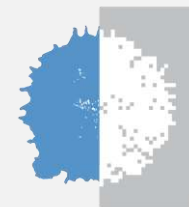


Memòria anual

2019



Laboratori de  
Referència  
de Catalunya



# Índex

- 1 Presentació
- 4 Organigrama
- 6 Activitat analítica
- 10 Gestió de Persones
- 13 Esdeveniments 2019
- 19 Docència i coneixement

# Presentació

El laboratori de Referència de Catalunya (en endavant LRC) és una xarxa de laboratoris amb presència a Catalunya que va néixer l'any 1992. La seva principal missió és donar suport als professionals del sector salut en les decisions clíniques, diagnòstiques i terapèutiques.

Després de més de 25 anys d'experiència, a la cartera de serveis d'LRC s'han afegit altres activitats transcendents. Actualment, la seva principal línia d'activitat és la prestació de serveis d'anàlisis clíniques i la gestió de laboratoris d'hospitals i centres sanitaris. Però les seves prestacions com a laboratori van més enllà i inclouen també un software propi, anomenat Eyra, que dona servei als centres de la xarxa LRC i a d'altres clients i possibilita la gestió i explotació de la informació analítica per part dels professionals. Així mateix, LRC proporciona assessorament en els Sistemes de Gestió de la Qualitat dels laboratoris per l'obtenció de l'ISO 9001:2015 i l'acreditació de l'ISO 15189, formació específica d'especialitats de Laboratoris i incorporació a sessions clíniques de referents del sector sanitari, entre d'altres.

A finals de 2019 s'ha incorporat a la Gerència de l'entitat el Dr. Pere Vallribera, amb l'objectiu d'aprofitar els seus anys d'experiència en gestió en l'entorn sanitari públic de Catalunya per generar noves línies i un esperit organitzatiu clarament encaminat a l'orientació de l'LRC cap a l'excel·lència en el suport diagnòstic als professionals de la salut.

En termes d'activitat analítica l'LRC ha incrementat la seva activitat un 6 % respecte a l'any 2018. La distribució dels dos espais d'activitats que caracteritzen l'estructura de l'LRC reflecteixen un procés de creixement del 2% a Mas Blau, i d'un 14% a la resta de centres. Pel que fa a la provenença d'aquesta activitat (en nombre de determinacions) l'origen continua sent majoritàriament hospitalari, mantenint-se la tendència d'altres exercicis.



Pere Vallribera  
Gerent

# Presentació

A finals del mes de setembre, l'LRC va patir un greu atac informàtic, que durant uns dies va bloquejar tots els sistemes d'informació necessaris per al seu funcionament. Fruit d'aquest atac, el laboratori va haver d'aturar la producció de la seva central i derivar l'activitat a altres laboratoris i es van veure afectades les comunicacions amb la xarxa de laboratoris, fet que va ocasionar importants distorsions de la seva activitat. Per fer front a aquest esdeveniment, es van prendre totes les mesures per recuperar el funcionament, així com per incrementar la seguretat informàtica. L'atac va tenir com a conseqüència una important despesa, que ha provocat un dèficit al compte d'explotació que, sense ell, hagués tornat a ser positiu com en anys anteriors. La situació sanejada des del punt de vista financer ens ha permès afrontar aquesta despesa sense que tingués un impacte negatiu en la continuïtat de negoci ni la necessitat d'aportacions extraordinàries dels socis.

D'acord amb el pla estratègic de l'LRC 2017-2019, l'entitat ha continuat concentrant els seus esforços en l'eix "organització-sostenibilitat-orientació al client". L'LRC assegura l'excel·lència de l'organització, dotant al laboratori dels mitjans tecnològics adients que permeten d'una banda, maximitzar l'automatització analítica i de l'altra, augmentar la complexitat de les proves.

En l'eix de sostenibilitat, s'ha seguit treballant en l'adequació del laboratori a les noves legislacions conforme al Reglament General de Protecció de Dades i la Llei de Contractes del Sector Públic.

Tanmateix, s'han explorat nous models de facturació orientats a resultats, implantant diverses iniciatives del control de la demanda.

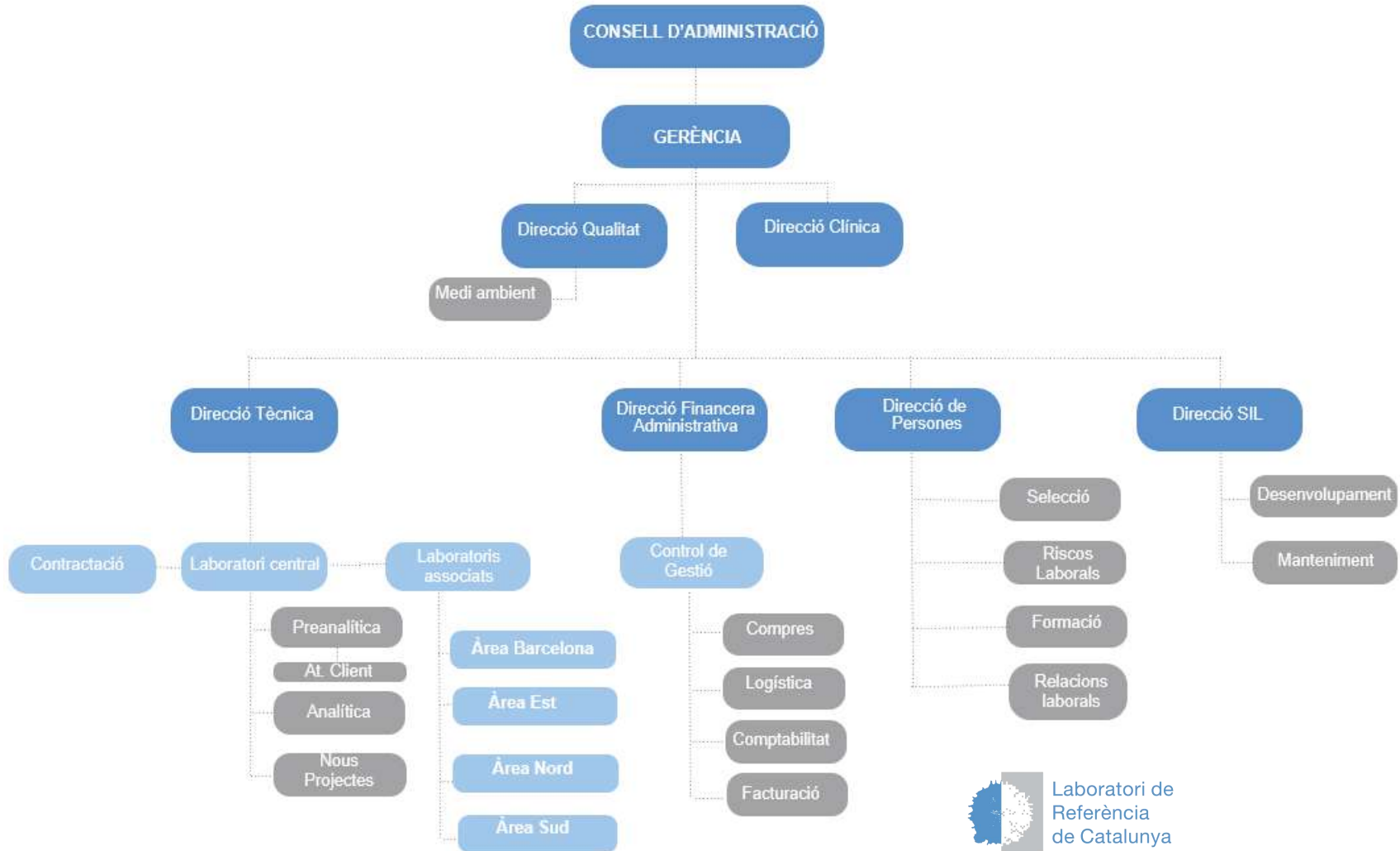
# Presentació

En l'àmbit d'orientació al client, els esforços s'han centrat en dues línies per potenciar el valor afegit que aporta l'LRC:

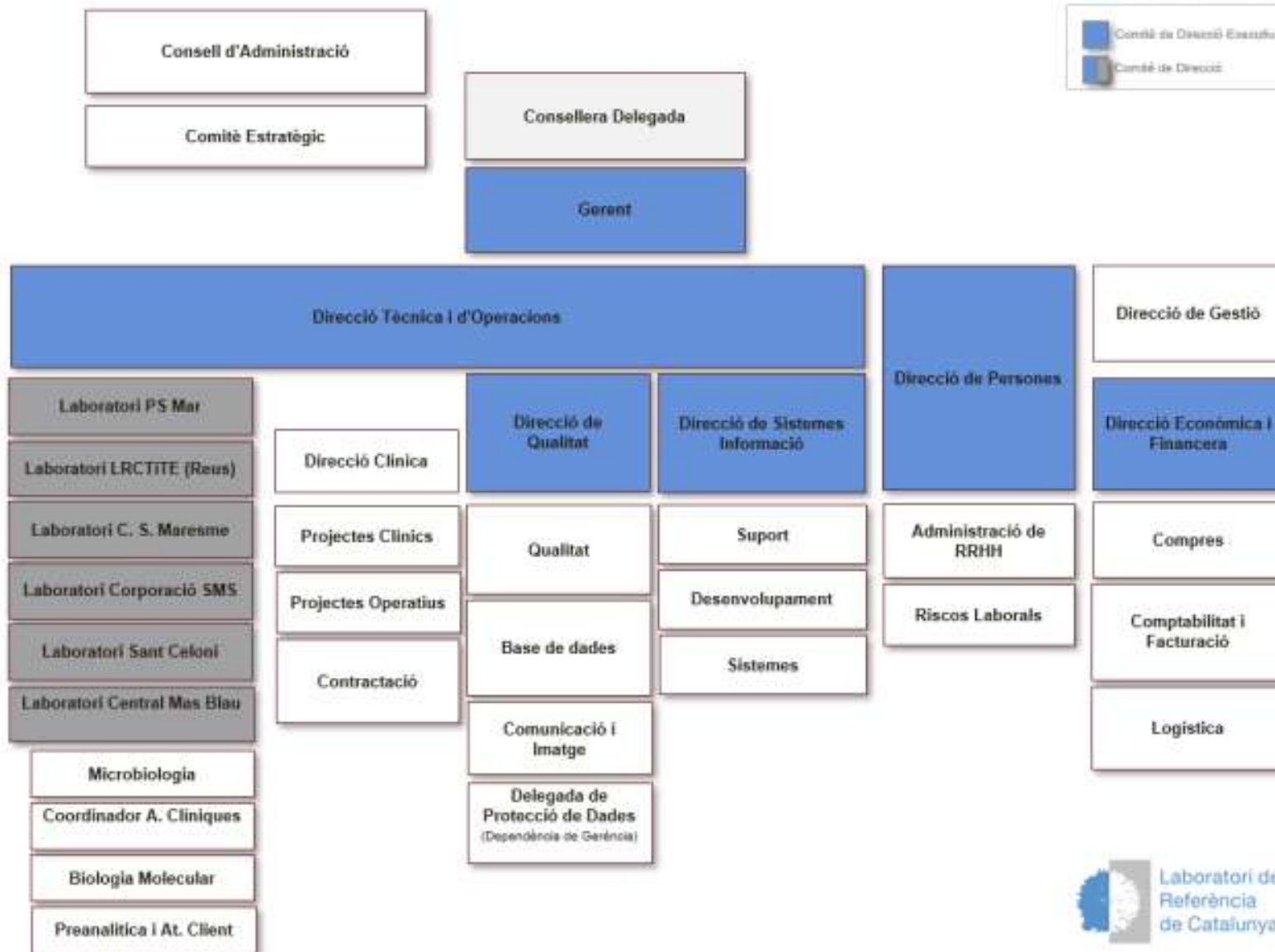
- d'una banda, treballant intensament en l'ampliació de l'abast de l'acreditació del laboratori central, segons l'ISO 15189, on s'ha aconseguit incloure els genotips de l'HIV i l'Hepatitis C, les al·lèrgies, les drogues en abús i diverses proves de bioquímica i serologia. Donant suport, paral·lelament a l'acreditació del laboratori d'urgències de l'Hospital Sant Joan de Reus.
- i per l'altra, en la millora tècnica dels laboratoris mitjançant la implantació de l'índex sèric automatitzat i diversos equips de diagnòstic microbiològic ràpid.

Pel període 2020-2022, l'LRC està dissenyant una nova etapa orientada a l'excel·lència en el suport diagnòstic als professionals de la salut, amb l'impuls de la millora, el valor i l'efectivitat de les actuacions assistencials, propiciant l'ampliació de la xarxa i l'establiment d'aliances estratègiques amb el seu entorn.

# Organigrama (fins setembre de 2019)



# Organigrama directiu i de gestió (d'octubre a desembre de 2019)





# Activitat analítica





# Principals laboratoris de la xarxa hospitalària catalana

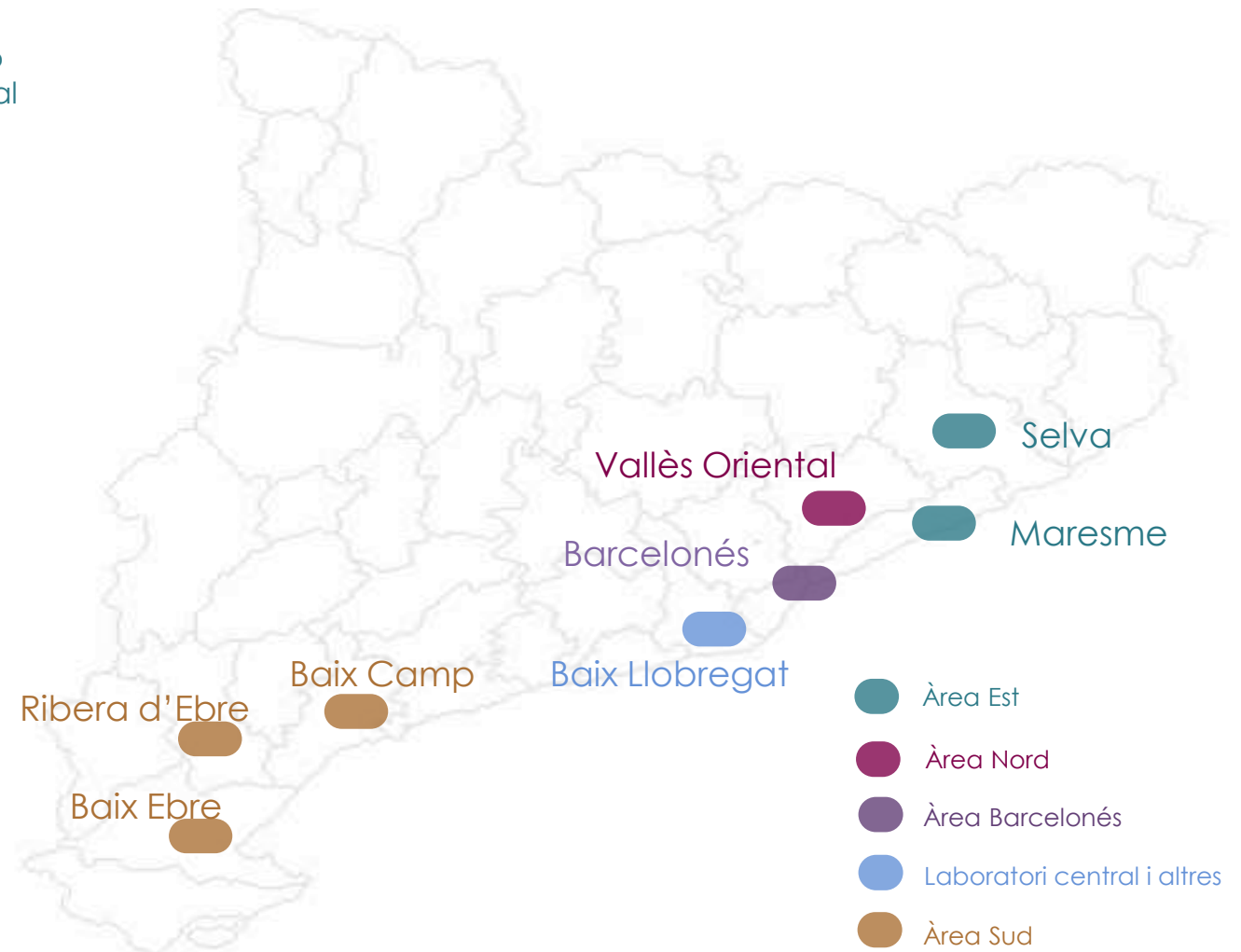
- Consorci Sanitari del Maresme: Hospital de Mataró
- Corporació de Salut del Maresme i la Selva: Hospital
- Comarcal de Blanes i Hospital Sant Jaume de Calella

- Fundació Privada Hospital Asil de Granollers
- Hospital de Sant Celoni
- Hospital Municipal de Badalona

- CUAP Cotxeres de Borbó
- CUAP de Gràcia
- Parc de Salut Mar: Hospital del Mar i Hospital de l'Esperança

- CEPID
- Clínica de Terres de l'Ebre
- Hospital Comarcal de Móra d'Ebre
- Hospital de la Santa Creu de Jesús
- Hospital Universitari Sant Joan de Reus

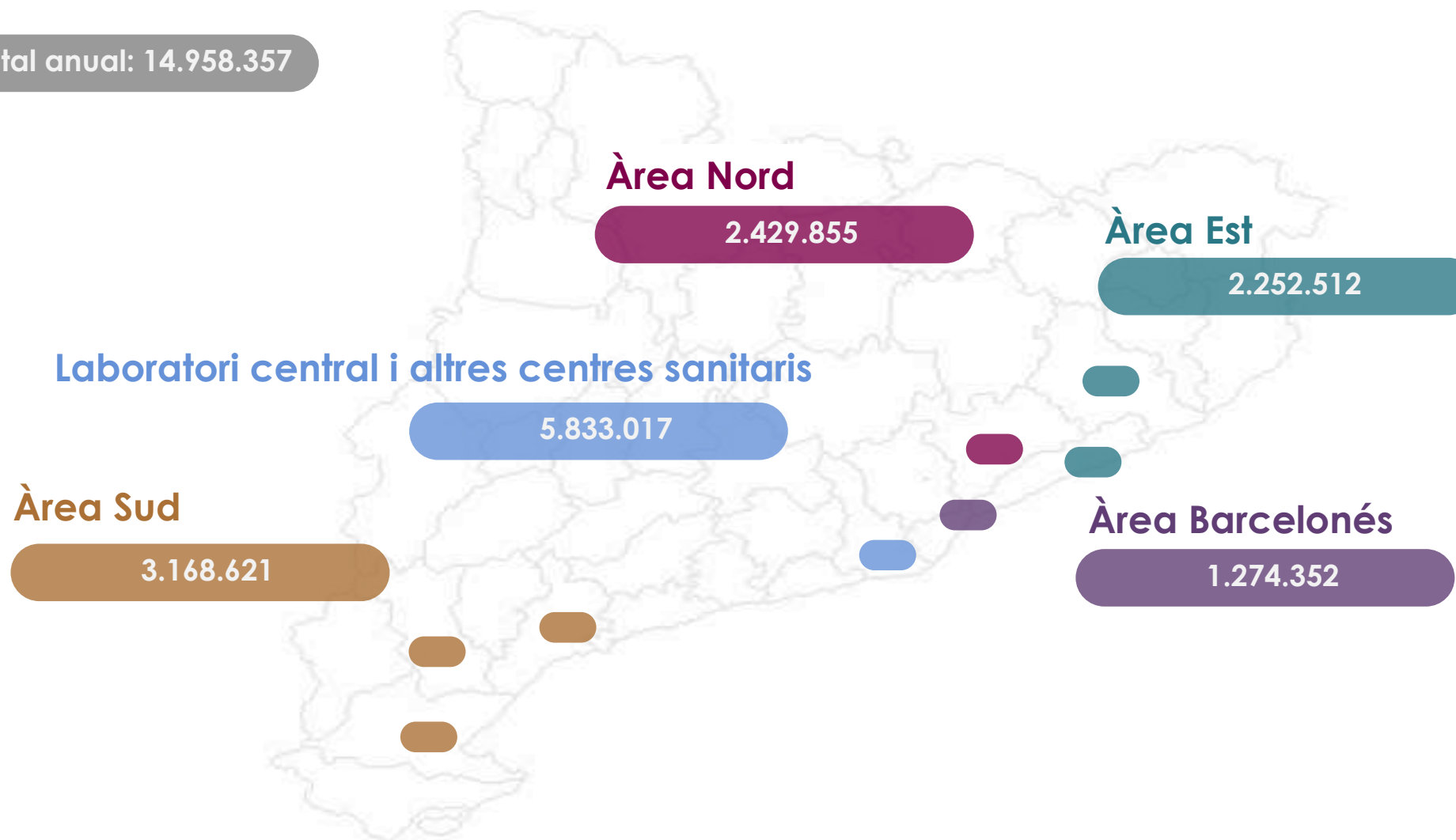
- Laboratori central i altres centres sanitaris



# Distribució d'activitat per àrea geogràfica

En nombre de determinacions

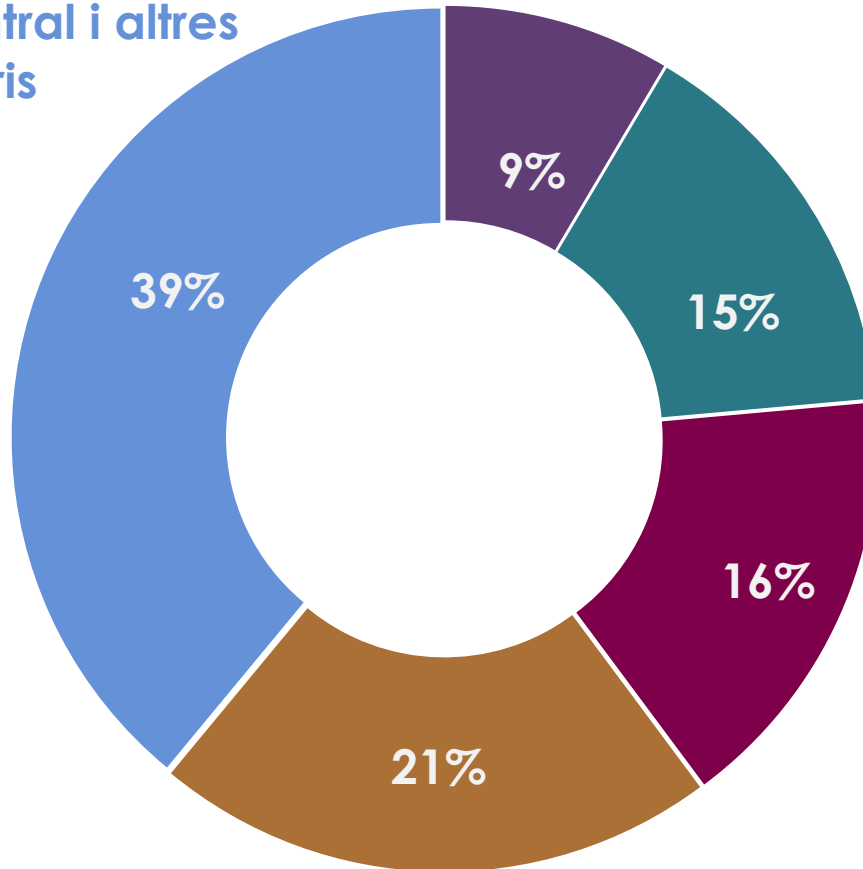
Total anual: 14.958.357



# Distribució d'activitat per àrea geogràfica

En percentatge

## Laboratori central i altres centres sanitaris



## Àrea Barcelonés

- CUAP Cotxeres de Borbó
- CUAP de Gràcia
- Parc de Salut Mar: Hospital del Mar i Hospital de l'Esperança

## Àrea Est

- Consorci Sanitari del Maresme: Hospital de Mataró
- Corporació de Salut del Maresme i la Selva: Hospital
- Comarcal de Blanes i Hospital Sant Jaume de Calella

## Àrea Nord

- Fundació Privada Hospital Asil de Granollers
- Hospital de Sant Celoni
- Hospital Municipal de Badalona

## Àrea Sud

- CEPID
- Clínica de Terres de l'Ebre
- Hospital Comarcal de Móra d'Ebre
- Hospital de la Santa Creu de Jesús
- Hospital Universitari Sant Joan de Reus



# Gestió de Persones



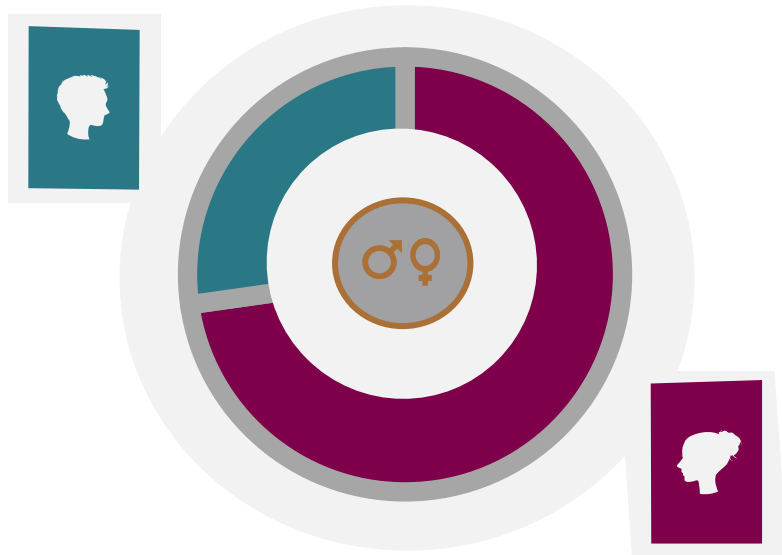
# Gestió de Persones

A data 31 de desembre de 2019 l'LRC disposava d'una plantilla 213 professionals, distribuïts en 9 laboratoris de diferents centres de treball: Corporació de Salut del Maresme i la Selva, Centre Fòrum, Hospital de l'Esperança, Hospital de Mataró, Hospital del Mar, Hospital de Sant Celoni, Laboratori central Mas Blau, CEPID i Terres de l'Ebre.

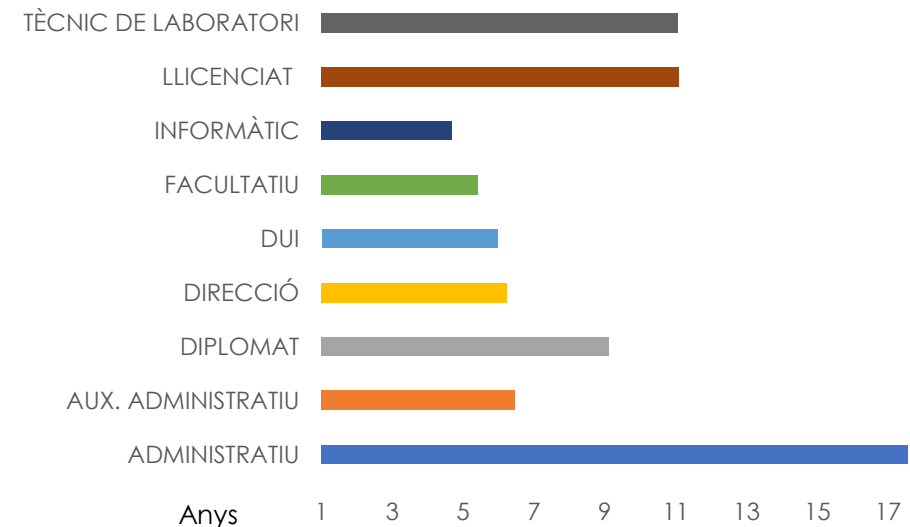
En línia amb el comportament generalitzat que s'observa en el sector sanitari la gran part dels professionals són dones. Concretament el 73% eren dones i el 27% homes.

Respecte a l'antiguitat per categories professionals, la categoria amb més antiguitat és la d'administratiu, seguit dels tècnics de laboratori i els llicenciats.

## Distribució de professionals per gènere



## Antiguitat per categories professionals





## Canvis organitzatius

L'any 2019 ha estat un any intens i l'LRC ha viscut una etapa de canvis, necessària per encetar els nous reptes que es presenten i que a la vegada són necessaris per poder avançar.

Un dels canvis rellevants ha estat el de la nova Gerència de l'LRC. La incorporació a l'LRC del Dr. Vallribera ha de propiciar generar noves línies de treball i un esperit organitzatiu clarament encaminat a la transformació de l'LRC.

Però hi ha hagut altres canvis destacables:

La potenciació de la Direcció Tècnica amb l'atorgament també del càrrec de Direcció d'Operacions, que engloba les Direccions dels laboratoris perifèrics, la Direcció de Sistemes d'Informació i la Direcció de Qualitat. S'ha impulsat, també depenent d'aquesta Direcció, l'Àrea de Contractació, des d'on es gestionen totes les licitacions públiques tant de compres com de vendes, a les que l'LRC ha de fer front com a Sector Públic.

I s'ha creat a més, una nova figura per liderar els projectes operatius de l'entitat, depenent també de la Direcció Tècnica i d'Operacions.

S'ha instaurat una nova Àrea de Control de Gestió, que té com a denominador comú el sistema Informàtic que gestionen els departaments de compres, logística, comptabilitat i facturació. Aquesta nova àrea assumirà amb la incorporació de la nova Gerència, la Direcció econòmica-financera.

S'han produït dos canvis a conseqüència de dues jubilacions al Parc de Salut Mar: una nova incorporació en la Direcció de Servei dels laboratoris i una promoció interna en el càrrec del Responsable dels centres d'extraccions.



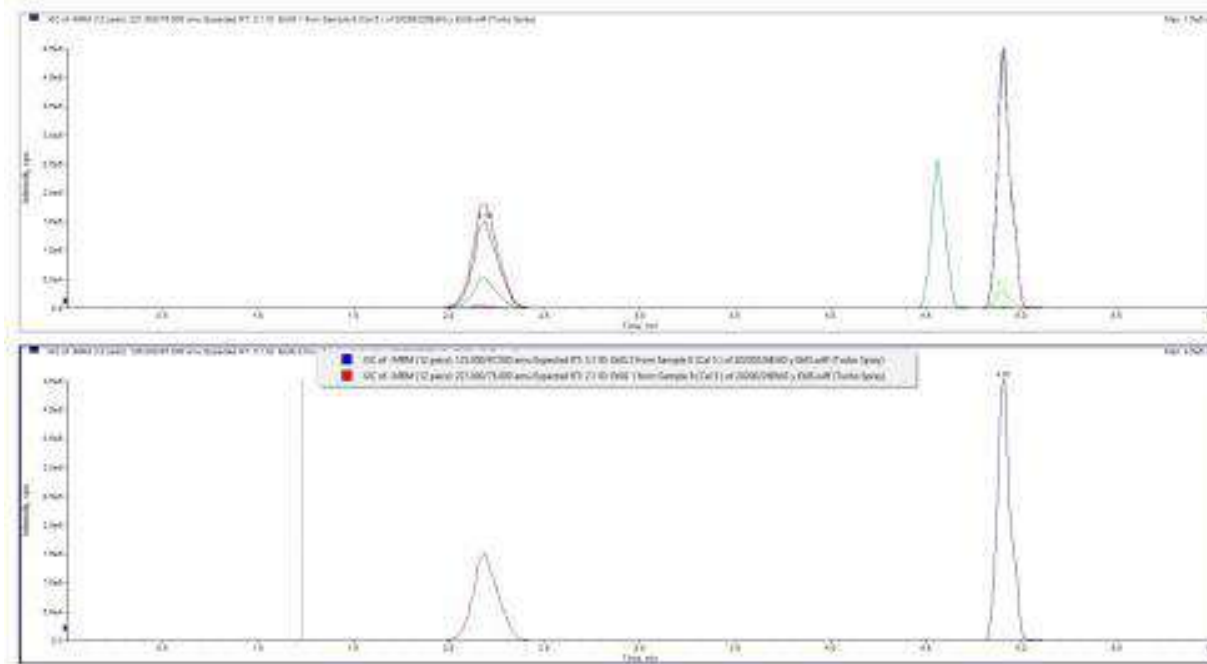
# Esdeveniments 2019



## Anàlisi dels metabòlits no oxidatius d'etanol

S'implementa el perfil d'abstinència alcohòlica o l'anàlisi dels metabòlits no oxidatius d'etanol a l'LRC, com a resposta a la demanda analítica per part dels clínics dels centres sanitaris.

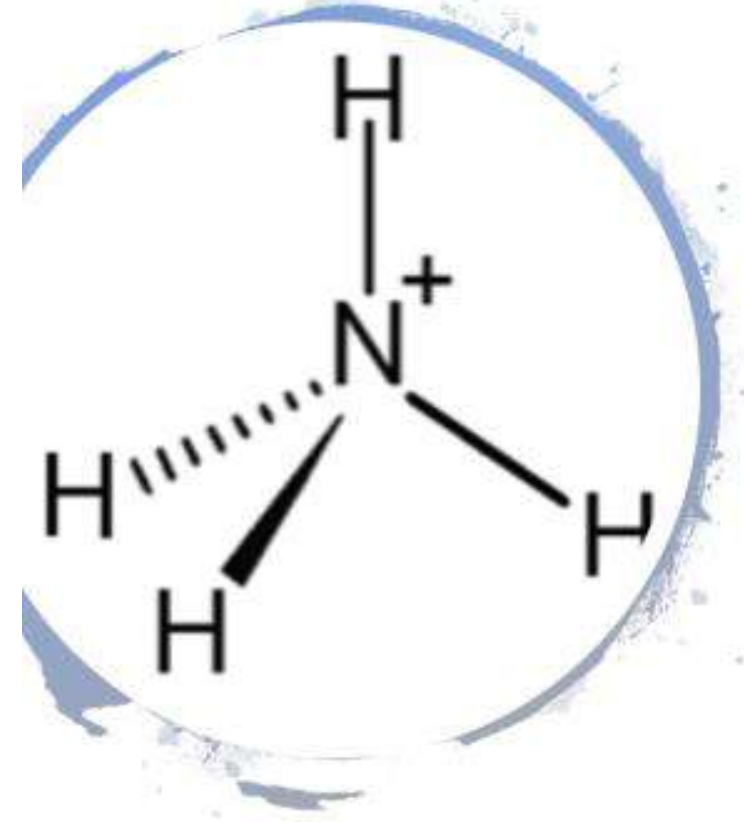
L'anàlisi d'aquest perfil identifica les recaigudes en tractaments de deshabitució alcohòlica. Es tracta d'una prova de confirmació molt útil que aporta al clínic informació de possibles consums d'alcohol inesperats, detectables gràcies a la sensibilitat i especificitat superiors d'aquesta anàlisi.



## Anàlisi de la concentració de l'amoni

S'incorpora a la cartera de serveis de l'LRC l'anàlisi de la concentració de l'amoni en plasma, per tal d'escurçar el temps de resposta per al tractament de pacients amb característiques molt concretes, que en la major part dels casos requereixen d'una atenció mèdica urgent.

El mesurament de la concentració d'amoni en plasma té interès per al diagnòstic d'alguns trastorns congènits del metabolisme relacionats amb el cicle de la urea, acidèmies orgàniques, la síndrome de hiperinsulinisme/hiperamonièmia, el coma d'origen desconegut, per al diagnòstic precoç de la síndrome de Reye i per a establir l'origen de canvis en la conducta o en el grau de consciència de pacients amb cirrosi hepàtica avançada, en la qual la seva elevació s'associa a encefalopatia hepàtica.



## Participació de l'LRC amb cases comercials

La relació simbiòtica entre els laboratoris i les cases comercials propicia la comercialització de necessitats encara no cobertes al sector, que beneficien d'una manera o una altra, al pacient i a la seva vida.

La inquietud de l'LRC per la recerca i la innovació, afavoreix la seva col·laboració en estudis de nous sistemes d'alta tecnologia i la introducció al mercat de nous reactius per part de diverses cases comercials.

La seva experiència com a laboratori d'anàlisis clíniques, juntament amb l'acreditació de la seva cartera de serveis segons la norma ISO 15189:2012, propicia la seva cooperació en estudis multicèntrics. L'LRC aporta per la seva banda comparatives de mètodes i de tecnologies que acabaran revertint en l'avenç del sector.



## Automatització de l'índex sèric

L'LRC aposta per la innovació com a eina de millora permanent que permet optimitzar els processos de diagnòstic amb una àmplia implicació dels estàndards de Qualitat.

Les interferències són un dels principals contribuents en els errors del procés analític i per tant, és important la seva detecció de forma automatitzada i sistemàtica. En aquest sentit, l'LRC ha implantat l'índex sèric automatitzat en diversos centres de la seva xarxa, per a la millora de la detecció de l'hemòlisi, lipèmia i icterícia en mostres de sèrum, amb l'objectiu d'obtenir dades analítiques exactes, que permetin prendre decisions clíniques acurades.

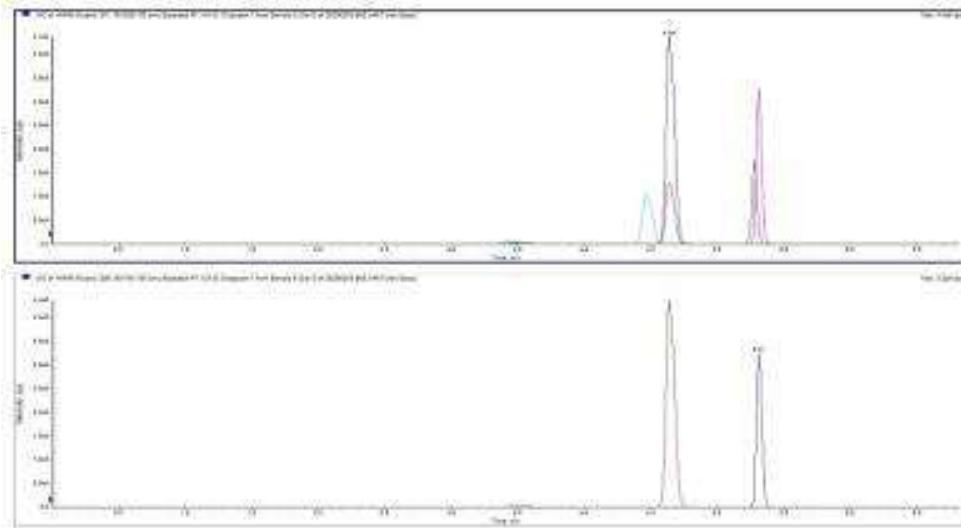




## Millora de la tècnica analítica dels fàrmacs

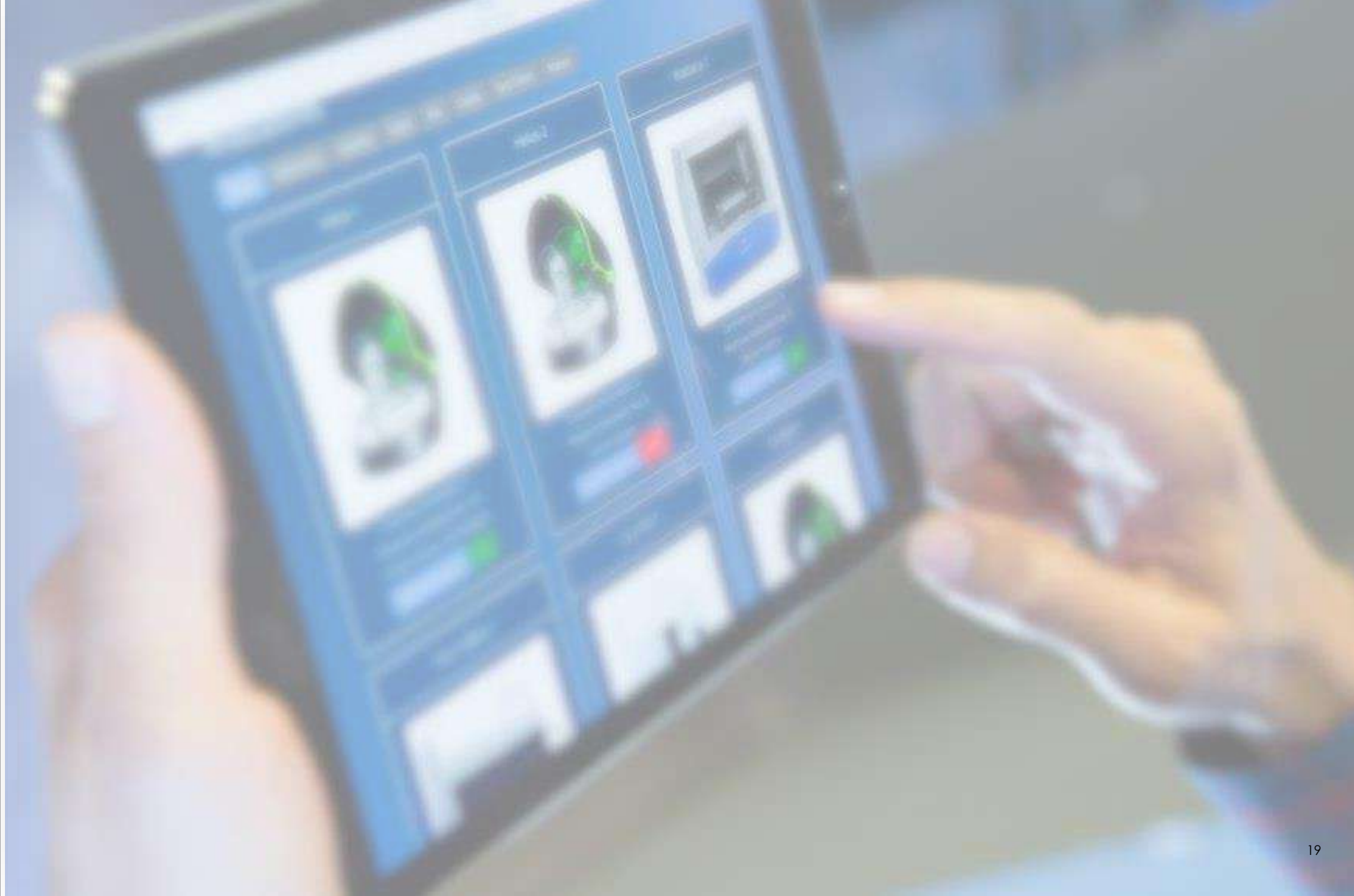
Amb la missió de donar el millor servei als seus clients i amb el compromís d'aplicar tecnologies actualitzades, l'LRC posa a disposició dels seus clients l'anàlisi de les benzodiazepines mitjançant cromatografia líquida i espectrometria de masses (LC-MS/MS).

El monitoratge de fàrmacs permet controlar el compliment del tractament i reduir el risc de possibles efectes adversos. L'anàlisi mitjançant LC-MS/MS presenta importants avantatges, respecte mètodes utilitzats fins ara: menor requeriment de mostra, processament més simple i millor sensibilitat, precisió i exactitud.





# Docència i coneixement



# Sessions clíniques impartides a l'LRC



## LRC e-news



## Publicacions en revistes científiques indexades

*Development and internal validation of a novel PHI-nomogram to identify aggressive prostate cancer*

**Autors:** Foj L, Filella X

**Nom revista:** Clinica Chimica Acta

*Vibrio alginolyticus Infections: Report of Two Cases from Spain with Literature Review*

**Autors:** Fernández-Bravo A, **Ballester F**, **Pujol I**, Gomez-Bertomeu F, Martí C, Rezusta A, Ferrer-Cerón I, Aspiroz C, Puyod MJ, Figueras MJ

**Nom revista:** J Med Microb Diagn 2019, 8:1 DOI: 10.4172/2161-0703.1000298

# Publicacions en revistes científiques no indexades

## *MicroRNAs en càncer de còlon i recte*

**Autors:** Foj L, Augé JM, Carbonell M, de Ramon M, Granada ML, Miró S, Trapé J, Filella X

**Nom revista:** *In vitro veritas* 2019;20:4-21

## *Utilidad de los marcadores bioquímicos de preeclampsia*

**Autors:** Alcaine MJ, Barrenechea E, Tejedor E, et al

**Nom revista:** *Rev Lab Volume 12, July–September 2019, Pages e9-e24*

## *Utilidad de los marcadores bioquímicos de preeclampsia*

**Autors:** Alcaine MJ, Barrenechea E, Tejedor E, Rosas I et al

**Nom revista:** *Educación continuada en el laboratorio clínico. SEQC 2019*



## Contribucions a congressos

*Hacia la estandarización de biomarcadores core de enfermedad de Alzheimer en líquido cefalorraquídeo: experiencia en nuestro centro*

**Autors:** Fernández A, Puig A, García G, Sánchez G, Puente V, Manero RM, Navalpotro I, Cascales D, López MD, Abellán MT, Boltés A, **Hernández J, Padrós A**, Peña J, Roquer J

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** LXXI Reunión anual sociedad española neurología 2019

*Asociación entre la sensibilidad a la facilitación con claves en tareas de memoria y niveles de  $\beta$ -amiloide(1-42) y Tau en líquido cefalorraquídeo*

**Autors:** Fernández A, Puig A, García G, Sánchez G, Puente V, Manero RM, Navalpotro I, Cascales D, López MD, Abellán MT, Boltés A, **Hernández J, Padrós A**, Peña J, Roquer J

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** XI Congreso Nacional de Neuropsicología

*Diagnostic accuracy and usefulness of intraepithelial lymphocytes immunophenotyping in intestinal mucosa for the diagnosis of celiac disease*

**Autors:** **Gabaldó X, Cladellas S, Juanpere M, Fort I, Castro, Martínez E**, Martínez FJ, Castillejo-De Villasant G, **Simó JM**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** 23rd IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Barcelona.19-23 de maig de 2019



# Contribucions a congressos

## *Bacteraemia due to microbacterium paraoxydans in one patient with colon adenocarcinoma and central venous catheter*

**Autors:** Cladellas S, Ballester F, Pujol I, Juanpere M, **Gabaldó X, Martínez E, Giménez E, Castro L, Simó JM**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** 23rd IFCC-EFLM European Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine. Barcelona 19-23 de maig de 2019

## *Influence of platelet-rich-frozen plasma on the results of basic coagulation*

**Autors:** Puig-Pey I, Prado MC, Montero E, Ruiz I, Salas A, Acemel D, Banús C, Huete L, López L

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** XXIII Congrés EuromedLab

### INFLUENCE OF PLATELET-RICH-FROZEN PLASMA ON THE RESULTS OF BASIC COAGULATION

Puig-Pey I, MC-Prado E, Montero E, Ruiz I, Salas A, Acemel D, Banús C, Huete L, López L, López L  
Laboratori de Referència de Catalunya  
EUROMEDLAB 2019

#### BACKGROUND

The results of coagulation parameters can be affected by numerous preanalytical and analytical variables. Various international guidelines (CLSI H01-A5, ISTH, DICHA, EFLM) advise working with platelet-poor plasma (PPP), with less than 10,000 platelets/μL. When working with frozen plasma with a higher number of platelets, platelet-rich plasma (PRP), the delay and specialized coagulation tests may be impacted due to platelet fragmentation and exposure to anticoagulants. Many guidelines refer to the interference results of lupus anticoagulant or the resistance to the activated protein C caused by factor FXP-2 has been associated with basic coagulation tests such as prothrombin time (PT) and activated partial thromboplastin time (APTT) are not affected with non-frozen PRP samples, but data are limited for frozen samples of PRP.

#### PURPOSE

Daily, our laboratory receives frozen samples for basic coagulation studies. It is not possible to control the number of platelets present in these samples, since the platelets are fragmented during the freezing process. The aim of our study was to verify the stability of PT and APTT results in PRP frozen samples.

#### METHODS

75 patient samples were processed. Primary tubes were received, at room temperature, 4 hours after extraction maximum. 2 aliquots were done from each tube; with the first aliquot PRP was obtained (centrifugation at 2500 rpm - 10 minutes) (using platelet values between 15,000-301,000 /μL), with the other aliquot PPP was obtained (centrifugation at 3100 rpm - 20 minutes) resulting less than 10,000 /μL. All samples were frozen at -20°C and after 48 hours they were thawed at 37 °C for 15 minutes. PT and APTT ratios were performed with Sysmex 5100 analyzer (Siemens).

#### RESULTS

The results of PT and APTT ratios in PRP and PPP are interchangeable and we can affirm that there are no significant differences between the two groups due to the impact of the preanalytical phase. In PT group, the confidence interval includes zero (Bland-Altman function). In APTT group, the agreement interval does not include zero, but the value of the mean difference (Bias) is lower than the minimum specification of the systematic error (LAPC source: Specifications quality analysis, V0 02022014).

PT (min)					APTT (min)				
PT	PT	PT	PT	PT	APTT	APTT	APTT	APTT	APTT
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

#### CONCLUSIONS

These results ensure that the freezing of PRP does not affect the result of basic coagulation tests. The implementation of new models of external laboratories is leading to an increase in frozen plasma samples. This work validates the interference caused by the centrifugation and freezing of samples under uncontrolled conditions.



## Contribucions a congressos

### *Prostate Health Index nomogram for the prediction of aggressive prostate cancer*

**Autors:** Filella X, **Foj L**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** 25° Simposio Annuale ELAS-Italia LIGAND ASSAY 2019

### *An usual case of Pheocromocytoma*

**Autors:** **de Ramón M, Tejedor E, Boja A, Muñoz R,** Navarro H, **García C, Illana F, Canal M, Padrós A**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** XXIII Congrés EuromedLab.

### *A propòsit d'un cas de càncer de la ampul·la de Vater*

**Autors:** **Ayala J**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** Salut i diversitat sexual i de gènere: 35 Jornades Mèdiques i de la Salut Terres de l'Ebre

### *Valoración de marcadores de sepsis en el Laboratorio*

**Autors:** Castro L, **Fort I, Gabaldó X, Cladellas S,** Juanpere M, Giménez E, Ballester F, Pujol I, **Zaragoza M, Simó JM**

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** XIII Congreso Nacional del Laboratorio Clínico

## Contribucions a congressos

### *Mixed connective tissue disease and anti-RNP autoantibodies*

**Autors:** Eguía J, Rodríguez R, Gómez A, Creus M, Rodríguez M, Padrós A, Canal M, Lozano I

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** 41 Congreso SEI (Sociedad Española de Inmunología)

### *Prevalença de diabetis gestacional a la clínica de les Terres de l'Ebre*

**Autors:** Ayala J

**Tipus de participació:** Comunicació pòster

**Congrés:** Salut i diversitat sexual i de gènere: 35 jornades mèdiques i de la salut terres de l'ebre

## Projectes de recerca propis

*Desarrollo de un sistema experto para apoyo en el laboratorio clínico realizado en CLIPS*

**Durada:** 9 mesos

**Investigador principal:** Juan Ayala Cervantes

## Participació en assajos clínics

*Multicentre performance evaluation of the new, fully automated Elecsys ASD immunoassay and determination of reference ranges*

Avaluació reactiu Androstendiona

*Medical University of Graz, Labor Augsburg MVZ, Roche Diagnostics GmbH, MVZ Labor Dr. Limbach & Kollegen, Laboratori de Referència de Catalunya*

**Responsable:** Marta de Ramon

## Activitats de formació mèdica continuada

### *Impartición de Educación continuada en el laboratorio Clínico*

SEQC 2019 (on-line)

Docent de l'LRC: Elvira Tejedor Hernández

### **CFGS Anatomia Patològica. Control de qualitat**

Institut Bonanova

Docent de l'LRC: Elvira Tejedor Hernández

### **CFGS Laboratori Clínic i Biomèdic. Control de qualitat**

Institut Bonanova

Docent de l'LRC: Laura Martín Yeste

## Activitats de formació mèdica puntual

### *Standardization and recommendations in the laboratory of hematology*

Curs satèl·lit integrat a l'EuroMedlab

Docent de l'LRC: Dra. Ana Merino (i altres)

# Residents a l'LRC

## Resident 1

**Tutor de l'LRC:** Marta de Ramon

**Grau:** Biotecnòloga (R1)

**Especialitat:** Anàlisis Clínicas

## Resident 2

**Tutor de l'LRC:** Fran Illana

**Grau:** Biòleg (R4)

**Especialitat:** Anàlisis Clínicas

## Resident 3

**Tutor de l'LRC:** Jorge Eguía Núñez i Eduardo Villegas Martín

**Grau:** Química(R3) CEPID

**Especialitat:** Anàlisis Clínicas. Rotació a Immunologia

## Resident 4

**Tutor de l'LRC:** Fran Illana

**Grau:** Medicina (R4)

**Especialitat:** Anàlisis Clínicas, trimestre de rotació externa a l'àrea de cromatografia





## Estudiants de pràctiques i graus

### Estudiant 1

**Tutor de l'LRC:** Fran Illana i Juanjo Hernández  
**Centre:** Màster anàlisis clíniques (UPF)

### Estudiant 2

**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Roger de Llúria)

### Estudiant 3

**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Roger de Llúria)

### Estudiant 4

**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Jesuïtes el Clot)

### Estudiant 5

**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Institut Bonanova)

### Estudiant 6

**Tutor de l'LRC:** Fran Illana / Juanjo Hernández  
**Centre:** Màster anàlisis clíniques (UPF)

### Estudiant 7

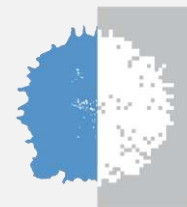
**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Jesuïtes el Clot)

### Estudiant 8

**Tutor de l'LRC:** Ana Guillen  
**Centre:** Cicle Formatiu Grau Superior Anàlisis Clínics (Roger de Llúria)

# La teva salut exigeix tot el nostre compromís

[www.lrc.cat](http://www.lrc.cat)



Laboratori de  
Referència  
de Catalunya

