició adjunt al laboratori de suport que correspongui, de recollir les dades de cada cas mitjançant la fitxa epidemiològica i posar en marxa la recerca epidemiològica si detecten un cas autòcton^{1,8}. Aquesta recerca epidemiològica té les finalitats següents: identificar la possible zona de transmissió, informar els responsables del control de mosquits de la zona perquè n'avaluïn el risc i adoptin les mesures adequades, fer una recerca activa d'altres casos durant els 45 dies previs al començament de la malaltia (és el doble de la durada mitjana del cicle de transmissió del virus) i avisar els serveis mèdics d'atenció primària i

hospitalària del territori epidèmic definit perquè tinguin en compte aquest possible diagnòstic i puguin detectar casos nous i casos que hagin passat inadvertits durant el període d'activitat del mosquit i casos nous¹.

Conclusions

A Catalunya es donen els dos factors epidemiològics necessaris perquè la infecció pel virus Zika esdevingui una malaltia emergent. Per aquest motiu s'ha posat en marxa el protocol d'actuació davant de casos sospitosos produïts per la febre vírica de Zika⁸ per tal d'informar els professionals sanitaris sobre els riscos potencials de l'aparició de casos de malaltia per virus Zika, per facilitar la detecció precoç i el tractament dels casos i millorar el control de la malaltia.

D'altra banda s'han posat en funcionament les mesures preventives necessàries per controlar la malaltia que van adreçades, d'una banda, al control vectorial del mosquit competent en la transmissió local de la malaltia pel virus Zika (*Aedes albopictus*) i de l'altra, a informar la població exposada, és a dir, les persones que han viatjat o que pensen fer-ho a les zones de risc, de com prevenir la malaltia (figura 5) i els riscos associats a les relacions sexuals, l'embaràs i les donacions de sang.

Els nous esdeveniments ens permetran saber si a Catalunya totes aquestes mesures han bastat per controlar les infeccions causades pel virus Zika.

BIBLIOGRAFIA

1. Agència de Salut Pública de Catalunya. Protocol per a la vigilància i el control de les arboviroses transmeses per mosquits a Catalunya. Barcelona, 14 de juny de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/vigilancia_epidemiologica/documents/arxius/protocol_arbovirosis_cat.pdf
2. OMS. Malaltia pel virus Zika. Setembre de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/zika/es/>
3. OMS. Informe sobre la situació virus Zika, microcefàlia, síndrome de Guillain-Barré. 24 de novembre de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/251747/1/zikasitrepre-24Nov16-spa.pdf?ua=1>
4. OMS. Prevenció de la transmissió sexual del virus Zika. 7 de juny de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204468/1/WHO_ZIKV_MOC_16.1_spa.pdf?ua=1
5. OMS. Proves de laboratori per infeccions pel virus Zika. 23 de març de

2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204898/1/WHO_ZIKV_LAB_16.1_spa.pdf?ua=1
6. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. Casos diagnòstics. 27 de desembre de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: <https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/zika/casosDiagnosticados/home.htm>
7. Agència de Salut Pública de Catalunya. Casos de malaltia per febre vírica de Zika a Catalunya. 27 de desembre de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/zika/1_NotaInformativa-ZK.pdf
8. Agència de Salut Pública de Catalunya. Protocol d'actuació davant casos sospitosos produïts per la febre vírica de Zika a Catalunya. 4 de maig de 2016. [Accés 05/01/2017]. Disponible a: http://canalsalut.gencat.cat/web/.content/home_canal_salut/professionals/temes_de_salut/zika/Procediment_Zika_Viruspreliminar.pdf

ALIMENTACIÓ I NUTRICIÓ

Alimentació i càncer

A. M. Andrés, farmacèutica comunitària, Vocalia d'Alimentació i Nutrició del Col·legi Oficial de Farmacèutics de Barcelona.

Ser diagnosticat de càncer i començar el tractament que ha prescrit l'especialista és molt important, però sovint oblidem altres aspectes quotidians que són importants per ajudar a lluitar contra la malaltia com les relacions socials, la família, l'activitat física i l'alimentació.

Menjar bé i moure's regularment pot ajudar el pacient a trobar-se millor i a estar més fort per afrontar la quimioteràpia o la radioteràpia. Tots sabem que aquests tractaments tenen molts efectes secundaris, entre altres, diferents alteracions que apareixen al tub digestiu (boca, estómac, i intestí) i disminució de les defenses del sistema immunitari.

El suport nutricional ha de ser individualitzat i concret en les diferents fases del tractament i ha d'incorporar modificacions en la dieta segons si el pacient presenta pèrdua de pes, anorèxia, disfàgia o altres complicacions derivades de la teràpia com nàusees o vòmits, diarrees o restrenyiment.

No hi ha cap aliment o grup d'aliments que contingui tots els nutrients, per tant s'han de fer bones combinacions. Per què és necessària una alimentació adequada?

- Per tolerar millor els efectes secundaris del tractament.
- Per recuperar-se més ràpidament de les sessions.
- Per mantenir un pes adequat.
- Per minimitzar les complicacions digestives.
- Per mantenir un bon nivell de defenses i així poder complir els tractaments quimioteràpics en els períodes establerts.
- Per millorar la qualitat de vida.

Totes aquestes raons fan recomanable una dieta variable i completa per cobrir tots els nutrients necessaris.

Consells generals

Faci un mínim de quatre àpats al dia: esmorzar, di-

nar, berenar i sopar. Si no té gaire gana, pot repartir el contingut dels àpats en més nombre de menjades (fins a set o vuit al dia), com se sol dir "menjar poc i sovint". Tot i així és bo marcar-se uns hàbits i uns horaris regulars. En segons quines situacions és molt útil triar l'opció d'un plat únic per dinar i sopar que combini el primer plat i el segon (sempre hi ha de haver proteïnes, hidrats de carboni i verdura).

Per evitar al màxim els problemes digestius, és molt important preparar els menús aconsellats per a quimioteràpia un o dos dies abans del tractament i fins que els símptomes digestius hagin desaparegut. Es poden congelar o guardar a la nevera.

Les formes de cocció idònies per aconseguir aliments fàcils de digerir i evitar moltes pèrdues nutricionals són: bullits, al vapor, en papillota, al forn a temperatura suau i al microones. Cal evitar coccions a la planxa a temperatura elevada, els fregits, els sofregits, els arrebossats i els estofats.

Es important rentar correctament la verdura i les hortalisses abans de preparar-les.

Menjar fruita diverses vegades al dia perquè és una font principal de vitamines, minerals, fibra i antioxidants. S'ha de procurar menjar fruita i verdura fresca pròpia de cada estació perquè així obtindrem el punt òptim de maduració, d'aroma i de gust. També és bo aprofitar la varietat de textures, colors, aromes i gustos de la fruita tropical.

És recomana el consum moderat de greixos, especialment d'origen animal.

Els aliments congelats són recomanables per la bona qualitat nutritiva que ofereixen, un nivell higiènic alt, bona conservació i fàcil manipulació i preparació.

Procurar beure un mínim de sis gots de líquid al dia (aigua, suc, brou, infusions) millor fora dels àpats.

S'aconsella una bona higiene oral. Rentar les dents amb raspalls suaus i glopejar infusions de farigola

abans i després dels àpats.

ALIMENTS ACONSELLATS

Proteïnes

Cal consumir-ne en més quantitat que la població sana ja que en depenen la reparació i la regeneració dels teixits i el bon manteniment del sistema immunitari. Són recomanables dues racions al dia com a mínim.

Els aliments que continguin proteïnes han de ser de digestió fàcil: peix blanc, carn magra (pollastre, gall d'indi, vedella, conill,), clares d'ou cuites, formatge cremós desnatat, pernil salat, cues de gamba, llagostins, gelatina, concentrats de proteïnes en pols, etc.

Carbohidrats

Són molt importants per cobrir els requeriments energètics i haurien d'estar presents en tots els àpats del dia. En el cas dels cereals és millor que siguin integals perquè aporten més quantitat de fibra. En aquest grup tenim les patates, l'arròs, els espaguetis, els macarrons, la pasta de sopa, el pa torrat i dextrinat que és de molt fàcil de digerir, les galetes, el llegum, etc.

Vitamines i minerals

La fruita més recomanable és la pera i la poma, perquè resulten fàcils de digerir. Es pot preparar cuita o al forn. També és molt digerible el dolç de codony.

Pel que fa a la verdura, es recomana que sigui cuita (mongeta tendra, carbassó, pastanaga, ceba, etc.). També aporta fibra.

Llets i derivats

La llet, el iogurt i el formatge aporten minerals, vitamines i proteïnes essencials i són una gran font de calci. Es recomana que siguin desnatats per fer la digestió més fàcil, tot i que en segons quines situacions han de ser sencers o semidesnatats. Les persones que tenen algun tipus d'intolerància poden ingerir llet d'arròs, de civada, d'ametlles, de soja, etc.

Greixos

És important obtenir-los de l'oli d'oliva verge d'acidesa baixa. Es recomana consumir oli d'oliva verge en abundància ja que aporta calories, vitamines (és ric en vitamina E) i àcids grassos que tenen un efecte beneficiós sobre l'aparell digestiu.

Aigua i líquid

És molt important beure'n gran quantitat. Són molt ben tolerats els líquids de fruita dolça com la pera i la poma i els suc d'hortalisses com la pastanaga. Les infusions suaus com la til·la i la marialluïsa també van molt bé.

ALIMENTS DESACONSELLATS

Hi ha una sèrie d'aliments que tot i ser saludables i aconsellables en una dieta equilibrada, és convenient evitar-los quan apareixen símptomes digestius en els períodes de tractament.

Aliments grassos

Segons quines parts del xai, del bou, de la vedella, del porc, embotits, patés, formatges greixosos, nata, mantega..., ja que fan que la digestió sigui més lenta.

Llet sencera

Ja que moltes vegades la digestió queda alterada com a efecte secundari de la quimioteràpia.

Aliments àcids

Tomàquet, taronja, kiwi, llimona... El suc de la fruita àcida també està desaconsellat.

Aliments flatulents

Coliflor, espàrrecs, carxofa, col, bròquil...

Begudes alcohòliques

Infusions excitants

Cafè, te...

SUPLEMENTS NUTRICIONALS

QUE PODEN AJUDAR

Per aconseguir una suplementació nutricional correcta, i atesa la gran varietat de productes en el mercat, és imprescindible seguir les instruccions d'ús o la dosi que recomanen els fabricants i si pot ser orientar al pacient d'acord amb les seves característiques individuals.

Vitamines i minerals. Quan la dieta no és del tot òptima, la ingesta de la quantitat necessària pot ajudar a recuperar l'organisme després de tractaments que deixen al pacient amb cansament o astènia.

Fibra. Per millorar el trànsit intestinal sobretot en pacients que tenen restrenyiment. Si es fan servir fibres solubles s'ha d'evitar prendre-les abans dels àpats perquè no treguin la gana al pacient.

Antioxidants. Ajuden a equilibrar l'estrès cel·lular que en el cas del càncer està augmentat. Sempre és

millor fer servir productes que presentin els antioxidants de forma combinada, per exemple vit. A, C i E, seleni, polifenols, flavonoides... Cal evitar productes amb dosis elevades d'antioxidants aïllats.

Omega-3 (EPA i DHA). Aquest àcids grassos poliinsaturats de cadena llarga, i especialment el DHA, ajuden a augmentar l'eficàcia dels tractaments farmacològics i també a disminuir la incidència dels efectes secundaris. Són imprescindibles per a un bon estat de les membranes cel·lulars, condicionen el metabolisme lipídic i ajuden per l'activitat antiinflamatòria que exerceixen en l'organisme.

RECOMANACIONS DIETÈTIQUES

PER CONTROLAR LES COMPLICACIONS

ASSOCIADES ALS TRACTAMENTS

Falta de gana (anorèxia)

És un dels efectes més freqüents. Pot ser conseqüència de problemes orgànics derivats del tractament com les nàusees o els vòmits, o derivats d'un estat d'ansietat o de depressió.

En aquest cas es recomana menjar poca quantitat, més sovint (cada una o dues hores). Són preferibles aliments rics en proteïnes (formatge cremós, llet sencera, ous, carn, peix...) i rics en calories (fruita seca, formatge cremós, mantega, mel, sucre...), ja que amb un esforç menor obtens més energia.

S'ha d'evitar:

- productes lights
- beure líquids mentre es menja per evitar problemes de sacietat abans d'hora (excepte en cas de boca seca i disfàgia)
- els àpats s'han de fer coincidir amb els moments del dia en què el malalt es troba millor. Es pot estimular la gana mitjançant exercici lleuger. Es preferible que els menjars estiguin tebis o freds i que les olors no siguin fortes.
- Cal oferir els aliments preferits del malalt.

Inflamació de boca i gola

Acostumen a ser efectes secundaris tant de la radioteràpia com de la quimioteràpia. És preferible que els aliments siguin de textura tova com puré, formatge, iogurt, fruita (meló, pera, plàtan, etc.). Evitar els

aliments que puguin irritar les mucoses, com suc de taronja, de llimona, salaons o aliments durs com pa, torrades o snacks. Tot s'ha de tallar en trossos molt petits.

En aquest cas també es recomana que els aliments siguin freds o a temperatura ambient, ja que la escalfor pot irritar més la mucosa.

Són recomanables els glopejos amb aigua, les infusions de camamilla, de farigola, etc. molt sovint per evitar el mal sabor de boca.

Alteracions del gust

Algunes vegades pot aparèixer un gust metàl·lic o una disminució del gust en alguns aliments. Acostuma a passar més amb menjars rics en proteïnes.

Es recomanable preparar àpats amb bon aspecte i amb olor agradable.

Es millor substituir la carn vermella per pollastre, peix, gall dindi, etc. ja que no tenen una olor tan intensa.

Si fem servir condiments o espècies en la preparació culinària, evitar aquelles molt amargues o molt dolces.

En cas de sabor metàl·lic es millor fer servir coberts de plàstic.

Boca seca i disfàgia

La boca seca és un efecte secundari de la radioteràpia de cap i coll i es produeix per una disminució de la saliva. Quant això passa, masticació i deglució es fan complicades.

En aquest casos es recomanable passar el menjar per la liquadora, els purés són més fàcils de empassar. S'ha de ingerir aliments caldosos, suaus i amb salses.

Beure molta aigua per facilitar la deglució.

Evitar els menjars irritants.

Es recomana mastegar xiclet sense sucre o trossos de fruita tallada com pinya o taronja per ajudar a produir més saliva.

Els llavis s'han de mantenir hidratats i la higiene dental ha de ser més acurada perquè la falta de saliva afavoreix la formació de caries.

Nàusees i vòmits

Són episodis molt freqüents.



Cal menjar en quantitats petites (5-6 vegades al dia).
No ingerir aliments molt greixosos, ni fregits, ni molt condimentats, les olors fortes poden incrementar el problema.

Beure líquids freds a glops petits durant el dia.
Descansar després dels àpats, preferiblement asseguts, com a mínim una hora.

No menjar res dues hores abans d'anar al hospital
En el cas de vòmits, es recomana beure aigua fresca a glops petits, cada 10-15 minuts. Si el cos no tolera l'aigua, s'ha d'anar en compte perquè pot haver-hi el risc de deshidratació. Si el cos tolera els líquids, al cap de 24 hores sense vòmits pot començar una dieta tova, preferiblement d'aliments cuinats.

Diarrea

Pot tenir diverses causes: el mateix tractament, una intolerància a certs tipus d'aliments o una infecció intestinal.

Una diarrea greu pot provocar deshidratació, per això si té una durada de dos dies s'ha d'anar al servei del hospital.

Es recomana beure líquid a temperatura ambient

tot el dia, millor si són solucions hidratants per prevenir la deshidratació i la pèrdua de minerals.

Menjar aliments astringents com arròs, pollastre, peix bullit, plàtan, poma, etc. en poca quantitat i diverses vegades al dia, igual que faríem davant d'una gastroenteritis però per una altra raó.

Evitar aliments molt greixosos o amb molt contingut en fibra que poden afavorir l'eliminació de femtes.

Evitar aliments i menjars que contenen llet o derivats.

Evitar el te, el cafè i la xocolata.

Restrenyiment

Aquest efecte secundari pot estar causat per alguns fàrmacs usats en la quimioteràpia si bé una dieta pobre en residus o en líquids també pot ser la causant d'aquest problema.

Es recomana beure molt de líquid per aconseguir una hidratació de les femtes i millorar la evacuació. En aquest cas és important seguir una dieta rica en fibra: pa integral, fruita, verdura, cereals, llegum, etc.

Fer un exercici suau a diari com caminar mitja hora al dia.

BIBLIOGRAFIA

1. Consejo General de Colegios de Farmacéuticos. Capiítol de l'autor Sánchez de Medina Contreras, Fermín. Nutrición y Dietética. II. Aspectos Sanitarios. 1993

2. Fitxes del COFB. Vocabia d'Alimentació i Nutrició.

3. Fundació Alícia, Institut Català d'Oncologia, Fundació Catalunya La Pedrera. 2015. Recomanacions generals sobre l'alimentació durant el tractament del càncer.

4. Departament de Sanitat de la Generalitat de Catalunya.

CASOS CLÍNIC

Geriatría, aprenquem del tractament a les persones grans

M. de Castro, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell
L. Borràs, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell
M. Gómez, Parc Taulí Hospital Universitari, Institut d'Investigació i Innovació Parc Taulí I3PT, Universitat Autònoma de Barcelona, Sabadell

L'envelliment progressiu de la població i l'augment de l'esperança de vida són els grans reptes de gairebé totes les especialitats mèdiques. La geriatría aplega un grup poblacional molt heterogeni, amb necessitats i demandes molt variables que exigeix una atenció sociosanitària multidisciplinària, integrada i basada en l'evidència segons les necessitats del pacient i la seva família.

L'envelliment va associat a canvis físics, mentals i socials que poden repercutir en la capacitat funcional de la persona gran. Segons l'estat basal d'aquests pacients els podem classificar en:

- **Sans:** no presenten malalties objectivables, tenen autonomia personal per fer les activitats bàsiques i instrumentals en la vida quotidiana i no presenten problemes mentals o socials greus o relacionats amb la salut.
- **Malalts:** persones grans, sanes o malaltes, que tenen una malaltia aguda.
- **Fràgils:** tenen autonomia personal per fer les activitats bàsiques de la vida diària però necessiten ajuda per a les tasques instrumentals més complexes. Presenten un risc elevat de tornar-se dependents o tenir una situació continuada de discapacitat i de generar síndromes geriàtriques.
- **Geriàtrics:** tenen una o més malalties cròniques i evolucionades que els provoquen estats de discapacitat i dependència progressius. Sovint presenten malalties neurodegeneratives o mentals. Requereix més atenció sanitària.

Si bé no hi ha una definició acceptada universalment, el concepte *fragilitat* es defineix com una síndrome biològica intrínsecament unida a l'envelliment que es caracteritza pel descens de la reserva biològica i de la resistència a l'estrès resultat del deteriorament de múltiples

sistemes fisiològics, entres els quals predomina un desequilibri energètic i metabòlic que situa l'individu en una situació de vulnerabilitat davant de petites agressions.

Un últim concepte important a tenir en compte és el de *síndrome geriàtrica*, terme utilitzat per identificar un símptoma o un conjunt de símptomes complexos que es presenten amb una prevalença elevada en la persona anciana i que són resultat de múltiples malalties i factors de risc.

Les síndromes geriàtriques van ser definides per Kane, el 1989, en el llibre *Essentials of Clinical Geriatrics* com a problemes geriàtrics i amb el temps se n'hi han incorporat de nous. Els més importants els recull la taula següent:

-Depressió/insomni	-Desnutrició	-Inestabilitat i caigudes
-Demència i síndrome aguda confusional	-Disfàgia	-Restrenyiment, impactació fecal
-Alteracions de la vista i de l'oïda	-Iatrogènia	-Immobilitat, sarcopènia
-Incontinència urinària i fecal	-Infeccions	-Polimedicació

Cal fer una valoració geriàtrica integral basada en un procés diagnòstic multidimensional i interdisciplinari per quantificar els problemes i les capacitats mèdiques, funcionals, psíquiques i socials de la persona gran, i detallar els aspectes més rellevants que influeixen en la situació del moment per poder traçar un pla per fer el tractament i el seguiment a llarg termini. Els quatre àmbits interactuen entre sí de manera que els canvis en cada un repercuteixen en els altres.

Presentació del cas

Presentem dos casos de pacients ancians amb abordatges terapèutics diferents.

CAS 1

Motiu de consulta: home de 77 anys amb dispnea

progressiva d’aproximadament una setmana d’evolució fins a produir-se en repòs, acompanyada d’un empitjorament cognitiu i funcional. No presenta febre ni clínica d’infecció respiratòria concomitant. Empitjorament de la disfàgia habitual amb més dificultat per empassar en els últims dies.

- **Antecedents personals.** Exfumador des de fa 10 anys (un paquet/dia).
- **Antecedents patològics**
 - Hipertensió arterial (HTA) (1998)
 - Malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) moderada (2004)
 - Insuficiència cardíaca congestiva (ICC) NYHA III-IV (2007)
 - Cardiopatia isquèmica (2012)
 - Insuficiència renal crònica (xifres habituals de Cr 1.5mg/dl)

Com a síndromes geriàtriques presenta disfàgia a líquids, polimedicació, insomni.

La medicació habitual en ingressar era: omeprazole 20mg/24h (vo), bisoprolol 5mg/24h (vo), furosemida 40mg 1-1-0 (vo), enalapril 5mg/24h (vo), espironolactona 12.5mg/24h (vo), AAS 100mg/24h (vo), nitroglicerina 10mg/24h (transdèrmic), atorvastatina 40mg/24h (vo), trazodona 50mg/nit (vo), salmeterol/fluticasona 50/250mg 1/12h (vi), salbutamol. si cal (vi), tiotropi 18mcg/24h (vi).

ICC amb fracció d’ejecció (FE) disminuïda

Parlem d’ICC amb FE disminuïda quan la fracció de l’ejecció ventricular esquerra és inferior al 50%.

Segons les pautes per harmonitzar el tractament farmacològic de la ICC del Departament de Salut de la Generalitat, el tractament inicial és un IECA o en cas d’intolerància un ARAII. Ens pacients amb NYHA II-IV clínicament estables s’ha d’afegir un betablocant a més d’un diürètic si hi ha símptomes de congestió i retenció hidrosalina (diürètic de la nansa). En cas de persistir la clínica, s’ha d’afegir un antagonista de l’aldosterona.

El tractament de la ICC d’aquest pacient és **enalapril**, **bisoprolol**, **furosemida**, **espironolactona**.

Malaltia pulmonar obstructiva crònica

Es tracta d’un procés inflamatori crònic que afecta les vies aèries, el parènquima pulmonar i les artèries pulmo-

nars i que va acompanyat de canvis estructurals. Es defineix en funció de la disminució del flux respiratori forçat en el primer segon (FEV1) i del quocient entre el FEV1 i la capacitat vital forçada (FVC).

El pacient presenta una MPOC moderada a la qual es recomana associar broncodilatadors i glucocorticoides inhalats. El tractament habitual és **salmeterol/fluticasona** 50/250mg, **tiotropi** 18mcg i **salbutamol** de rescat inhalat.

Pacient amb més d’una patologia

En tractar-se d’un pacient d’edat avançada polimeditat i pluripatològic, és molt important no valorar de manera individual cada una de les malalties sinó fer una valoració geriàtrica global. Cal tenir en compte que l’MPOC contribueix a empitjorar la ICC. S’han d’utilitzar betabloccants cardioselectius (atenolol, metoprolol, esmolol, bisoprolol, acebutolol) que s’ha vist que són segurs per a la segona, si bé s’han d’evitar en les reaguditzacions de l’MPOC.

Un altre aspecte important és que les dues terceres parts dels pacients amb ICC presenten HTA: els diürètics, els IECA i els betablocants estan indicats en totes dues patologies. Els antagonistes del calci, emprats per al tractament de l’HTA estan contraindicats en la ICC amb FE disminuïda, excepte l’amlodipina que té un efecte neutre contra la malaltia.

A més, la insuficiència renal és un marcador de mal pronòstic de la insuficiència. Els fàrmacs d’elecció són aquells que no són eliminats per via renal i que, per tant, no requereixen ajustar la dosi: amiodarona, nitrat d’isosorbida, carvedilol (no cardioselectiu) i furosemida.

El pacient pren **bisoprolol** (cardioselectiu) a dosis baixes, amb **enalapril** i **furosemida** (IC i HTA). Encara que en IRC, el betablocant recomanat és el carvedilol es va descartar ja que no és cardioselectiu.

Disfàgia

Es tracta d’una síndrome geriàtrica que es caracteritza per canvis fisiològics en la deglució a causa de l’envelliment, la debilitat dels músculs orals i faringis i la disminució de la pressió lingual. Comporta un estat de malnutrició i de deshidratació amb risc d’aspiració, en conseqüència: infeccions respiratòries de repetició amb

possible necessitat d’ús de la nutrició artificial per sonda. Per aquests motius, s’han d’adaptar les formes farmacèutiques.

Exploració física: malestar general, pal·lidesa mucocutània, lleuger edema mal·leolar. Aparell respiratori, Sat O2 92% a l’aire, crepitants generalitzats, roncus dispersos majors en hemitòrax dret.

Proves complementàries

Antigenúria: Ag legionel·la (-), Ag pneumococ (-). Radiografia de tòrax compatible amb ICC esquerra.

Anàlisi de sang: Hb 119g/L, limfòcits 19%, urea 70mg/dl, Cr 1.7mg/dl, Na 150mEq/L.

Orientació diagnòstica a l’ingrés

Insuficiència respiratòria aguda en context d’ICC aguditzada.

Probable broncoaspiració en context de disfàgia ja coneguda i debilitat generalitzada.

IRC aguditzada (ronyó fràgil) de possible origen pre-renal.

Polimedicació a revisar durant l’ingrés.

Evolució

Dia d’ingrés	Esdeveniment	Pla farmacoterapèutic
3	Tendència a l’oligúria. Empitjorament de la funció renal i K+ 5.5 mEq/L	Afegim poliestirensulfonat 1 sobre/12h i disminuïm la dosi d’enalapril, espironolactona. S’ajusta pauta d’amoxicil·lina/clavulànic de l’ingrés.
4	Persistència de febre. Insuficiència respiratòria ràpidament progressiva	L’espectre antibiòtic s’amplia a meropenem 1g/12h (ajustat segons funció renal). Comença l’oxigenoteràpia.
5	Agitació i persistència de l’insomni	Augmentem la dosi de trazodona 100mg i iniciem mirtazapina 15mg a la nit.
7	Empitjorament de la funció renal i K+ 6.5mEq/L. Oligúria.	Retirem enalapril. Fem perfusió de furosemida en 24h. Augmentem la pauta de poliestirensulfonat i s’administra insulina 10UI en sèrum glucosat al 5% iv + salbutamol 20mg neb.
8	Augment de la dispnea i del desconfort	S’inicia midazolam 2.5mg sc a la nit i augmentem morfina a 2.5mg/8h sc. Es retira AAS, omeprazole i bemiparina.
9	Declivi funcional. Mal pronòstic a curt termini.	Prioritzem tractament de confort d’acord amb la família i retirem la resta del tractament.
11	Èxitus	

Si analitzem l’evolució del cas, hi ha diversos punts en què poder incidir.

Hiperpotassèmia

En primer lloc, s’ha de descartar si hi ha alguna causa farmacològica. Els betablocants, IECA i antagonistes de l’aldosterona en aquest cas podrien ser els causants.

Hi ha tres mecanismes de tractament:

- Agents que eliminen el K+ de l’organisme:
 - Agents quelants intestinals: poliestirè sulfonat càlcic
 - Diürètics de la nansa: furosemida
- Agents que desplacen el K+ a l’interior cel·lular:
 - Salbutamol nebulitzat o intravenós diluït en sèrum glucosat al 5%.
 - Insulina ràpida amb sèrum glucosat al 10% iv.
 - Bicarbonat sòdic 1/6M en cas d’acidosi.
- Antagonistes de l’efecte cardíac si hi ha alteracions en l’electrocardiograma:
 - Gluconat càlcic 10%.

Pal·liació

La *sedació pal·liativa* es defineix com una disminució deliberada del nivell de consciència del malalt mitjançant l’administració de fàrmacs amb l’objectiu d’evitar un sofriment intens causat per un o més símptomes refractaris. El nivell de sedació s’ha de valorar segons l’escala de Ramsay. Per fer-la cal retirar tots els fàrmacs que ja no siguin necessaris.

La teràpia es basa en la tríada de: sedants (neuroleptics o benzodiazepines), opiacis i anticolinèrgics (prevenió/tractament de les secrecions bronquials).

En les últimes 48h de vida és molt freqüent l’ús de la via subcutània, una alternativa a la via oral, intravenosa o intramuscular. Però molts casos la indicació, la dosi i la via d’administració utilitzades no es corresponen amb la fitxa tècnica. Hi ha algunes guies sobre l’ús dels fàrmacs utilitzats més sovint per via subcutània en aquestes situacions.

CAS 2

Motiu de consulta: dona de 81 anys traslladada a l’hospital des de la residència per una síndrome confusional aguda i una caiguda des de la seva pròpia alçada.

Antecedents patològics

- Diabetis mellitus tipus II (2006)
- Osteoporosi (2009)
- AC x FA (arítmia cardíaca per fibril·lació auricular) crònica (2012)
- Insuficiència cardíaca (IC) amb fracció d’ejecció conservada (2013)

- Malaltia d'Alzheimer (2013)
- Síndromes geriàtriques: restrenyiment, disfàgia, polimediació.

Tractament habitual: omeprazole 20mg/24h, gliclazida 30mg/24h, calci/vitaminaD 600mg/400UI/24h, àcid alendrònic 70mg setmanal, acenocumarol 4mg segons pauta, furosemida 40mg/24h, diltiazem retard 120mg/12h, rivastigmina 3mg/12h, risperidona 0,25mg si és necessari.

Fibril·lació auricular

La fibril·lació auricular (FA) és l'arítmia cardíaca més freqüent en ancians. Les principals complicacions de la FA són la malaltia tromboembòlica arterial, fonamentalment l'accident vascular cerebral (AVC) i la insuficiència cardíaca.

L'objectiu del tractament és controlar el ritme cardíac i prevenir la formació de trombes en el qual s'empren principalment antiarítmics i anticoagulants.

El tractament anticoagulant està indicat en la majoria de pacients amb FA. L'escala CHADS2-VASC permet fer una estimació del risc d'AVC i calcular la necessitat d'anticoagulació en un pacient determinat. D'altra banda, cal valorar el risc hemorràgic més freqüent en pacients ancians; habitualment s'utilitza l'escala HAS-BLED.

Les guies diferencien el tractament segons es tracti d'FA valvular o no valvular. En el primer cas, està indicat el tractament amb antagonistes de la vitamina K com a primera línia, mentre que actualment, en l'FA no valvular es recomanen tant els antagonistes de la vitamina K com els anticoagulants orals directes (DACO). Les últimes guies europees publicades assenyalen aquests últims com a primera opció en l'FA no valvular. En cas d'estar contraindicada l'anticoagulació, es pot valorar tractament antiagregant.

En aquest cas, la pacient presenta una AC x FA en tractament amb **acenocumarol**.

Insuficiència cardíaca amb fracció d'ejecció conservada

En la ICC amb FE conservada, la fracció d'ejecció ventricular esquerra es manté per sobre del 50-60%.

A diferència de la ICC amb FE disminuïda, no hi ha tanta evidència sobre el tractament a seguir per falta

d'assaigs clínics. El tractament consisteix a reduir els símptomes i controlar l'etiologia. En cas de sobrecàrrega de volum estan indicats els diürètics; si no hi ha millora o si existeix hipertensió arterial es recomana un IECA o un ARA II, o bé un betablocant. Si la freqüència cardíaca és superior a 80 batecs per minut o hi ha fibril·lació auricular estan indicats els betablocants o un antagonista del calci no pirimidínic (verapamil o diltiazem). La pacient està en tractament amb **furosemida i diltiazem**.

Osteoporosi

L'osteoporosi està relacionada amb la deficiència d'estrògens i l'envelliment. Hi ha un risc més gran de fractura que augmenta a mesura que disminueix la densitat mineral òssia (DMO). L'objectiu del tractament és prevenir fractures òssies.

Es recomana una ingesta adequada de calci i vitamina D, i en cas de ser insuficient es poden afegir suplementes.

Els bifosfonats constitueixen el tractament habitual de l'osteoporosi. Han demostrat reduir el risc de fractures en tractaments de tres a quatre anys, si bé poden produir efectes adversos greus, majoritàriament en tractaments prolongats. Tenint en compte que semblen presentar un efecte romanent després de la retirada del fàrmac, les últimes guies recomanen reavaluar la continuïtat del tractament al cap de cinc anys (tres en el cas de l'àcid zoledrònic). Si no hi ha fractures i la DMO està dintre dels valors acceptables es pot plantejar un "descans terapèutic" i revalorar al cap de dos o tres anys.

Hi ha altres alternatives per al tractament de l'osteoporosi com denosumab, teriparatida, ranelat d'estrone, raloxifè, considerades de segona línia o en cas de contraindicació del tractament amb bifosfonats.

Aquesta pacient pren suplementes de **calci i vitamina D**, a més d'**àcid alendrònic** (bifosfonat) des de fa 5 anys.

Demència de tipus Alzheimer

La demència és una síndrome adquirida i progressiva caracteritzada pel deteriorament persistent de les funcions cognitives, de l'estat mental i de la conducta social, sense alteració de la consciència, que comporta una incapacitat funcional en l'àmbit social, laboral i familiar de l'individu. Hi ha diferents tipus de demències la més

freqüent de les quals és la malaltia d'Alzheimer que està inclosa entre les demències degeneratives.

L'escala GDS (Global Deterioration Scale de Reisberg) s'utilitza per valorar el grau d'afectació cognitiva i la repercussió funcional que comporta. Aquesta escala consta de 7 nivells, de menor a major gravetat.

El tractament de la malaltia d'Alzheimer té com a objectiu retardar l'evolució de la malaltia. Per a això s'empren els inhibidors de l'acetilcolinesterasa (IACE): donepezil, rivastigmina o galantamina.

En estadis avançats (GDS 5-6) es recomana afegir memantina, un antagonista dels receptors NMDA de glutamat. S'han d'iniciar esglaonadament i mantenir la màxima dosi tolerada tenint en compte que aquests medicaments poden produir efectes adversos derivats de l'efecte colinèrgic. En cas d'intolerància o falta d'eficàcia a algun dels fàrmacs, es pot fer rotació terapèutica entre les diferents alternatives farmacològiques.

En estadis més greus, les guies recomanen valorar la retirada del tractament de forma individualitzada i gradual.

El tractament de la pacient és la **rivastigmina**, a més de prendre **risperidona** en cas d'agitació, antipsicòtic indicat en pacients amb Alzheimer que presenten agitació o agressivitat.

Valoració geriàtrica integral

Biomèdica

- Exploració física: hemodinàmicament estable, eupneica, abdomen normal, mucoses hidratades, no edemes, dolor en extremitat superior dreta.
- Analítica: hemograma i bioquímica dins de la normalitat. INR: 1,5. HbA1c: 7,7%
- TAC: no TCE (traumatisme cranioencefàlic) ni AVC.
- Rx: no fractures.
- Exploracions complementàries: vitamina B12, àcid fòlic, magnesi, serologies sífilis, VIH i Borrelia.

Psíquica/mental: MMSE 11/30. GDS previ a l'ingrés = 4 (deterioració cognitiva moderada).

Funcional: Barthel 55/100 (dependència moderada). Disfàgia lleu.

Social. Vídua des de fa 3 anys. Té una filla. Viu en una residència des de fa un mes.

Orientació diagnòstica a l'ingrés

El quadre s'orienta com una síndrome confusional aguda secundària a la demència de base, en el context d'ingrés recent en una residència. Ingressa en la unitat de psicogeriatría.

Síndrome confusional aguda (SCA)

L'SCA o *delirium* és una síndrome clínica transitòria i reversible caracteritzada per una alteració en l'atenció, el nivell de consciència i la funció cognitiva, d'inici agut i curs fluctuant. Entre els factors de risc més importants hi ha l'edat avançada i la demència. La desencadenen els fàrmacs o altres patologies subjacents motiu pel qual s'han de descartar altres possibles causes com: dèficit de factors nutricionals, infeccions víriques o bacterianes.

Cal tractar la causa desencadenant i també pot ser necessari el tractament farmacològic dels símptomes (agressivitat, agitació, al·lucinacions, deliris). Els fàrmacs més utilitzats són els neuroleptics (típics: haloperidol, o atípics: risperidona, quetiapina...) o els hipnòtics (benzodiazepines: lorazepam, midazolam, clometiazol...). Els neuroleptics atípics es consideren d'elecció en ancians pel millor perfil de seguretat encara que la risperidona és l'únic que té la indicació aprovada per al control de símptomes psicòtics en el deteriorament cognitiu.

Evolució

A l'ingrés s'ajusta el tractament pel que fa a la medicació habitual:

- S'augmenta la risperidona a 0,5mg/12h com a pauta fixa i es retira la rivastigmina amb això s'aconsegueix millorar el quadre confusional.
- En l'analítica presenta un INR d'1,5 (rang terapèutic: 2-3), per la qual cosa inicialment es retira l'acenocumarol i es pauta enoxaparina 1mg/kg/12h subcutània. Posteriorment es decideix substituir per dabigatran 110mg/12h, dosi ajustada per edat.
- S'afegeix paracetamol 1g/8h vo per dolor en el braç dret a conseqüència de la caiguda.
- Al cap de tres dies d'hospitalització presenta una agudització del restrenyiment crònic, i s'afegeix lactitol 1sobre/12h vo.
- Es decideix retirar el bifosfonat temporalment després de cinc anys de tractament sense haver presen-

tat fractures.

Resolució

Una vegada resolta la síndrome confusional i aconsellada l'estabilitat clínica sense que presenti altres complicacions, es decideix donar d'alta després de deu dies d'ingrés.

El pla terapèutic a l'alta és:

- Citar a consultes externes de neurologia en una setmana per revalorar la progressió de la demència i ajustar el tractament de l'Alzheimer.
- Aconsellar passejar amb suport de caminador per l'elevat risc de caigudes.
- Modificar tractament habitual segons els canvis introduïts durant l'ingrés.

Una setmana després de la consulta de neurologia es revalua l'estat de la demència que objectiva un GDS de 5-6 (deterioració cognitiva greu) i es reintrodueix la rivastigmina juntament amb la memantina 5mg a la nit (amb escala de dosi fins a 20mg/24h).

DISCUSSIÓ

Amb aquests dos exemples observem les importants diferències que poden haver-hi entre pacients d'edats similars, tant en l'evolució clínica com en els objectius terapèutics.

En el primer cas, es tracta d'un pacient fràgil, pluripatològic, relativament jove, en qui una reagudització d'una de les seves patologies de base es complica i finalment és èxitus. L'objectiu del tractament canvia des de la gestió de la situació aguda a un enfocament pal·liatiu i

simptomàtic.

El segon cas reflecteix igualment una pacient fràgil amb demència en qui el motiu d'ingrés no és una descompensació de les patologies cròniques que presenta sinó un nou quadre clínic que s'aconsegueix estabilitzar durant l'hospitalització; no obstant això, el grau de fragilitat i de dependència queda incrementat amb relació a l'estat previ a l'ingrés. En aquest cas el tractament es pot optimitzar de cara a l'alta, valorant el balanç benefici-risc de cada un dels fàrmacs en funció de l'evolució de cada patologia.

CONCLUSIÓ

Actualment, els pacients ancians polimedicats i les malalties cròniques constitueixen una de les prioritats dels sistemes sanitaris.

En l'àmbit de la geriatria és fonamental la coordinació de l'equip multidisciplinari ja que aquests pacients generalment requereixen un abordatge terapèutic més complex. El farmacèutic clínic ha de conèixer les diferents patologies que afecten més sovint aquest tipus de pacients, com gestionar-les i tractar-les.

El pacient geriàtric té unes característiques que el diferencien d'altres grups d'edat que alhora presenten una gran variabilitat dins d'aquest grup. A l'hora de revisar la medicació és important tenir en compte una valoració geriàtrica integral, atès que pacients amb patologies i tractaments semblants poden tenir preferències, expectatives o pronòstics molt diferents, com queda reflectit en els casos presentats

BIBLIOGRAFIA

1. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Manual del residente en geriatría. 2011.
2. Agència de Qualitat i Avaluació Sanitàries de Catalunya. Departament de Salut. Generalitat de Catalunya; 2013. Pautes per a l'harmonització del tractament farmacològic de la insuficiència cardíaca crònica. Programa d'Harmonització Farmacoterapèutica de Medicaments en l'Àmbit de l'Atenció Primària i Comunitària del Servei Català de la Salut. Febrer 2013.
3. Servicio de Farmacia. Hospital Severo Ochoa. 2012. www.deglucionde-medicamentos.com
4. Hospital de Sabadell. Corporació Sanitària Parc Taulí. Alteraciones del potasio. Guía de actuación en urgencias.
5. Organización médica colegial (OMC). Sociedad Española de Cuidados

Paliativos (SECPAL). Guía de sedación paliativa. Octubre 2011. Madrid.

6. National Osteoporosis Guideline Group. Osteoporosis: Clinical guideline for prevention and treatment. Març 2014.
7. Black DM, Bauer DC, Schwartz AV et al. Continuing Biphosphonate Treatment for Osteoporosis. For Whom and for How Long? N Engl J Med 2012; 366:2051-2053.
8. Camm AJ, Lip GY, De Caterina R et al. Actualización detallada de las guías de la ESC para el manejo de la fibrilación auricular de 2012. Rev Esp Cardiol. 2013;66(1):54.e1-e24.
9. Rodríguez D et al. Tratamiento farmacológico de la demencia: cuándo, cómo y hasta cuándo. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Demencias de la Sociedad Catalana de Geriatria y Gerontología. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2012

CASOS CLÍNIC

Trasplantament bipulmonar en pacient amb limfangioleiomiomatosi

I. Gasó, Hospital Universitari Vall d'Hebron

E. Movilla, Hospital Universitari Vall d'Hebron

L. Domenech, Hospital Universitari Vall d'Hebron

El trasplantament pulmonar (TP) és una opció de tractament ben consolidada en pacients amb malaltia respiratòria crònica avançada quan ja s'han descartat tots els altres recursos terapèutics. A Catalunya, gràcies al programa català de trasplantament pulmonar creat fa 25 anys, fins ara s'han fet més de 800 trasplantaments amb una supervivència actual d'entre el 85 i el 90% a l'any de la intervenció, i del 30% als 10 anys.

A continuació presentem el cas (i el protocol d'actuació estàndard de TP al nostre centre). Es tracta d'una pacient afectada de *limfangioleiomiomatosi esporàdica* (S-LAM), una malaltia minoritària que afecta exclusivament la dona, principalment en edat fèrtil. L'etiologia és desconeguda i es caracteritza per una proliferació anormal de cèl·lules musculars llises immadures (cèl·lules LAM) als bronquis, als vasos limfàtics i als vasos sanguinis del pulmó.

Tot i que en els últims estudis s'ha vist que els inhibidors de la m-tor redueixen els símptomes i milloren la qualitat de vida dels pacients amb S-LAM, l'aplicabilitat està limitada a assajos clínics i el tractament actual continua sent pal·liatiu. Generalment la malaltia evoluciona de forma progressiva cap a insuficiència respiratòria terminal i el TP és l'única opció terapèutica.

EXPOSICIÓ DEL CAS

Presentació de la pacient

Pacient, dona de 37 anys d'edat, sense al·lèrgies medicamentoses conegudes que ingressa de forma urgent per sotmetre's a trasplantament bipulmonar.

Com a antecedents patològics d'interès destaquen: hàbit tabàquic lleu, limfangioleiomiomatosi diagnosticada tres anys abans a partir de pneumotòrax espontani, i antecedent de pare mort per insuficiència respiratòria d'etiologia desconeguda.

Les últimes proves de la funció respiratòria (PFR) mostren una espiració forçada en el primer segon (FEV1) de 750ml i una capacitat vital forçada (FVC) de 2170ml. Com a medicació habitual la pacient pren: salmeterol/fluticasona 50/500mcg via inhalada (v. inh) 1/24h, bromur d'ipratropi 40mcg/6h (v. inh), salbutamol 200mcg (v. inh) si dispnea, triptorelina 3,75mg via intramuscular cada 28 dies associada a alendronat 70mg via oral (vo) setmanal.

Pla farmacoterapèutic

La pacient se sotmet a trasplantament bipulmonar sense requerir immunosupressió d'inducció.

Després del trasplantament la pacient presenta FEV1 900ml, FVC 1250ml.

En el postoperatori immediat al trasplantament bipulmonar la pacient s'enduu el següent esquema de tractament:

- Profilaxi úlcers d'estrès: almagat 1,5g/8h vo i omeprazole 20mg/24h vo
- Metoclopramida vo 10mg/8h si nàusees
- Insulinoteràpia
- Profilaxi de tromboembolisme: enoxaparina 40mg/24h subcutània
- Àcid fòlic 5mg/24h vo (prevenció toxicitat per co-trimoxazole)
- Serumteràpia
- Furosemida vo
- Immunosupressió: prednisona 50mg/24h vo, tacrolimus 2mg/12h vo, micofenolat de mofetil 1000mg/12h vo
- Profilaxi antiinfecciosa: amoxicil·lina-clavulànic 2g/8h iv, aztreonam 2g/8h iv, co-trimoxazole 800mg/24h vo, ambisome nebulitzat 24mg/72h, ganciclovir 300mg/12h iv
- Analgèsia

En qualsevol trasplantament, l'abordatge terapèutic consisteix a mantenir un equilibri entre evitar el rebuig de l'empelt i controlar les infeccions. Així, doncs, els dos principals pilars de tractament són la immunosupressió i la profilaxi infecciosa.

Immunosupressió

Amb l'objectiu de reduir la resposta immunitària inicial de les cèl·lules T de l'hoste en l'òrgan trasplantat, en el període immediatament posterior al trasplantament s'administra un agent immunosupressor. Aquesta operació es coneix amb el nom de **teràpia d'inducció** i per fer-la s'usen diversos fàrmacs com: anti-IL-2, antilimfòcits o alemtuzumab, que han d'anar associats a corticoides. Dades de la *International Society for Heart and Lung Transplantation* de 2002 a 2013 demostren que més de la meitat dels pacients sotmesos a trasplantament pulmonar són induïts i que en la majoria de casos s'utilitzen antagonistes del receptor d'IL-2.

La inducció està especialment indicada en pacients altament sensibilitzats i es pot ometre en pacients més grans de 65 anys o en pacients amb un risc d'infecció alt.

En quant a la immunosupressió de manteniment, el nostre centre utilitza metilprednisolona, tacrolimus i micofenolat de mofetil de forma protocol·litzada.

La reactivitat del sistema immunitari i la tendència al rebuig són més elevades en els primers sis mesos després del trasplantament i disminueixen a mesura que passa el temps. És preferible l'ús de dosis baixes de diversos medicaments amb toxicitats no superposades a dosis més altes (i més tòxiques) de menys medicaments.

Profilaxi infecciosa

La profilaxi antiinfecciosa en el pacient trasplantat pulmonar és imprescindible ja que el pacient rep dosis altes d'immunosupressors, el pulmó és un òrgan en contacte directe amb el medi extern, i els mecanismes de defensa pulmonars poden estar afectats. De forma protocol·litzada, al nostre centre s'utilitza:

- Profilaxi antibacteriana: amoxicil·lina-clavulànic o ceftazidima en cas de malaltia pulmonar de base

no sèptica, o s'individualitza segons antibiograma en cas de malaltia pulmonar de base sèptica.

- Profilaxi antifúngica: contra *Aspergillus spp.* i *Candida spp.* amfotericina nebulitzada, i en cas d'*Aspergillus spp.* pretrasplantament voriconazole. Per fer la profilaxi de *Pneumocystis jirovecii* s'utilitza co-trimoxazole associat a àcid fòlic.
- Profilaxi contra *Cytomegalovirus spp.*: ganciclovir o valganciclovir (segons tolerància oral) durant sis mesos en cas d'hoste *Cytomegalovirus* positiu, i durant 12 mesos en cas d'hoste *Cytomegalovirus* negatiu.

Complicacions no infeccioses

postrasplantament

Després del trasplantament, a més de complicacions infeccioses es poden produir altres complicacions com: disfunció primària de l'empelt, hemorràgies, complicacions cardiovasculars, complicacions de l'anastomosi, disfunció diafragmàtica, complicacions gastrointestinals, complicacions de la via aèria, complicacions derivades del tractament com síndromes limfoproliferatives i altres efectes adversos, i rebuig de l'empelt, tant agut com crònic. A continuació detallarem el rebuig.

Rebuig agut

El rebuig de tipus agut té lloc fins en un 35% dels pacients durant el primer any postrasplantament i és un factor de predisposició al rebuig crònic. Com que la simptomatologia és força inespecífica, és necessària evidència histològica (infiltrats perivasculars limfocitaris).

El tractament es basa en bolus de metilprednisolona 5-10mg/kg/dia, tres dies, seguit d'una pauta descendent. En pacients refractaris a corticoides i amb evidència histològica de rebuig agut de tipus humoral, s'administrarà la següent pauta: plasmafèresi cada 48h (5 sessions) associat a gammaglobulines inespecífiques a 100mg/kg (1000mg/kg en la última sessió) i rituximab 375mg després de cada sessió de plasmafèresi.

Bronquiolitis obliterant (rebuig crònic)

Es defineix com una obstrucció el flux aeri no

atribuïble a rebuig agut, infecció ni dehiscència de la anastomosi que s'evidencia en proves d'imatge o en biòpsia trasbronquial. El temps mitjà d'aparició és de 5 anys postrasplantament, i la supervivència mitjana després de l'aparició és inferior a 4 anys. Cursa amb dispnea d'esforç, tos no productiva, sibilàncies o febrícula.

El tractament està basat en la intensificació de la teràpia immunosupressora (que sovint resulta ineficaç), ús de radioteràpia (irradiació limfàtica total), adició d'azitromicina 250-500mg/dia o montelukast 10mg/dia.

Evolució de la pacient

A l'alta (+21 dies postrasplantament) la pacient duu el següent esquema de tractament:

- Profilaxi úlcera d'estrès: almagat 1.5g/8h vo i omeprazole 20mg/24h vo
- Àcid fòlic 5mg/24h vo (prevenció toxicitat per co-trimoxazole)
- Immunosupressió: prednisona 35mg/24h vo, tacrolimus 4mg/12h vo, micofenolat de mofetil 500mg/12h vo
- Profilaxi antiinfecciosa: co-trimoxazole 800mg/24h vo, ambisome nebulitzat 24mg/72h, valganciclovir 900mg/24h vo
- Azitromicina 500mg 3 dies per setmana vo (immunomodulador)

La pacient queda citada a consultes externes de pneumologia als 15 dies de l'alta i posteriorment cada 1-2 mesos si no hi ha complicacions.

Com a complicacions i PFR fins ara ha presentat (des del moment del trasplantament):

- 6 mesos: Pseudomonas aeruginosa en l'aspirat traqueal que es va tractar amb colistina 1MUI/12h via nebulitzada (fi del tractament 02/2010). Estenosi del 30% en el lòbul superior dret evidenciat per fibrobroncoscòpia amb disminució de la FEV1.
- 2 anys i 5 mesos: hipertensió relacionada amb la immunosupressió. Es va afegir tractament amb losartan+hidroclorotiazida.
- 2 anys i 8 mesos: clínica d'angor pectoris.
- 2 anys i 11 mesos: FEV1 2370ml, FVC 2960ml (les

millors).

- 4 anys i 8 mesos: rebuig agut lleu. No es va tractar perquè estava asimptomàtica i amb PFR estables.
- 5 anys i 9 mesos: disfunció crònica de l'empelt (biòpsia) amb disminució de la FEV1 a 1670ml i de la FVC a 2710ml. Es va decidir canviar la teràpia immunosupressora a sirolimus que a més té evidència en limfangioleiomiomatosis (STOP micofenolat de mofetil).
- 6 anys: atrapament aeri en TAC suggestiu de bronquiolitis obliterant. Es va afegir montelukast i salmeterol.
- 6 anys i 3 mesos: FEV1 1310ml, FVC 2300ml. Es decideix començar radioteràpia (irradiació limfàtica total): dos cops per setmana, 10 sessions totals. Es decideix valorar per a retrasplantament.

DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

El trasplantament pulmonar és l'opció terapèutica quan la patologia està avançada i el pronòstic de vida és curt. Es tracta d'una intervenció arriscada a la qual se suma el risc d'instaurar tractament immunosupressor per tota la vida. Ens trobem per tant davant d'una situació complexa que requereix la intervenció d'un equip multidisciplinari que treballi de manera coordinada.

En aquest context, la implicació del farmacèutic clínic en el postoperatori immediat i el seguiment posterior juga un paper important que incrementa les possibilitats d'èxit.

En el nostre cas destaquem com a intervencions farmacèutiques la validació del tractament durant l'ingrés, la recomanació en l'ajustament de dosi de tacrolimus i micofenolat segons nivells i una revisió exhaustiva de les possibles interaccions farmacològiques. D'altra banda, una vegada la pacient va ser donada d'alta i durant aquests anys hem continuat implicats en la dispensació de medicació hospitalària de dispensació ambulatoria (MHDA), subministrant informació oral i escrita sobre la preparació i administració correctes d'aquesta medicació i revisant periòdicament l'adherència al tractament.

BIBLIOGRAFIA

1. AELAM: Asociación Española de Linfangioleiomiomatosis [On line].Pontevedra. AELAM; [Consulta febrer 2015] Disponible a: <http://www.aelam.org/>
2. Ansótegui Barrera E, Mancheño Franch N, Peñalver Cuesta JC, Vera-Sempere F, Padilla Alarcón J. Trasplante pulmonar en la linfangioleiomiomatosis esporádica. Estudio de 7 casos. Med Clin (Barc). 2013;141(8):349–352
3. Bases para la atención farmacéutica al paciente trasplantado. Edita GlaxoSmithKline. S.A. Madrid (2006) ISBN: 84-689-6969-9
4. Chang WY, Cane JL, Kumaran M, Lewis S, Tattersfield AE, Johnson SR. A 2-year randomised placebo-controlled trial of doxycycline for lymphangioleiomyomatosis. Eur Respir J. 2014 Abr;43(4):1114-1123
5. FEDER: Federación Española de Enfermedades Raras [On line] Madrid. FEDER [Consulta febrer 2015] Disponible en: <http://www.enfermedades-raras.org>
6. Johnson SR, Cordier JF, Lazor R, Cottin V, Costabel U, Harari S, et al. European Respiratory Society guidelines for the diagnosis and management of lymphangioleiomyomatosis. Eur Respir J. 2010;35:14–26
7. Jordi Riera del Brío. Protocolo de asistencia en el postoperatorio de trasplante pulmonar en UCI. V.1. Barcelona: Hospital Universitari Vall d'Hebron; 2014
8. McCormack FX, Inoue Y, Moss J, Singer LG, Strange C, Nakata K, et al. Efficacy and Safety of Sirolimus in Lymphangioleiomyomatosis. N engl j med. 2011 Abr; 364 (17): 1595-1606
9. Organización Nacional de Trasplante. Memoria de trasplante pulmonar 2013[On line] ONT 2013 [Consulta febrer 2015]. Disponible a <http://www.ont.es/infesp/Memorias/Memoria%20trasplante%20pulmonar%202013.pdf>
10. ORPHANET: The portal for rare diseases and orphan drugs [On line] París. ORPHANET [Consulta febrer 2015] Disponible a: <http://www.orpha.net/consor/cgi-bin/index.php>
11. Hachem RR, Edwards LB, Yusen RD, Chakinala MM, Patterson GA, Elbert T. The impact of induction on survival after lung transplantation: an analysis of the International Society for Heart and Lung Transplantation Registry. Clinical Transplant. 2008 Sep/Oct; 22 (5): 603-608
12. Roger D. Y, Leah B. E, Anna Y. K, Christian B, Anne I. D, Fabienne D et al. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-first Adult Lung and Heart–Lung Transplant Report—2014; Focus Theme: Retransplantation. JHLT. 2014 Oct; 33(10): 1009-1024
13. Sociedad española de Neumología y Cirugía Torácica. Guía para pacientes con linfangioleiomiomatosis. [On line] SEPAR 2012 [Consulta febrer 2015]. Disponible a <https://dl.dropboxusercontent.com/u/60017244/Gu%C3%ADas%20y%20Consensos/2013-Gu%C3%ADas%20para%20pacientes%20con%20LAM.pdf>

FARMACÈUTICS INNOVADORS

Una col·laboració de

SOCIETAT CATALANA
D'HISTÒRIA DE LA FARMÀCIA

Alfredo Carabot De Porras

(La Carraca, 1908 – Gijón 1985)

El personatge. Fou un II-lustre farmacèutic, botànic i professor universitari amb fortes conviccions polítiques, militant de la UGT, afiliat a l'Agrupació Socialista de Villaverde-Usera, regidor per Villaverde i membre de la lògia maçònica "Unión nº 9". El 18 de juliol de 1936 es va incorporar a les milícies, a la columna Manglada, amb el grau de tinent. Va participar a la defensa de Madrid i, ascendit a capità, va ocupar la direcció de l'Escola de Guerra Química de l'Exèrcit del Centre. El replegament del front el va portar a Catalunya on es va posar a les ordres del general Sebastià Pozas que li va encomanar la defensa de Barcelona davant de possibles atacs amb gasos.

Estant a Catalunya, va demanar permís al ministre Giral (que abans havia estat catedràtic de bioquímica a la Facultat de Farmàcia i després rector de la Universidad Central de Madrid), per passar la frontera francesa i anar a Astúries a casar-se i el va obtenir. El seu fill Alfredo va néixer a Barcelona pocs dies abans de la caiguda de la capital i aleshores va decidir exiliar-se a França. Allí, fou internat al camp d'Argelès i finalment la família d'Henri Madras el va acollir. L'esclat de la guerra va sorprendre el seu germà Evelio al bàndol nacional i més tard va ser president del Col·legi Oficial de Farmacèutics de Cadis.

Gràcies als seus amics maçons francesos, Alfredo aviat va poder exiliar-se a Cuba amb la muller i el fill, on va arribar amb el vapor "Le Flandre" que va sortir del port de Le Havre, i es va instal·lar a La Habana, atès que la seva mare Laura Sulmira, era natural de la perla del Carib.

El farmacèutic. Llicenciat en farmàcia per la Universidad Central de Madrid, el 1930. tres anys mes tard es va doctorar i ingressà en la carrera docent com a professor ajudant de matèria farmacèutica (farmacognòsia). També fou titular d'una oficina de farmàcia en el barri madrileny d'Usera. A Cuba, va ocupar la càtedra de química industrial a l'Institut

Politécnico de Ceiba del Agua.

A meitat de la dècada dels 40, va desenvolupar diferents activitats acadèmiques a la capital cubana. Participà activament en el Simposi de Farmacobotànica que organitzà la UNESCO a La Habana, el 1956. Després de la Revolució fou nomenat sots-director de l'Institut Nacional de Higiene, càrrec que ocupà pocs mesos. Les divergències amb el règim castrista portaren la família Carabot a traslladar-se, aquesta vegada a Veneçuela on fou contractat com a catedràtic de la Universidad de Los Andes de Mérida, fins a la jubilació.

Fou membre corresponent de la Reial Acadèmia de Farmàcia de Barcelona com també ho fou posteriorment el seu fill, l'il·lustre botànic Alfredo Carabot Cuervo, durant 12 anys catedràtic i degà de la Facultat de Farmàcia de la Universidad de los Andes (ULA) i cofundador de la Conferència Hispanoamericana de Facultades de Farmàcia (COHIFFA).

La innovació. Des de 1968, formà part de l'Associació Internacional de Profesores Universitarios Hispánicos, amb seu a Mèxic. A més de la seva intensa tasca fora d'Espanya, va participar en diferents moviments polítics de l'exili republicà espanyol. Així, fou membre de la Fraternidad Española en el Exilio i cofundador de l'Ateneo Pi i Margall, de la Agrupación Socialista Pablo Iglesias (PSOE) de La Habana i del Círculo Republicano Español de Cuba, i també col·laborà en la revista antifranquista "Combate". Amb el restabliment de la

democràcia, l'any 1976, s'acollí a l'indult promulgat i tornà a Espanya.

Per saber-ne més.

Domingo Cuadriello, Jorge. El exilio republicano español en Cuba. Siglo XXI Editores, 2009. ISBN: 9788432313875, pp. 386-387.

Giral González, Francisco. Ciencia española en el exilio (1939-1989). El exilio de los científicos españoles. Anthropos, Barcelona, 1994. 9-788480-143486. Pàg. 308.

B. del Castillo, Universidad Complutense de Madrid

Insurreccions

M. Ramoneda, pintora i llicenciada en arts plàstiques

Del 24 de febrer al 21 de maig de 2017 podem visitar l'exposició *Insurreccions* al Museu d'Art Nacional de Catalunya. La mostra està organitzada pel Jeu de Paume, i pel MNAC, per la seva presentació a Barcelona. Està Comisariada per Georges Didi-Huberman, professor de L'École des Hautes Études en Sciences Sociales, París, en col·laboració amb Francesc Quílez, Coordinador de Col·leccions i Conservador en Cap del Gabinet de Dibuixos i Gravats del Museu Nacional d'Art de Catalunya.

La mostra acull més de 300 peces de més d'un centenar d'autors representades en diferents mitjans i tècniques: pintures, dibuixos i gravats, fotografies, pel·lícules i documents, els quals com a denominador comú es mostrar les emocions col·lectives dels diversos moviments de masses en lluita, els desordres socials, l'agitació política, la insubmissió, les revoltes i les revolucions de tot tipus, en diferents moments històrics, des

dels Desastres de la Guerra de Francisco de Goya, als vídeos de la cineasta Maria Kourkouta sobre la crisi dels refugiats a Europa, *Insurreccions* retrata l'impuls de sublevar-se una i un altre vegada.

Didi-Huberman, ha fet selecció d'obres principalment de la col·lecció del Museu Nacional d'Art de Catalunya, de l'Arxiu Fotogràfic de Barcelona i de l'Arxiu Nacional de Catalunya. 90 pintures, dibuixos, cartells, fotografies i 4 escultures que aporten una visió tant pels temes tractats (des de la Guerra de la Independència a la Guerra Civil i la lluita antifranquista) com pels artistes representats, les escultures de Juli Gonzalez que retraten el terror i l'angoixa d'un dels esdeveniments polítics i socials més cruents de la història de la Catalunya contemporània, imatges i cartells dels cartellistes i fotògrafs republicans de la transició com el de Steinlein, de l'any 1900, que donava a conèixer el setmanari socialista *Le petit sou*, mai

exposat, la sèrie d'estampes inèdites titulada *Horrors de Tarragona*, de la qual el Museu Nacional conserva tres gravats que denuncien l'actuació de les tropes franceses durant la Guerra de la Independència Espanyola, obres que segons l'opinió d'entesos han estat font de inspiració en la creació dels Desastres de la Guerra de Goya o en el gran quadre del *Guernica* de Picasso. També els dibuixos preparatoris dels grans quadres històrics de Martí Alsina, i peces de Marià Fortuny, d'artistes contemporanis recents com l'obra d'Antoni Tàpies anomenada *L'esperança del condemnat a mort*, homenatge al jove anarquista Salvador Puig i Antich, assassinat pel règim franquista l'any 1974.

El desig de llibertat i l'enfrontament, les insurreccions, sempre ha estat un tema freqüent en la pintura moderna, en l'art contemporani, *Insurreccions* qüestiona un camí sensible i intuïtiu en el que la mirada pot focalitzar-se sobre exemples concrets als llarg de cinc àmbits molt ben documentats: Elements (desencadenats); Per gestos (intensos); Per paraules (exclamades); Per conflictes (encesos); Per desitjos (indestructibles).

Després de la seva presentació a París i Barcelona, l'exposició viatjarà a Buenos Aires, Sao Paulo, Mèxic DF i Montreal.



1. Maria Kourkouta, *Idomeni*, 14 de març de 2016, © Maria Kourkouta
2. NOM *OBRA*
3. Carles Fontseré, *Llibertat*, 1936. MNAC
4. Marià Fortuny, *Croquis inconcreto*. c. 1874. MNAC

Publica el teu treball a CIRCULAR

FARMACÈUTICA

la publicació científica del Col·legi



NORMES DE PUBLICACIÓ

- Els treballs han de ser inèdits i només per raons d'interès especial la revista accepta articles publicats anteriorment. Cal fer constar si el treball ha estat exposat parcialment o totalment en un congrés, un simposi o una reunió científica. El consell de redacció decidirà la inserció o no. Cal que consti el nom i la data de celebració de l'acte. Els treballs publicats a la Circular Farmacèutica no es podran publicar posteriorment a altres circulars, revistes o obres de qualsevol tipus sense la prèvia autorització per escrit de COFB
- Els treballs han d'estar escrits en català.
- Vies de presentació:
 - correu electrònic a mgomez@cofb.net
- El text ha d'estar a doble espai, per una cara, amb una extensió màxima de sis folis, lletra mida 12 cpi.
- En fulls diferenciats, els autors han de fer constar les dades següents:

Pàgina primera

- Títol del treball
- Nom i cognoms de cada un dels autors amb els crèdits acadèmics o professionals que vulguin que surtin publicats. Dades de contacte com telèfon, e-mail per localitzar-lo, diferenciant el nom i localització de l'autor a qui passar les galerades per fer-ne la revisió.

Pàgines de text

- Es presentarà amb la numeració correlativa de les pàgines.
- Taules, figures, imatges i fotografies: Les taules i figures s'han de presentar al final del text de l'article, numerades, amb un peu de pàgina explicatiu i un format uniforme entre elles. S'accepten imatges i fotografies per una millor comprensió de l'article. En cas d'utilització de taules, figures, imatges i/o fotografies alienes, l'autor de la publicació ha de respectar els drets de propietat intel·lectual dels autors d'aquestes, exonerant de forma expressa al Col·legi de Farmacèutics de la Província de Barcelona de qualsevol reclamació o responsabilitat que pugui derivar-se'n al respecte."

Bibliografia

- La bibliografia ha d'anar situada al final de l'article i ha d'aparèixer en l'ordre que se cita en el treball i numerada d'acord amb les normes del Comitè Internacional d'Editors de Revistes Biomèdiques (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), és a dir:
- **Article estàndard**
Autor/s. Títol de l'article. Nom de la revista abreujat. Any. Volum (número): pàgina inicial - pàgina final. Exemple: Medrano MJ, Cerrato E, Boix R. Factores de riesgo cardiovascular en la población española: metanálisis de estudios transversales. Med Clin (Barc). 2005; 124(16): 606-12.
- **Capítol de llibre**
Autor/s. A: director/coordinador/editor del llibre. Títol del llibre. Edició. Lloc de publicació. Editorial. Any, pàgina inicial i final del capítol. Exemple: Mehta SJ. Dolor abdominal. A Friedman HH, coordinador. Manual de Diagnóstico Médico. 5a ed. Barcelona: Masson; 2004. p.183-90.
- **Article d'Internet**
Autor/s. Títol de l'article. Nom de la revista [revista a Internet] any [data de consulta]; volum (número): [extensió/pàgines]. Adreça electrònica. Exemple: Francés I, Barandiarán M. Estimulación psicocognoscitiva en las demencias. An Sist Sanit Navar [consultable a Internet] 2003 setembre-desembre. [accés 20 d'octubre de 2006]. Disponible a: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol26/n3/revis2a.html>
- **Part d'una pàgina o web**
Títol de la pàgina [seu del web]. Lloc de publicació. Editor. Data de publicació [data actualització/revisió; data d'accés]. Títol de la secció [nombre de pàgines o de pantalles]. Adreça electrònica. Exemple: American Medical Association [seu Web], Chicago: The association; c1995-2002 [actualitzat 19 de desembre de 2005]. AMA Office of Group Practice Liaison; [aprox 2 pantalles]. Disponible a: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/1736.html>

El termini de presentació acaba l'últim dia del primer mes de cada trimestre.

- Els treballs tramesos als autors per revisar les galerades han de ser retornats en el termini d'una setmana.
- El consell de redacció es reserva el dret de no acceptar els treballs que no consideri adequats i/o proposar modificacions quan ho consideri oportú.

CIRCULAR

