

2. PROBLEMÀTICA DEL PATOGEN DINS LA MEDICINA HOSPITALÀRIA D'AVUI

L. ARCALÍS
J. CALDÉS
F. FERNÁNDEZ P.
T. GONZÁLEZ F.

Servei de Bacteriologia-Serologia.
Ciutat Sanitària «Francisco Franco» de la
Seguretat Social de Barcelona

L'aparició dels Centres de la Seguretat Social i l'esforç d'altres Institucions Hospitalàries per llur modernització ha provocat una situació explosiva que contrasta amb la paulatina evolució en altres nacions més avançades en aquest camp.

Les noves estructures hospitalàries han originat una sèrie de problemes que transformen l'hospital en un hàbitat d'especials característiques ecològiques entre les que tenen un important paper els gèrmens patògens.

Acceptem que l'hospital està malalt i aquesta malaltia constitueix el fenomen de l'hospitalisme, una de les característiques principals del qual és la persistència de soques bacterianes especialment agressives actuant sobre un substrat propici com és la sobresaturació de malalts d'alt risc (immunodeprimits, cremats, prematurs, neoplàstics, alta cirurgia, etc.).

Aquestes especials condicions hoste-paràsit ens obliguen a reconsiderar el concepte tradicional de germen patogen i a donar una gran importància als gèrmens oportunistes de poca significació fora de l'ambient hospitalari.

En general es manté la idea que els gèrmens causals de les infeccions són els clàssics estafilococ, estreptococ, pneumococ, meningococ, bacil d'Eberth, el vibrió colèric, el bacil de Koch i pocs més. Aquesta idea no és totalment correcta, si bé, anaerobis a part, el 80 % dels problemes plantejats per les infeccions hospitalàries es deuen exclusivament a sis o set gèneres, i queda el 20 % restant per a una sèrie de gèrmens dels quals la valoració etiològica va essent cada vegada més precisa gràcies al perfeccionament de les tècniques d'aïllament i identificació.

Intentarem d'exposar d'una manera general la nostra experiència en aquelles situacions, cada vegada més freqüents, en què apareixen nous gèrmens com a agents responsables del procés patològic, amb un breu comentari del què representa l'augment d'aquestes etiologies «no clàssiques».

Deixant a part les primordials consideracions sobre les relacions hoste-paràsit, hem de destacar que aquesta alteració ecològica incideix profundament en el funcionament de l'hospital no tan sols pel que fa a llargues estades i tractaments costosos sinó també quant a modificacions estructurals d'onerosa realització.

Ja hem apuntat que el clàssic concepte de germen patògen és avui difícil de mantenir basant-nos en uns criteris bacteriològics. Per exemple: l'estafilococ blanc (plasmocoagulasa negatiu, DNAsa negatiu, fosfatasa negatiu, manita negatiu, etc.) que durant tant de temps ham menyspreat com a contaminant habitual d'escàs valor clínic, representa avui un problema real amb greus repercussions en els malalts portadors de pròtesis valvulars cardíques i vàlvules de descàrrega de pressió de L.C.R. en les hidrocefalies. Les serràties, una curiositat bacteriològica per llur típica pigmentació, provoquen actualment situacions crítiques en unitats de prematurs, vigilància intensiva, etc., degudes a llur multiresistència als antibiòtics.

És ben cert que l'estreptococ, antiga xacra dels cremats, es domina fàcilment amb la vulgar Penicillina G; fins i tot els estafilococs es mantenen sota contral amb les penicil·lines semisintètiques, però en canvi d'això la proliferació en aquests malalts del bacil piociànic i d'enterobacteris ens porta moltes vegades al fracàs de l'empelt cutani, a perllongar estades, i, tal com hem assenyalat, a lluitar contre la infecció dins unes estructures arquitectòniques, amb aïllament de malalts, instaurant estrictes mesures de disciplina per al personal a fi d'evitar la infecció encreuada, etc. Tots coneixem casos de brillants tecnologies quirúrgiques culminades en fracàs a causa de la sobreinfecció del malalt.

Les causes de potenciació a patogen de gèrmens que fins fa poc podien considerar-se quasi inofensius, s'han de buscar en primer lloc en l'efecte selectiu de l'ús indiscriminat d'antibiòtics amb el qual hem afavorit la persistència de les soques resistents. D'ací que, fonamentant-nos en el fet incontestable de la transmissió extracromosòmica del factor de resistència als antibiòtics, no solament d'individu a individu dins la mateixa espècie sinó fins i tot entre individus que pertanyen a famílies diferents, ens trobem ara amb aquesta progressiva invasió per part dels patògens no clàssics, els quals, a poc a poc però continuament, van ocupant els llocs ecològics clàssics més sensibles.

Referint-nos a la nostra experiència començarem amb un procés infecciós clàssic: la septicèmia.

Deixant de banda entitats clíniques molt ben definides, tals com l'endocarditis lenta, la brucel·losi o la tifoide, la clàssica septicèmia era deguda

en un 90 % de casos a estafilococs, seguint en importància els estreptococs i ocasionalment algun bacil gramnegatiu.

Actualment el panorama ha canviat del tot. Els bacils gramnegatius representen una fracció molt consistent en l'etiologia de les septicèmies amb l'agreujant de provocar quadres de «shock» endotòxic amb molta més facilitat i major gravetat que els estafilococs.

QUADRE I

Període 1968-1975

Hemocultius practicats	23.803
Total positius	3.056 (12,83 %)

Gèrmens aïllats en tants per cent

Estafilococ pc —	9,58	<i>Yersinia enterocolitica</i>	0,03
Estafilococ pc +	9,84	<i>Salmonella</i>	9,05
Estreptococ	6,60	<i>P. vulgaris</i>	0,58
Pneumococ	7,06	<i>P. mirabilis</i>	2,48
Enterococ	2,25	<i>P.morganii</i>	0,62
Meningococ	1,70	<i>P. rettgeri</i>	0,32
<i>Corynebacterium</i>	1,83	<i>Providencia</i>	0,35
<i>Listeria</i>	2,19	<i>P. aeruginosa</i>	5,10
<i>Bacillus</i>	0,55	<i>Pseudomonas sp.</i>	0,55
<i>Clostridium</i>	0,13	<i>Acinetobacter</i>	0,75
<i>Bacteroides</i>	0,09	<i>Flavobacterium</i>	0,26
<i>Aeromonas</i>	0,03	<i>Alcaligenes</i>	0,35
<i>E. coli</i>	12,59	<i>Achromobacter</i>	0,06
<i>Klebsiella</i>	7,23	<i>Pasteurella</i>	0,03
<i>Enterobacter</i>	2,61	<i>Brucella</i>	4,09
<i>Serratia</i>	2,35	<i>Haemophilus</i>	0,29
<i>Citrobacter</i>	0,29	<i>Candida</i>	7,23
<i>Alkalescens dispar</i>	0,03	B.G.N. no identificats	1,37

En aquest quadre presentem una recopilació dels gèrmens aïllats per hemocultiu en el nostre Servei entre 1968 i 1975. S'observa clarament el pes específic dels bacils gramnegatius.

Seguint amb processos infecciosos ben determinats, comentarem la infecció urinària i la gastroenteritis infantil.

Quant a la infecció urinària, és corrent encara de trobar resultats analítics que ens parlen de la presència en el sediment «d'abundants bacils coliformes».

Deixant a part factors extrínsecs de la infecció urinària com és ara la instrumentació urològica del malalt, l'aplicació de sondes permanents, etc., i referint-nos exclusivament a l'agent etiològic, no tan sols no es pot accep-

tar l'expressió de «bacils coliformes» sinó que a més, la seva interpretació és arriscada per al pacient.

Actualment és imprescindible la quantificació de l'urocultiu, la identificació del germen i la instauració del tractament d'acord amb un antibiograma correcte.

En el quadre següent exposem els gèrmens aïllats per urocultiu en el nostre Servei, els mesos de gener entre 1970 i 1975.

QUADRE II

Gener

	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Urocultius totals	464	787	1.136	1.432	1.223	1.954
Negatius	380	588	734	686	710	1.179
Positius	114	172	388	649	475	653
Contaminats	19	27	14	18	31	122

Tants per cent sobre urocultius positius

<i>E. coli</i>	26,32	25,58	30,41	20,03	25,21	29,71
<i>Klebsiella</i>	16,67	5,81	5,67	4,62	2,33	7,50
<i>Enterobacter</i>	2,63	0,58	1,03	2,31	2,12	1,07
<i>Serratia</i>	—	—	0,52	1,39	4,87	3,83
<i>P. mirabilis</i>	11,40	12,21	9,79	9,40	12,08	10,41
<i>P. vulgaris</i>	0,88	1,74	0,77	0,77	1,06	0,15
<i>P. rettgeri</i>	—	3,49	0,52	0,15	3,18	0,31
<i>P. rettgeri</i> (L +)	—	1,16	2,58	4,31	4,87	1,68
<i>P. morganii</i>	0,88	—	0,26	0,31	1,27	1,53
<i>Providencia</i>	3,51	1,16	1,55	1,23	2,33	1,84
<i>P. aeruginosa</i>	9,65	8,72	9,79	9,40	7,63	7,20
Enterococ	0,88	5,23	5,67	4,16	6,78	10,87
Estafilococ pc —	0,88	1,16	0,52	1,08	0,85	0,46
Estafilococ pc +	—	—	0,26	0,77	1,27	0,61
<i>Candida</i>	3,51	5,23	5,67	4,16	6,78	10,87

Malgrat el predomini d'*E. coli* i la limitació de gèrmens aïllats, en comparació amb els hemocultius, hem de destacar que els antibiogrames practicats han donat uns resultats variadíssims, i és del tot impossible d'establir «a priori» la sensibilitat o resistència del germen aïllat.

Les gastroenteritis infantils, moltes vegades origen d'infeccions sistèmiques, representen una gran càrrega hospitalària perquè es tracta de malalts que necessiten un estricte control de l'equilibri hidrosalí i del tractament antibiòtic, lògicament en funció de l'etiologia de la infecció.

És clàssic d'associar les gastroenteritis infantils amb *E. coli* enteropàtogen.

A part la variació de serotipus, dins aquest grup hem assistit a la paulatina surgència d'altres gèrmens responsables.

En el quadre següent detallem les salmonelles gastroenterítiques i tifo-paratífiques aïllades en el nostre Servei l'any 1975 tant en nens com en adults.

QUADRE III

Any 1975

	Adults	Clínica infantil	Total
<i>S. kiel</i>		2	2
<i>S. kisanani</i>		2	2
<i>S. paratyphi B</i>		1	1
<i>S. agona</i>	3	4	7
<i>S. essen</i>		1	1
<i>S. typhimurium</i>	9	50	59
<i>S. bredeney</i>		6	6
<i>S. brandenburg</i>		1	1
<i>S. S. grup B</i>		3	3
<i>S. ohio</i>	3		3
<i>S. montevideo</i>	1		1
<i>S. othmarschen</i>		2	2
<i>S. oranienburg</i>		2	2
<i>S. gabon</i>	1		1
<i>S. blockley</i>		1	1
<i>S. 6,8:d:—</i>		1	1
<i>S. typhi</i>	15	9	24
<i>S. enteritidis</i>		3	3
<i>S. blegdam</i>		24	24
<i>S. kapemba</i>		2	2
<i>S. grup D</i>		3	3
<i>S. london</i>		2	2
<i>S. give</i>		1	1
<i>S. 3,10:L</i>	1		1
<i>S. mokola</i>		1	1
<i>S. okerara</i>		2	2
<i>S. grup E₁</i>	1		1
<i>S. cannstat</i>		4	4
			161

Destaca, i de molt, la gran varietat d'espècies de *Salmonella* aïllades en nes, enfront de la relativament escassa dispersió observada en l'adult, en el qual, i com és lògic, predomina *Salmonella typhi*, més aviat amb caràcter esporàdic i en forma de petites epidèmies quasi familiars.

La meningitis purulenta tant en l'adult com en el nen no escapa a la tònica general indicada fins ara.

En el quadre següent s'indiquen els gèrmens aïllats en L.C.R. en el nostre Servei per tot l'any 1975.

QUADRE IV

*Tants per cent de gèrmens aïllats en cultius positius
de L.C.R. l'any 1975*

	<i>Infants</i>	<i>Adults</i>
<i>Neisseria meningitidis</i>	17,6	43,8
<i>E. coli</i>	17,3	4,7
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14,6	15,2
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	12,3	—
<i>Haemophilus influenzae</i>	12,3	—
<i>Listeria monocytogenes</i>	8,3	—
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5,6	15,2
<i>Proteus mirabilis</i>	5,4	—
<i>Enterobacter</i>	6,6	—
<i>Staphylococcus aureus</i>	—	9,5

En el nen el meningococ amb prou feines arriba al 20 %. La resta són, majorment, bacils gramnegatius.

No ens estenem més perquè considerem que aquests són els quadres infecciosos més representatius que veiem a l'hospital.

De la nostra experiència que concorda amb la d'altres serveis de medicina hospitalària es desprèn que la patologia infecciosa ja no permet, en la majoria dels casos, d'aparellar un quadre clínic i un determinat agent etiològic.

De la mateixa manera, és molt difícil de qualificar un germen com a patògen o sapròfit sense tenir en compte totes les circumstàncies que envolten el seu aïllament i el malalt del qual procedeix.

La realització de l'antibiograma en condicions estandarditzades i la identificació del germen fins als últims detalls bioquímics i serològics és l'única possibilitat d'assentar les bases d'un tractament efectiu, i, en segon lloc, d'establir una correlació epidemiològica que ens permeti de determinar una relació causal en propers casos dins el mateix ambient.