



Annex Memòria Científica

2020

Índex de continguts

Objectius de les àrees de recerca	3
Personal investigador finançat totalment o parcialment a través de convocatòries competitives i xarxes de recerca	6
Ingressos	8
Despeses	8
Balanç de situació	8
Ingressos (costos indirectes)	9
Publicacions més rellevants per àrea del 2020	10
Nombre de tesis doctorals defensades. Nombre amb menció europea	14
Relació de les plataformes existents, amb indicació de les plataformes ISCIII; indicadors d'activitat anual i nombre de persones que treballen en cadascuna d'elles	15
Comunicació	20

Objectius de les àrees de recerca

Àrea de Càncer

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Incorporació de noves tecnologies en els projectes de recerca.
- O2. Inici de nous projectes en recerca molecular i en ciències òmiques.
- O3. Incorporació de personal investigador en els grups per generar més projectes d'impacte i resultats científics.

Àrea d'Infeccions i Immunologia

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Fomentar la realització de projectes que incloguin l'estudi de les òmiques.
- O2. Incrementar la col·laboració entre els grups de l'àrea.
- O3. Implementar a l'SNS els resultats dels projectes d'innovació actualment actius als grups.
- O4. Participar en noves xarxes de recerca i enfortir relacions de col·laboració que permetin consolidar la investigació dels grups.
- O5. Incorporació d'investigadors principals als grups de l'àrea

Àrea de Salut Mental i Neurociències

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Incrementar el número de personal investigador dedicat a recerca a través de noves incorporacions i fidelització de l'equip investigador mitjançant contractes competitius i finançament estructural.
- O2. Iniciar nous projectes en intel·ligència artificial aplicada a les línies de recerca de l'àrea.
- O3. Promoure projectes d'innovació digital per a la seva implementació al SNS.
- O4. Mantenir i ampliar el nombre de grups consolidats per l'AGAUR dins de l'àrea.
- O5. Atreure noves col·laboracions a través de la xarxa TECSAM.
- O6. Millorar l'equilibri de gènere en el lideratge científic dels grups.

Àrea de Metabolisme i Digestiu

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Consolidació de col·laboracions amb grups de recerca bàsica per a l'impuls dels estudis en òmiques i en teràpia gènica.
- O2. Incrementar el factor d'impacte de l'àrea.
- O3. Reduir el nombre de publicacions en revistes no indexades en el JCR.
- O4. Participar en el programa Horizon Europe.

Àrea de Malalties Minoritàries

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Promoure la visibilització de l'activitat científica realitzada pels grups de recerca de l'àrea.
- O2. Incrementar el lideratge en projectes competitius.
- O3. Desenvolupar projectes en col·laboració amb altres grups i centres de recerca que permetin generar impacte.
- O4. Promoure la formació i la realització de tesis doctorals en els grups.
- O5. Promoure la publicació en revistes amb factor d'impacte i d'Open Access.

Àrea de Cirurgia i Procediments Intervencionistes

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Incrementar la implementació dels resultats al sistema de salut, generant impacte als pacients.
- O2. Incrementar l'impacte científic dels resultats: millorar el nivell de publicacions i comunicacions a nivell nacional i internacional.
- O3. Explorar noves línies de recerca per a l'aplicació de tecnologies 3D i intel·ligència artificial.
- O4. Impulsar la generació de resultats que permetin consolidar els grups de recerca de l'àrea.

Àrea d'Epidemiologia, Millora Assistencial i Cronicitat

Objectius estratègics de l'àrea:

- O1. Consolidar les col·laboracions actualment actives a l'àrea.
- O2. Incrementar la visibilitat de l'activitat dels grups de l'àrea.
- O3. Incrementar la col·laboració entre els grups de l'àrea.
- O4. Enfortir les relacions de R+D+i amb atenció primària.
- O5. Promoure la incorporació dels grups a xarxes de recerca.

Personal investigador finançat totalment o parcialment a través de convocatòries competitives i xarxes de recerca

Projecte: FI19/00251 | PFIS 2019 - Contrato Predoctoral

Data inici: 1/1/2020

Data fi: 31/12/2023

Nom: Porta Casteràs, Daniel

Projecte: COV20/00595 | Caracterización y manejo del Síndrome Post Cuidados Intensivos en pacientes COVID-19

Data inici: 1/5/2020

Data fi: 29/10/2021

Noms: Márquez Ruiz, David; Oliveras Furriols, Laia; Godoy González, Marta Rosa; Monill i Raya, Núria; Corderch i Navarro, Sergi

Projecte: RD16/0001/0002 - Red de servicios sanitarios orientados a enfermedades crónicas (RETIC REDISSEC)

Data inici: 1/1/2017

Data fi: 31/12/2021

Nom: Corral Vázquez, Celia

Projecte: Rd16/0025/0033 - Red española de investigación en SIDA

Data inici: 1/1/2017

Data fi: 31/12/2021

Noms: Sánchez Poyato, Toni; Isbert Trullàs, M.Dolores

Projecte: PI18/00734 - Efecto del tratamiento con hormona de crecimiento sobre la conectividad cerebral y la estructura de las áreas relacionadas con el tono muscular en adultos con síndrome de Prader-Willi

Data inici: 1/1/2019

Data fi: 31/12/2021

Nom: Mazarico Altisent, Isabel

Projecte: AC19/00129

Data inici: 1/1/2020

Data fi: 31/12/2022

Noms: Fuentes García, Silvia; Visa Bombardó, Joan

Projecte: CIVP19S8207 - Synthetic nanoparticles as an innovative treatment for sepsis (SPRINT-4-SEPSIS)

Data inici: 3/4/2019

Data fi: 1/10/2022

Nom: Areny Balagueró, Aina

**Projecte: 2017 SGR 00955 - Recerca traslacional en fisiopatologia associada al malalt crític -
Translational research in pathophysiology associated to critically ill patients**

Data inici: 6/2/2018

Data fi: 30/9/2021

Nom: Gomà Fernández, Gemma

**Projecte: SLT008/18/00072 - Resistència antibiòtica, l'epidèmia del segle XXI. Nous abordatges
per a prevenir la propagació dels microorgansimes multirresistents al sistema sanitari**

Data inici: 1/6/2019

Data fi: 31/12/2021

Nom: Marrón Puigdueta, Anna

**Projecte: SLT008/18/00074 - Bullying, biaixos cognitius i experiències psicòtiques en
adolescents: un registre de base poblacional a Sabadell**

Data inici: 1/6/2019

Data fi: 31/12/2021

Nom: Salvat Pujol, Neus

**Projecte: 2019PROD00108 - EPPICS:Technological tools for the Early Prevention of the Post
Intensive Care Syndrome**

Data inici: 23/7/2020

Data fi: 23/1/2022

Nom: Navarra Ventura, Guillem

**Projecte: AGAURONNOV 00057/IU68-18844 - Yliver: An in vitro test to early diagnose and
monitor liver cancer**

Data inici: 1/10/2020

Data fi: 31/3/2022

Nom: Gallego Moreno, F. Xavier

Projecte: PT17/0005/0024 – ITEMAS

Data inici: 1/1/2018

Data fi: 31/12/2020

Noms: Ullastres Coll, Anna; Soler Alonso, Eduard; Campoy Rubio, Joaquim

**Projecte: SWITCH - SWITCH: Supporting Wellbeing and Integration of Transgender victims in
Care enviroment with Holistic approach.**

Data inici: 1/3/2020

Data fi: 30/4/2022

Nom: Espelt Anfruns, Carme

Ingressos

INGRESSOS	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Prestació de serveis	2.662.327	2.682.701	2.940.118	2.824.270	3.299.084
Subvencions oficials a les activitats	31.640	29.783	23.236	51.862	20.989
Donacions i altres ingressos per activitats	405.096	474.114	369.938	606.372	388.828
Subvencions, donacions i llegats de capital	1.071.220	1.075.022	1.144.929	1.473.641	2.221.033
Treballs realitzats per l'entitat per al seu actiu			41.680	66.863	47.188
Altres ingressos de les activitats	4.120	12.603	5.488	4.586	23.231
Subvencions, donacions i llegats traspassats al resultat	109.708	86.705	61.303	57.566	59.890
Ingressos financers	3.408	2.967	695	54.254	5.262
	4.287.518	4.363.895	4.587.387	5.139.413	6.065.504

Despeses

DESPESES	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Ajudes concedides i altres despeses	515.245	392.281	326.063	417.775	543.263
Aprovisionaments	250.446	172.074	335.741	300.096	331.301
Despeses de personal	2.139.360	2.055.880	2.314.528	2.587.288	3.022.775
Altres despeses d'explotació	1.419.434	1.221.590	1.460.003	1.225.437	1.481.022
Amortització de l'immobilitzat	197.377	218.414	211.496	206.448	220.066
Despeses financeres	5.555	5.260	5.538	7.550	8.188
	4.527.416	4.065.500	4.653.370	4.744.594	5.606.615

Balanç de situació

ACTIU	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
ACTIU NO CORRENT					
Immobilitzat immaterial	108.602,41	108.181,47	164.453,85	207.723,11	213.629,95
Immobilitzat material	412.443,86	377.023,18	344.190,11	353.119,97	332.651,33
Inversions financeres a l/p	1.204.251,60	1.597.389,43	1.474.556,42	1.776.637,07	1.183.377,22
ACTIU CORRENT					
Usuaris, patrocinadors i deutors de les activitats i altres comptes a cobrar	1.516.262,37	1.439.463,00	1.319.104,12	1.635.600,77	1.831.865,38
Inversions financeres a c/p	500.222,01	2.402.939,17			4.005.260,27
Efectiu i altres actius líquids equivalents	4.341.231,92	3.553.357,84	6.838.138,83	9.094.206,37	5.070.766,23
TOTAL ACTIU	8.083.014	9.478.354	10.140.443	13.067.287	12.637.550

PASSIU	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
FONS PROPIS					
Fons propis	5.446.970,24	5.745.365,34	5.679.381,95	6.074.201,05	6.533.090,46
Ajustos per canvis de valor	58.185,91	56.331,85	54.253,18		
Subvencions, donacions i llegats rebuts	193.933,51	159.827,42	123.448,33	143.112,18	133.673,11
PASSIU NO CORRENT					
Deutes a l/p	1.704.440,96	2.309.283,32	2.439.550,18	4.672.716,05	4.228.546,36
PASSIU CORRENT					
Provisions a c/p		384.863,49	630.682,98	880.439,84	438.747,06
Deutes a c/p	117,82	117,82	199.099,88	199.202,96	199.038,76
Deutes amb entitats del grup i associades a c/p	-58.242,06	67.254,20	311.802,21	658.952,98	537.005,41
Creditors per activitats i altres comptes a pagar	636.437,79	410.228,62	322.370,56	438.662,23	567.449,22
Periodificacions a c/p	101.170,00	352.130,00	379.854,06		
TOTAL PASIVO	8.083.014	9.485.402	10.140.443	13.067.287	12.637.550

Ingressos (costos indirectes)

Ingressos (costes indirectes)	2.017	2.018	2.019	2.020	2.021
Fons origen competitiu	230.211	269.774	322.092	382.956	338.459
Fons origen no competitiu	854.496	909.305	849.797	1.247.423	1.538.726
TOTAL	1.084.707	1.179.079	1.171.890	1.630.378	1.877.185

Ús de costos indirectes

L'I3PT finança amb els costos indirectes rebuts i d'acord amb els objectius aprovats, vinculats al Pla Estratègic 2020-2024, les següents accions:

- Personal de gestió
- Programa intramural
- Serveis científicotècnic i plataformes
- Pla de formació de R+D+i
- Despeses estructurals

** Per a una informació més detallada, es pot consultar el Portal de transparència:*

<https://www.tauli.cat/tauli/transparencia-i-bon-govern/economia-i-finances/auditories-de-comptes-i-fiscalitzaci%C3%B3>

Publicacions més rellevants per àrea del 2020

Càncer

1. Del Riego J, Pitarch M, Codina C, et al. Multimodality approach to the nipple-areolar complex: a pictorial review and diagnostic algorithm. *Insights Imaging*. 2020;11(1):89. Published 2020 Aug 5. doi:10.1186/s13244-020-00896-1
2. Vera R, Mata E, González E, et al. Is aflibercept an optimal treatment for wt RAS mCRC patients after progression to first line containing anti-EGFR?. *Int J Colorectal Dis*. 2020;35(4):739-746. doi:10.1007/s00384-020-03509-x
3. Martínez Vila C, Oliveres Montero de Novoa H, Martínez-Bauer E, et al. A real world analysis of recurrence risk factors for early colorectal cancer T1 treated with standard endoscopic resection. *Int J Colorectal Dis*. 2020;35(5):921-927. doi:10.1007/s00384-020-03553-7
4. Gil S, Solano E, Martínez-Trucharte F, et al. Multiparametric analysis of the effectiveness of cisplatin on cutaneous squamous carcinoma cells using two different types of adjuvants. *PLoS One*. 2020;15(3):e0230022. Published 2020 Mar 6. doi:10.1371/journal.pone.0230022
5. Sánchez A, Roos VH, Navarro M, et al. Quality of colonoscopy is associated with adenoma detection and post-colonoscopy colorectal cancer prevention in Lynch syndrome [published online ahead of print, 2020 Nov 3]. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020;S1542-3565(20)31514-7. doi:10.1016/j.cgh.2020.11.002

Salut Mental

1. Barreda Angeles M, Serra-Blasco M, Trepas E, Pereda-Baños A, Pàmias M, Palao D et al. Development and experimental validation of a dataset of 360°-videos for facilitating school-based bullying prevention programs. *Computers and Education*. 2021. DOI: 10.1016/j.compedu.2020.104065
2. Vicent-Gil M, Portella MJ, Serra-Blasco M, et al. Dealing with heterogeneity of cognitive dysfunction in acute depression: a clustering approach [published online ahead of print, 2020 Jun 1]. *Psychol Med*. 2020;1-9. doi:10.1017/S0033291720001567
3. López-Solà C, Subirà M, Serra-Blasco M, et al. Is cognitive dysfunction involved in difficult-to-treat depression? Characterizing resistance from a cognitive perspective. *Eur Psychiatry*. 2020;63(1):e74. Published 2020 Jun 23. doi:10.1192/j.eurpsy.2020.65
4. López-Solà C, Subirà M, Serra-Blasco M, et al. Is cognitive dysfunction involved in difficult-to-treat depression? Characterizing resistance from a cognitive perspective. *Eur Psychiatry*. 2020;63(1):e74. Published 2020 Jun 23. doi:10.1192/j.eurpsy.2020.65

5. González-Rodríguez A, Labad J, Seeman MV. Antipsychotic-induced Hyperprolactinemia in aging populations: Prevalence, implications, prevention and management. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2020;101:109941. doi:10.1016/j.pnpbp.2020.109941

Metabolisme i Digestiu

1. Machlab S, Martínez-Bauer E, López P, et al. Comparable quality of bowel preparation with single-day versus three-day low-residue diet: Randomized controlled trial [published online ahead of print, 2020 Oct 5]. *Dig Endosc*. 2020;10.1111/den.13860. doi:10.1111/den.13860
2. Albert L, Capel I, García-Sáez G, Martín-Redondo P, Hernando ME, Rigla M. Managing gestational diabetes mellitus using a smartphone application with artificial intelligence (SineDie) during the COVID-19 pandemic: Much more than just telemedicine. *Diabetes Res Clin Pract*. 2020;169:108396. doi:10.1016/j.diabres.2020.108396
3. Lario S, Ramírez-Lázaro MJ, González-Lahera A, et al. Cross-sectional study of human coding- and non-coding RNAs in progressive stages of *Helicobacter pylori* infection. *Sci Data*. 2020;7(1):296. Published 2020 Sep 8. doi:10.1038/s41597-020-00636-6
4. Peña E, Caixàs A, Arenas C, et al. Influence of the BDNF Val66Met polymorphism on weight loss after bariatric surgery: a 24-month follow-up. *Surg Obes Relat Dis*. 2021;17(1):185-192. doi:10.1016/j.soard.2020.08.012
5. Horta D, Moreno-Torres M, Ramírez-Lázaro MJ, et al. Analysis of the Association between Fatigue and the Plasma Lipidomic Profile of Inflammatory Bowel Disease Patients. *J Proteome Res*. 2021;20(1):381-392. doi:10.1021/acs.jproteome.0c00462

Malaltia Minoritària

1. Joga-Elvira L, Jacas C, Joga ML, Roche-Martínez A, Brun-Gasca C. Bullying Victimization in Young Females with Fragile-X-Syndrome. *Genes (Basel)*. 2020;11(9):1069. Published 2020 Sep 11. doi:10.3390/genes11091069
2. Ayats Vidal R, Bosque García M, García González M, Asensio de la Cruz Ó. Bronchial Infection due to *Pseudomonas Aeruginosa* in Patients with Cystic Fibrosis Diagnosed in Neonatal Screening. Infección bronquial por *Pseudomonas aeruginosa* en los pacientes con fibrosis quística diagnosticados por cribado neonatal. *Arch Bronconeumol*. 2020;56(8):532-534. doi:10.1016/j.arbres.2020.03.024
3. Salvador-Martín S, Raposo-Gutiérrez I, Navas-López VM, et al. Gene Signatures of Early Response to Anti-TNF Drugs in Pediatric Inflammatory Bowel Disease. *Int J Mol Sci*. 2020;21(9):3364. Published 2020 May 9. doi:10.3390/ijms21093364
4. Seraphim CE, Canton APM, Montenegro L, et al. Genotype-phenotype correlations in central precocious puberty caused by MKRN3 mutations [published online ahead of print, 2020 Dec 31]. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020;dgaa955. doi:10.1210/clinem/dgaa95

5. Montenegro L, Labarta JI, Piovesan M, et al. Novel Genetic and Biochemical Findings of DLK1 in Children with Central Precocious Puberty: A Brazilian-Spanish Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2020;105(10):dgaa461. doi:10.1210/clinem/dgaa461

Epidemiologia, millora assistencial i cronicitat

1. Gonzalez Cañas E, Gimenez Gaibar A, Rodriguez Lorenzo L, et al. Acute peripheral arterial thrombosis in COVID-19. Role of endothelial inflammation. *Br J Surg.* 2020;107(10):e444-e445. doi:10.1002/bjs.11904
2. Leey-Echavarría C, Zorrilla-Riveiro J, Arnau A, Jaén-Martínez L, Lladó-Ortiz D, Gené E. Predicting hospital admission of patients with emergencies considered low priority according to assigned triage level. Predicción de ingreso hospitalario en los pacientes con bajo nivel de prioridad de triaje atendidos en un servicio de urgencias. *Emergencias.* 2020;32(6):395-402.
3. Olmedo L, Azagra R, Aguyé A, Pascual M, Calvet X, Gené E. High Effectiveness of a 14-Day Concomitant Therapy for *Helicobacter pylori* Treatment in Primary Care. An Observational Multicenter Study. *J Clin Med.* 2020;9(8):2410. Published 2020 Jul 28. doi:10.3390/jcm9082410
4. González Cañas E, Florit López S, Vilagut RV, et al. A randomized controlled noninferiority trial comparing radiofrequency with stripping and conservative hemodynamic cure for venous insufficiency technique for insufficiency of the great saphenous vein. *J Vasc Surg Venous Lymphat Disord.* 2021;9(1):101-112. doi:10.1016/j.jvsv.2020.04.019
5. Cazorla-Ortiz G, Obregón-Guitérrez N, Rozas-Garcia MR, Goberna-Tricas J. Methods and Success Factors of Induced Lactation: A Scoping Review. *J Hum Lact.* 2020;36(4):739-749. doi:10.1177/0890334420950321

Infeccions i Immunologia

1. Aquino-Esperanza J, Sarlabous L, Magrans R, Montanya J, Lucangelo U, Blanch L. Considerations for an Optimal Electrical Activity of the Diaphragm Threshold for Automated Detection of Ineffective Efforts. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;202(11):1604-1605. doi:10.1164/rccm.202007-2960LE
2. Schultz MJ, Morales-Quinteros L, Artigas-Raventos A. To Accept or Not Accept Dyscapnia: That Is the Question. *Chest.* 2020;158(5):1810-1811. doi:10.1016/j.chest.2020.07.001
3. Fernández-Gonzalo S, Navarra-Ventura G, Bacardit N, et al. Cognitive phenotypes 1 month after ICU discharge in mechanically ventilated patients: a prospective observational cohort study. *Crit Care.* 2020;24(1):618. Published 2020 Oct 21. doi:10.1186/s13054-020-03334-2
4. Vaquer S, Chemla D, Teboul JL, et al. Volume Infusion Markedly Increases Femoral dP/dtmax in Fluid-Responsive Patients Only. *Crit Care Med.* 2020;48(10):1487-1493. doi:10.1097/CCM.0000000000004515

5. Mesquida J, Gruartmoner G, Espinal C, et al. Thenar oxygen saturation (StO₂) alterations during a spontaneous breathing trial predict extubation failure. *Ann Intensive Care*. 2020;10(1):54. Published 2020 May 11. doi:10.1186/s13613-020-00670-y

Cirurgia i procediments intervencionistes

1. Ares O, León-Muñoz VJ, Castellet E, et al. Translation and validation of the new knee society knee scoring system into Spanish: Spanish KSS translation [published online ahead of print, 2020 Oct 8]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2020;10.1007/s00167-020-06225-9. doi:10.1007/s00167-020-06225-9
2. Muñoz Vives JM, Jornet-Gibert M, Cámara-Cabrera J, et al. Mortality Rates of Patients with Proximal Femoral Fracture in a Worldwide Pandemic: Preliminary Results of the Spanish HIP-COVID Observational Study. *J Bone Joint Surg Am*. 2020;102(13):e69. doi:10.2106/JBJS.20.00686
3. Garcia-Vives E, Solé C, Moliné T, et al. The Urinary Exosomal miRNA Expression Profile is Predictive of Clinical Response in Lupus Nephritis. *Int J Mol Sci*. 2020;21(4):1372. Published 2020 Feb 18. doi:10.3390/ijms21041372
4. HIP ATTACK Investigators. Accelerated surgery versus standard care in hip fracture (HIP ATTACK): an international, randomised, controlled trial. *Lancet*. 2020;395(10225):698-708. doi:10.1016/S0140-6736(20)30058-1
5. Garcia-Vives E, Solé C, Moliné T, et al. The Urinary Exosomal miRNA Expression Profile is Predictive of Clinical Response in Lupus Nephritis. *Int J Mol Sci*. 2020;21(4):1372. Published 2020 Feb 18. doi:10.3390/ijms21041372

Nombre de tesis doctorals defensades. Nombre amb menció europea



Nombre de tesis doctorals defensades **10**



Nombre de tesis doctorals defensades amb menció europea **0**

Relació de les plataformes existents, amb indicació de les plataformes ISCIII; indicadors d'activitat anual i nombre de persones que treballen en cadascuna d'elles

Unitat Científico-Técnica

La Unitat Científicotècnica (UCT) fomenta que els investigadors tinguin accés a tecnologies sofisticades que no disposen tots els centres científics. Ha estat impulsada gràcies a l'adquisició d'equipament finançat per la Fundació Parc Taulí i amb fons competitius FEDER de la Unió Europea.

Els serveis científicotècnics tenen l'objectiu de centralitzar tecnologies i equipament, afavorir l'accés del personal investigador a tecnologies avançades —serveis que, d'altra banda, els grups de recerca per si sols no es podrien costejar—, i incrementar l'ús de l'equipament disponible.

La UCT ofereix diversos serveis tarífats, com el servei d'anàlisi genètic, el servei d'anàlisi de biomarcadors per Immunoassaig, així com l'ús d'instal·lacions, com el laboratori de recerca i l'estabulari d'animal petit.



Personal: 2 tècnics, 1 veterinari i 1 coordinador

Biobanc

El Biobanc de l'I3PT es crea el 2019 amb estreta col·laboració entre l'Institut i diversos serveis del Parc Taulí. És una plataforma de suport al personal investigador que té l'objectiu de centralitzar les col·leccions de mostres biològiques usades en recerca.

La missió del Biobanc és desenvolupar-se com a instrument proveïdor de material biològic per a la recerca, tant per al personal investigador de l'I3PT com per al personal investigador extern, amb la garantia que el material biològic i les dades clíniques associades són d'alta qualitat, en el marc de la normativa especificada de la Ley Española de Biobancos.

El Biobanc ofereix serveis de cessió de mostres biològiques, així com suport en el processament i emmagatzematge de mostres dels investigadors.



Personal: 2 tècnics i 1 coordinador



El Biobanc es va autoritzar a desembre 2020 i, per tant, no hi ha memòria d'aquell any

Laboratori 3D

El Laboratori 3D va néixer el 2015 gràcies a la iniciativa del líder del grup, el Dr. Ferran Fillat, metge especialista en Cirurgia Ortopèdica i Traumatologia de l'Hospital Parc Taulí. A dia d'avui, el laboratori està format per un equip multidisciplinari compost per metges i metgesses de diferents especialitats i enginyers i enginyeres biomèdiques.

Després de molts anys d'investigació, el Laboratori 3D és una unitat referent a Espanya en l'ús de la tecnologia d'impressió 3D per diagnosticar i tractar pacients. El seu objectiu és accelerar la inclusió de l'enginyeria en els hospitals per poder obtenir el major benefici per als pacients.

Els serveis que ofereix són:

- Planificació quirúrgica virtual
- Impressió de models anatòmics quirúrgics
- Disseny de guies quirúrgiques personalitzades
- Models de simulació
- Desenvolupament de producte sanitari a mida
- Formació en impressió 3D mèdica



Personal: 2 tècnics i 1 coordinador



Indicadors: Al 2020 s'han realitzat 93 serveis (interns i externs)

Laboratori d'Imatge Mèdica Digital

El Laboratori d'Imatge Mèdica digital forma part del Centre d'Imatge Mèdica Digital (CIMD). És un centre especialitzat en el desenvolupament d'aplicacions informàtiques orientades a la captació, l'arxiu i la transmissió d'imatges digitals, així com de tota la informació generada pels serveis diagnòstics. Es troba integrat a l'UDIAT Centre Diagnòstic del Parc Taulí i és un dels serveis de suport comú de l'I3PT que permet al personal investigador desenvolupar els seus projectes de recerca.

El laboratori utilitza software de transmissió i emmagatzematge d'imatges PACS desenvolupat al Parc Taulí i comercialitzat a tot el món per recollir i emmagatzemar imatge mèdica al núvol, participant en projectes com el SIMDCAT. Aquest repositori d'imatges, de més de 1.5 Petabytes, és accessible des de qualsevol hospital usuari.

Els serveis que ofereix són:

- Desenvolupament de nou software relacionat amb digitalització, tractament i emmagatzematge d'imatge mèdica

- Obtenció, tractament i cessió d'imatge mèdica mitjançant l'ús de la plataforma RAIM server i RAIM Cloud
- Servei de recerca en intel·ligència artificial aplicada a la impressió 3D (segmentació i conversió en format imprimible)
- Col·leccions d'imatges
 - Objectes mèdics en format DICOM
 - Informes de diagnòstic en formats HTML, PDF i en CDA encriptats.
 - Objectes imprimibles en format STL i OBJ
- Assessorament i suport en el disseny i metodologia de projectes de recerca relacionats amb l'ús i el tractament d'imatge mèdica



Personal: 6 tècnics i 1 coordinador



Indicadors d'activitat 2020

- Obtenció, tractament (anonimització) i cessió de aproximadament uns 2500 estudis per a uns 4 grups de recerca. El servei s'ha proporcionat mitjançant l'ús de la plataforma RAIM server i RAIM Cloud.
- Servei de consultoria en intel·ligència artificial aplicada a la imatge mèdica en 1 grup de recerca i desenvolupament de solucions en intel·ligència artificial aplicada a la imatge mèdica per a 1 grups de recerca.
- Participació en 2 projectes de recerca amb fons europeus, en el desenvolupament de solucions pel processament de les imatges i per la generació de models imprimibles.
- Realitzada 1 validació d'integració de software de tercers en l'ecosistema RAIM.
- Col·laboracions en projectes amb la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Girona.

Resum de serveis proporcionats

El Centre d'Imatge Mèdica Digital (CIMD) és un centre especialitzat en el desenvolupament d'aplicacions informàtiques orientades a la captació, l'arxivat i la transmissió d'imatges digitals, així com de tota la informació generada pels serveis diagnòstics clínics.

Els serveis comercials principals del CIMD són:

- Desenvolupament i comercialització productes

Es desenvolupa els productes RAIM CLOUD, RAIM SERVER, RAIM VIEWER i RAIM SDI. Els productes mencionats estan constantment en evolució, publicant periòdicament actualitzacions amb noves funcionalitats, millores de rendiment i correcció d'errors.

- Servei integració

Es proporciona un servei de integració personalitzada dels diferents productes RAIM, així com de les seves actualitzacions, en els centres interessats en adquirir-los.

- Servei de suport

Es proporciona un servei de suport amb atenció al client 24x7 pels centres amb productes RAIM.

El productes RAIM estan majoritàriament instal·lats a Catalunya, però també fora del territori català en les comunitats autònomes de Navarra, Cantàbria, Galícia i Aragó; així com a Sud-Amèrica, concretament a l'Hospital Italiano de Buenos Aires. Havent-hi la totalitat següent de centres amb productes RAIM:

- 30 Centres amb el producte RAIM CLOUD.
- 36 Centres amb el producte RAIM SERVER.
- 36 Centres amb el producte RAIM VIEWER.
- 10 Centres amb el producte RAIM SDI.

Laboratori de senyals

El Laboratori de Senyals disposa d'una plataforma d'interoperabilitat amb capacitat de gestionar les dades brutes, tal i com s'adquireixen en el procés assistencial, per posteriorment depurar-les i transformar-les, amb la finalitat de convertir-les en informació valuosa per a la recerca.

Per tal d'obtenir aquestes dades, el laboratori de senyals utilitza diferents dispositius mèdics, i solucions innovadores pròpiament desenvolupades, que permeten a l'investigador disposar d'una gran quantitat de dades demogràfiques, clíniques i fisiològiques, amb la qualitat necessària per al desenvolupament de projectes de recerca.

Els serveis que ofereix són:

- Obtenció i tractament de dades clíniques de programes informàtics com TriNetX i Redcap
- Obtenció i tractament de dades fisiològiques de pacients de la UCI mitjançant l'ús de la plataforma BC link, propietat de la spin-off BetterCare S.L.
- Col·leccions de dades:
 - Traçats de ventilació mecànica invasiva i de monitors de signes vitals en format .xml
 - Poligrafia de senyals biomèdiques i de "built in software" en format LabChart transformable a EDF, CSV, TXT i MatLab.

- Suport en la connectivitat i integració de diferents plataformes de recollida de dades
- Diagnòstic avançat: Machine learning, identificació de patrons, anàlisi de clústers, predicció...
- Simulació de situacions clíniques en ventilació mecànica
- Avaluació tecnològica de ventiladors
- Poligrafia diagnòstica en pacient amb ventilació
- Captura de senyals externa al ventilador i simulador



Personal: 1 enginyer



Indicadors d'activitat 2020

- Suport en la sol·licitud de 8 projectes de recerca
- Col·laboració en el desenvolupament de 6 projectes de recerca
- Suport tècnic en l'anonimització d'ones de pacients en ventilació mecànica
- Suport científic per a l'elaboració de 4 articles científics, 2 capítols de llibre i 2 congressos nacionals
- Col·laboració en la connectivitat i monitoratge del pacient crític a l'UCI
- Gestió i posada a punt del sistema BC Link. Planta 1 del Taulí, unitat neumo-cardio
- Sol·licitud d'1 patent

Simulació Parc Taulí

Simulació Parc Taulí (SimPT) és un espai físic destinat a la formació i educació dels professionals sanitaris a les diferents etapes de la seva educació contínua (preuniversitària, postgrau i formació continuada). Els darrers anys s'ha demostrat els avantatges i aplicacions de l'educació basada en simulació, que fa possible repetir l'entrenament de l'alumnat tantes vegades com sigui necessari, permetent errors sense conseqüències reals.

Es troba integrat al Parc Taulí i és un dels serveis de suport comú de l'I3PT que permet al personal investigador desenvolupar els seus projectes de recerca.



Personal: 3 tècnics i 1 coordinador

Comunicació

Sessions i jornades de comunicació realitzades

A causa de la situació epidemiològica produïda per la pandèmia de COVID-19, l'Institut no va poder organitzar jornades presencials de comunicació.

Notes de premsa enviades



El departament de Comunicació i Multimèdia del Parc Taulí va enviar un total de **8** notes de premsa als mitjans de comunicació.

- Comença una prova pilot per identificar nòduls indicadors de possibles càncers pulmonars en radiografies mitjançant tecnologia *Deep Learning*.
Juliol 2020
- El Parc Taulí porta a terme un estudi de recerca per identificar i tractar les alteracions físiques, cognitives i emocionals dels pacients COVID-19 que han passat per l'UCI.
Setembre 2020
- El Parc Taulí ha participat en un estudi internacional que relaciona l'obesitat amb el risc de patir complicacions greus en pacients amb COVID-19.
Octubre 2020
- El Parc Taulí posa en marxa el projecte PIT-3D per al disseny i impressió de pròtesis de mama a mida per a dones mastectomitzades.
Octubre 2020
- El Parc Taulí participa en un projecte europeu de suport al benestar i la integració de les persones transgènere víctimes de violència.
Novembre 2020
- Un article científic del Parc Taulí revela un gran desconeixement general sobre la possibilitat d'alletar per part de les mares que no han donat a llum.
Novembre 2020
- El doctor Lluís Blanch, director de l'I3PT de Parc Taulí, coordinarà el 'hub' de Recerca i Innovació del Sistema Nacional de Salut, format per 18 hospitals.
Desembre 2020
- Llum, sang i COVID-19: la salut microvascular és clau per millorar l'atenció al pacient.
Desembre 2020

Indicadors de la pàgina web



56.000 usuaris (augment del 10.300 %)



84.000 sessions (augment del 13.185 %)