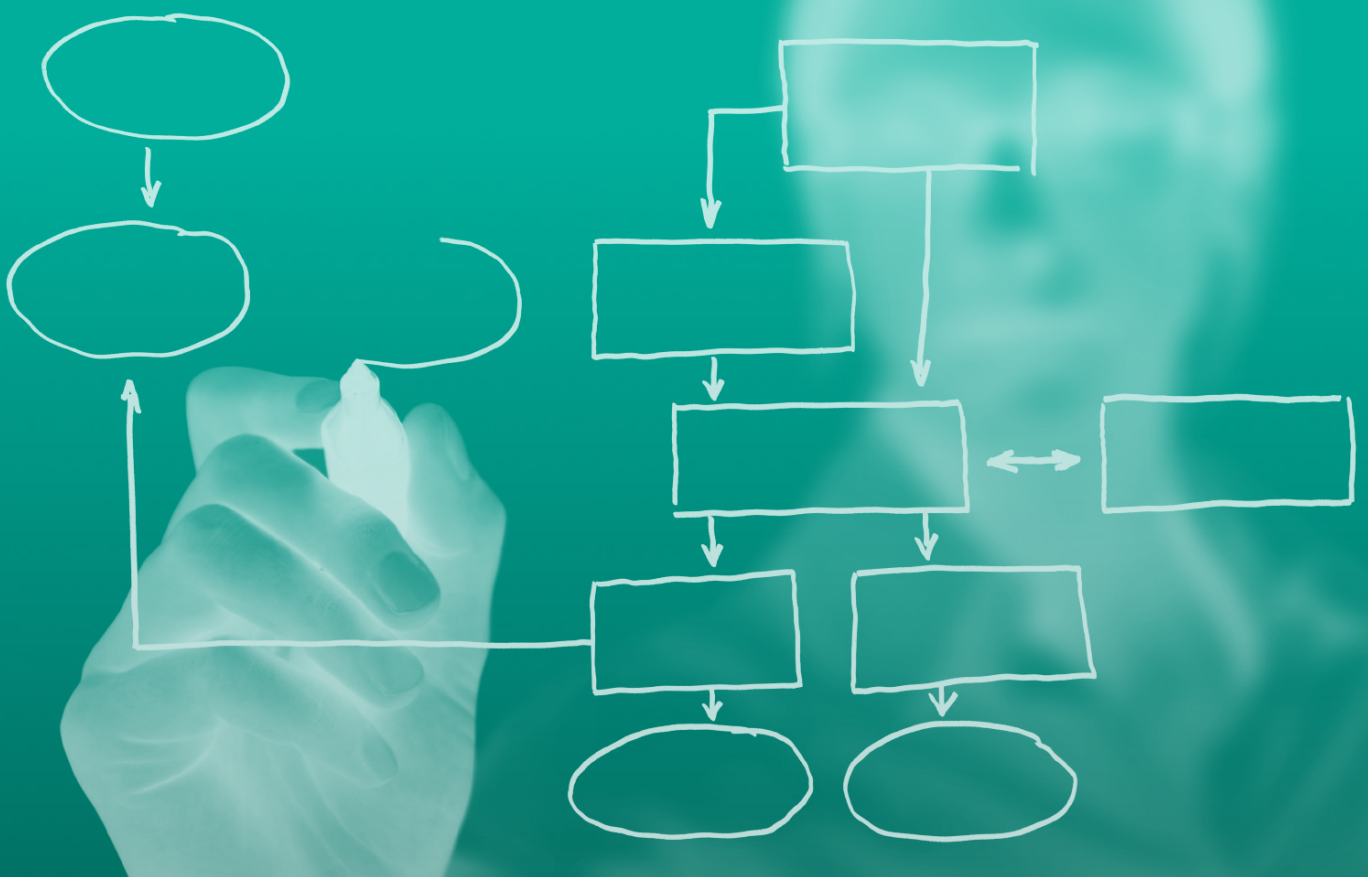




# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA



## Edita



**Col·legi  
de Fisioterapeutes  
de Catalunya**

### JUNTA DE GOVERN

**Degà:** Ramon Aiguadé  
**Vicedegana:** Luciana Moizé  
**Secretari:** Daniel Jiménez  
**Vicesecretària:** Cinta Mestre  
**Tresorera:** Mayte Serrat  
**Vicetresorer:** Luis Ignacio Soto  
**Vocals:** Clara Bergé, Yolanda Sánchez,  
Marlen Moreno, Alfons Mascaró,  
Àlex Ginés, Ismael Martí

### COMITÈ CIENTÍFIC

Ramon Aiguadé, Luciana Moizé  
Arcone, Daniel Jiménez Hernández,  
Yolanda Sánchez Retamero, Javier  
Jerez Roig, Mercè Sitjà Rabert,  
Jordi Esquirol Causa, Jordi Vilaró  
Casamitjana, Josep Medina Casanovas

### COMITÈ EDITORIAL

Luciana Moizé Arcone, Javier Jerez Roig

### COORDINACIÓ I

**ASSESSORAMENT LINGÜÍSTIC**  
Marta Bordas Manjón

### ASSESSORS CIENTÍFICS

Javier Jerez Roig, Jordi Esquirol Causa

### DISSENY I MAQUETACIÓ

Jordi Rodríguez Ramos

**El Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya no participa necessàriament de les opinions manifestades en els articles signats, la responsabilitat dels quals correspon exclusivament als seus autors.**

### Seu social

c/Segle XX, 78. 08032 Barcelona  
Tel. 93 207 50 29 Fax. 93 207 70 22  
www.fisioterapeutes.cat  
cfc@fisioterapeutes.cat

### Enviament dels manuscrits a:

Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya. Revista Científica.  
c/Segle XX, 78. 08032 Barcelona  
revistacientifica@fisioterapeutes.cat

DL: B-16049-2012

ISSN: 2014-6809



## SUMARI

### EDITORIAL

Pàgina 4

Nou any, nova revista científica

*Luciana Moizé, vicedegana*

### ARTICLE ORIGINAL

Pàgina 5 a 12

Perfil i estat funcional de pacients amb pneumònia per COVID-19 ingressats a la Unitat de Cures Intensives que han rebut tractament de rehabilitació: estudi observacional en un hospital de segon nivell

*Cañizares-Pujol N, Costa Camós E, Franch Tió M*

### RESUMS DE TREBALLS ACADÈMICS

Pàgina 13 a 18

#### RESUMS DE TREBALLS FINALS DE GRAU

Efectivitat de l'exercici aquàtic sobre la marxa, l'equilibri, la fatiga i la qualitat de vida en persones amb esclerosi múltiple: protocol d'assaig clínic aleatoritzat

*Bertrand Ramírez C*

Coneixement de la professió en estudiants de primer curs de fisioteràpia: comparació entre estudiants espanyols i francesos

*Montoro Castelló D*

Impacte de la fisioteràpia preoperatòria en persones intervingudes de menisectomia artroscòpica sobre el dolor femoropatellar en quatre hospitals de tercer nivell de Barcelona: protocol d'un assaig clínic aleatoritzat

*Alegria Haines M, Arderiu Campdelacreu J, Montserrat Guardia O*

Trastornos del sistema nervioso en los pacientes con dolor lumbar crónico: valoración y tratamiento de fisioterapia

*García San Emeterio M, García Bouza S*

#### RESUMS DE TESIS

Influència del tractament conservador dels punts gallet miofascials en els pacients amb ictus isquèmic en fase aguda i subaguda. Estudi experimental

*Ventura Martínez P*

Efectivitat d'un programa de rehabilitació respiratòria en pacients obesos sedentaris amb Síndrome d'Apnea-Hipopnea Obstructiva del Son

*Parés Martínez C*

### APRÈN A FER RECERCA

Pàgina 19 a 27

Avaluació de les proves diagnòstiques

*Esquirol Causa J, Bayo Tallón V, Sánchez Padilla M, Viñas Fusté M, Serrano Domínguez N, García San Emeterio M, Sánchez Aldeguer J*

Eines de diagnòstic precoç i cribratges

*Esquirol Causa J, Sánchez Padilla M, Bayo Tallón V, Serrano Domínguez N, Viñas Fusté M, García San Emeterio M, Sánchez Aldeguer J*

Col·legi de Fisioterapeutes



de Catalunya

RESUM DE CONGRESSOS

Pàgina 28 i 29

7è Congrés virtual de la European Academy of Neurology  
*Comissió de Neurologia del Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya*

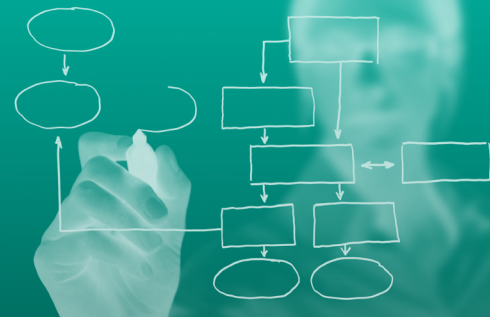
AGENDA

Pàgina 30

Col·legi de Fisioterapeutes



de Catalunya



### NOU ANY, NOVA REVISTA CIENTÍFICA

Luciana Moizé  
Vicedegana



Iniciem aquest any 2022 amb moltes ganes i il·lusionats de poder presentar-vos un nou exemplar de la Revista Científica del CFC, en la qual hem incorporat algunes novetats amb l'objectiu de donar visibilitat a la recerca realitzada per les i els fisioterapeutes col·legiats. A la revista s'hi divulgaran els treballs que s'han realitzat gràcies a les beques concedides pel Col·legi als projectes de recerca presentats en convocatòries passades. Es tracta, no només de presentar els resultats dels estudis realitzats, sinó també de donar visibilitat als projectes becats en les convocatòries de recerca, és a dir, als protocols d'estudi. És molt important fer visible tot el treball en matèria de recerca que s'està realitzant per part dels nostres col·legiats i col·legiades. Acompanyar, assessorar i ajudar els i les fisioterapeutes novells i no tan novells és un dels grans pilars de motivació de l'actual Junta de Govern.

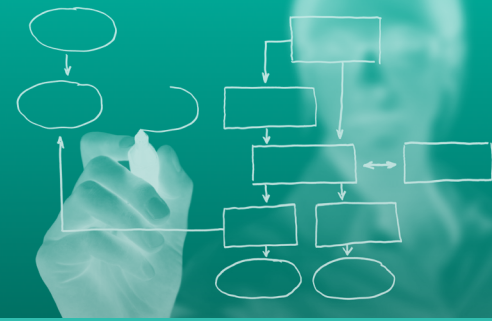
Aquesta revista pretén, també, ser el mitjà a través del qual donar visibilitat a les i els recentment graduats, publicant els resums dels millors treballs de final de grau (TFGs) de les universitats del territori català. A més, s'hi ha incorporat un espai per publicar resums

de treballs de final de màster i tesis doctorals. Per cert, aprofito per felicitar a tots els nous doctors i doctores fisioterapeutes. No és un camí gens fàcil i són moltes les i els fisioterapeutes que estan emprenent aquest camí que, més vegades de les desitjades, es fa costa amunt, compaginant treball, recerca, formació i família. És fonamental incrementar el nombre de fisioterapeutes doctors i doctores; cap a aquí és on hem d'anar, donant suport a la nostra pràctica amb la major evidència científica, que doni qualitat a la nostra professió.

Pretenem que la informació publicada en aquesta revista us sigui pràctica i d'utilitat, que us ajudi a complir les vostres metes, que us desperti l'interès per continuar aprenent, que us qüestioneu el que estem fent i que conegueu les incerteses dels vostres col·legues.

Darrera d'aquest exemplar hi ha una gran esforç i exigent treball de moltes i molts fisioterapeutes que han volgut compartir amb tots nosaltres els seus estudis i/o projectes relacionats amb la nostra professió: la fisioteràpia.

Espero que el gaudiu i us desitjo un gran any 2022.



### PERFIL I ESTAT FUNCIONAL DE PACIENTS AMB PNEUMÒNIA PER COVID-19 INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES QUE HAN REBUT TRACTAMENT DE REHABILITACIÓ: ESTUDI OBSERVACIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGON NIVELL

Núria Cañizares-Pujol<sup>a</sup>, Ester Costa Camós<sup>a</sup>, Maria Franch Tió<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Servei de Rehabilitació. Hospital Universitari de Vic-Consorti Hospitalari de Vic (HUV-CHV)

#### RESUM

**Introducció:** A l'Hospital Universitari de Vic (HUV), centre assistencial de segon nivell, durant el 2020 la gran incidència de la COVID-19 va tenir com a conseqüència l'augment dels ingressos a la Unitat de Cures Intensives (UCI) i un elevat nombre de pacients que van requerir tractament de fisioteràpia funcional i respiratòria.

**Objectiu:** Descriure el perfil i l'estat funcional a l'alta hospitalària dels pacients que van requerir ingrés a l'UCI per pneumònia per COVID-19 i que van seguir tractament de rehabilitació.

**Mètode:** Estudi observacional, transversal de caràcter retrospectiu d'una cohort de pacients ingressats a l'UCI de març a desembre de 2020 per pneumònia per COVID-19.

**Resultats:** Es van incloure 52 pacients amb una mitjana d'edat de 61 (DE: 8,7) anys i el 88,5% eren homes. Un 84,6% tenia algun antecedent patològic. Els pacients van rebre de mitjana 11,5 (P25:5,3-P75: 21,8) sessions de rehabilitació. A l'alta el 57,7 % dels pacients va aconseguir caminar (amb ajut o de forma autònoma). El 52,1% de la mostra requeria oxigenoteràpia en el moment de l'alta hospitalària. La presència d'úlceres per pressió (UPP) va limitar la capacitat de deambulació

durant l'ingrés. Es va observar una associació estadísticament significativa entre els dies d'ingrés a l'hospital, els dies d'estada a l'UCI i els dies de ventilació mecànica (VM) amb la capacitat d'haver aconseguit deambular durant l'ingrés, així com amb la possibilitat del retorn a domicili en el moment de l'alta.

**Conclusions:** Els pacients que han estat més dies ingressats, amb VM i/o que han presentat complicacions com les UPP han tingut menor capacitat de deambulació i menor possibilitat de retorn directe a domicili. La gran incidència de pacients crítics i l'evidència científica dels beneficis de la fisioteràpia a l'UCI va comportar un augment de la demanda de tractaments reforçant la presència del fisioterapeuta. Aquest estudi pot orientar el disseny de nous programes d'intervenció que incloguin els diferents nivells assistencials.

**Agraïments:** Unitat d'Epidemiològica Clínica del Consorci Hospitalari de Vic.

**Font de finançament:** Les autores declaren no haver rebut finançament.

**Conflicte d'interessos:** Les autores declaren no tenir conflictes d'interès.

**PARAULES CLAU:** Pneumònia; COVID-19; Rehabilitació; Cures Intensives; Ventilació artificial.

## PATIENTS SUFFERING FROM PNEUMONIA DUE TO COVID-19 HOSPITALIZED IN ICU THAT HAD RECEIVED PHYSIOTHERAPY TREATMENT: AN OBSERVATIONAL STUDY IN A SECOND-LEVEL HOSPITAL

### ABSTRACT

**Introduction:** In the University Hospital of Vic, second level care center, the big incidence of COVID-19 during 2020, had therefore, the increase of admissions in the Intensive Care Unit (ICU) and a high number of patients that required functional and respiratory physiotherapy treatment.

**Objective:** To describe the functional state profile of discharged patients that required admission in the ICU due to Pneumonia upon contracting Covid-19 and that followed a rehabilitation treatment.

**Method:** Observational, transversal and retrospective study of a cohort of patients. Study period from March to December 2020.

**Results:** 52 patients were included in this study, with a mean age of 61, of which an 88.5% were men. An 84.6% had pathologic antecedents. A median of  $14.6 \pm 11,71$  rehabilitation sessions were conducted. Upon discharge,

57.7% of the patients achieved to walk again. 52.1% of the sample required oxygen therapy upon discharge. A statistically significant relationship was observed between the days of hospitalization, the days spent in the ICU and the days of mechanical ventilation (MV) with the successful ability to walk again during hospitalization, and the possibility to return to their homes in the moment of discharge. The presence of pressure scores limited the ability of walking during hospital admission.

**Conclusions:** Patients with longer hospitalization, who had required mechanical ventilation or developed complications such as pressure scores, had less ability to walk lower chances of an early return home. The large number of critical patients and the scientific evidence of the benefits of physiotherapy in the intensive care, led to an increased demand of treatments requiring the presence of a physiotherapist. This study will allow to establish new programs of intervention, which will include the different level of welfare.

**KEYWORDS:** Pneumonia; Rehabilitation; COVID-19; Critical Care; Respiration Artificial.

## INTRODUCCIÓ

El 30 de gener del 2020, l'OMS va declarar el brot SARS-CoV-2 una emergència de salut pública de preocupació internacional, el ràpid augment de casos confirmats va fer que la prevenció i el control de la COVID-19 fossin extremadament importants (1).

D'acord amb les dades del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya, des de l'inici de la pandèmia fins el 30 de desembre del 2020 es van confirmar 11.294 contagis per SARS-CoV-2 a la comarca d'Osona i hi va haver 50.960 casos sospitosos. En total, es van registrar 516 defuncions relacionades amb la COVID-19, amb una taxa de 32,33 morts per cada 10.000 habitants (d'acord amb les dades registrades pel Consorci Hospitalari de Vic, 30 de desembre de 2020).

A l'HUV, durant el març de 2020, es van realitzar els primers tractaments de rehabilitació a pacients ingressats a la Unitat de Cures Intensives (UCI) per pneumònia per COVID-19. A 30 de desembre de 2020 havien rebut l'alta hospitalària del Consorci Hospitalari de Vic (CHV), format per l'Hospital Universitari de Vic (HUV) i el centre sociosanitari Hospital Sant Jaume de Manlleu (HSJM), 1.070 pacients.

La crisi de la COVID-19 ha suposat un repte molt important per als sistemes de salut, exigint una reorganització dels serveis, especialment per les UCI, on la figura del fisioterapeuta s'ha vist reforçada (2). Les intervencions habituals del fisioterapeuta a l'UCI són eficaces per reduir la incidència de la Debilitat Adquirida a l'UCI (DAUCI), per tractar i prevenir la clínica derivada de la mateixa malaltia, per escurçar el temps de ventilació mecànica invasiva (VMI) i d'hospitalització i minimitzar i tractar les seqüeles, amb el conseqüent estalvi sanitari (3-5).

La literatura mostra que la DAUCI es detecta en el 25-50% dels pacients que requereixen més de 5 dies VMI (3-6). Aquesta debilitat afecta la musculatura diafragmàtica que pateix una atròfia després de 18 hores de Ventilació Mecànica (VM) controlada, causant un retard en la disminució del suport ventilatori. Tanmateix, els músculs esquelètics de les extremitats arriben al mateix nivell d'atròfia passades 96 hores de VM controlada (6). La DAUCI pot augmentar el temps de ventilació mecànica i provocarà discapacitats funcionals al pacient (7).

La fisioteràpia té un rol important en el tractament d'aquests pacients, essent rellevant la mobilització precoç, les cures posturals i restablir la funció pulmonar (2,8-13). El tractament es pot iniciar en fases inicials en el període de sedació, sempre que el pacient estigui hemodinàmicament estable, per assegurar el correcte posicionament que permetrà mantenir la integritat articular i muscular. A mesura que el pacient evoluciona es pot progressar amb exercicis més actius, segons el nivell de consciència i la força muscular (14,15). S'aconseja incloure pauses de descans durant les sessions per evitar l'esgotament (4).

Davant l'increment d'activitat generada per la COVID-19 i al tractar-se d'un problema de salut recent i dinàmic, inicialment amb escassa evidència sobre les intervencions més efectives, l'equip de fisioterapeutes es va veure motivat a iniciar aquest estudi descriptiu que reflectís l'evolució i l'estat funcional a l'alta dels pacients ingressats a l'UCI per pneumònia per COVID-19 que havien rebut tractament de rehabilitació durant l'ingrés. Així mateix, es va analitzar l'associació entre els dies d'ingrés a l'hospital i a l'UCI, els dies de VM i la presència d'UPP amb la capacitat de realitzar deambulació i la possibilitat de retorn a domicili. D'altra banda, es va estudiar l'associació entre el tractament amb decúbit pro i possibles lesions del SNP.

## Mètode

### *Disseny i població d'estudi*

Estudi observacional transversal de caràcter retrospectiu d'una cohort de pacients en el que s'hi van incloure de forma consecutiva tots els pacients diagnosticats de pneumònia per COVID-19 atesos a l'HUV que van requerir ingrés a l'UCI durant el 2020 (març-desembre) i que van seguir tractament de rehabilitació. S'hi van excloure els pacients que van estar ingressats a l'UCI d'altres hospitals i que van ingressar posteriorment a l'HUV.

### *Recollida de dades*

Per a la recollida de dades es va crear un document *ad hoc* on es van registrar les variables sociodemogràfiques (sexe i data de naixement) i clíniques: antecedents patològics, dates d'ingrés i alta a l'hospital i a l'UCI, tipus de VM, data d'inici i fi de VM, traqueostomia, decúbit pro, afectació del sistema nerviós perifèric (SNP), dolor articular, rigidesa, reingressos, necessitat d'oxigen a l'alta i complicacions durant l'ingrés (úlcers per pressió UPP, agitació, complicacions respiratòries, del sistema cardiorcirculatori, septicèmia). També es van recollir variables relacionades amb el tractament de rehabilitació: número de sessions, sessions dobles, capacitat de deambulació, necessitat de continuar tractament a l'alta i possibilitat de retorn a domicili.

### *Anàlisi estadística*

Per a l'anàlisi estadística es va utilitzar el programa IBM SPSS 28.0. Per a les variables qualitatives es van calcular les freqüències i percentatges i per a les variables quantitatives es va calcular la mitjana i la desviació estàndard o la mediana, el percentil 25 i el percentil 75 en el cas de variables que no seguien la distribució normal. També es va realitzar una anàlisi bivariant per conèixer l'associació entre les variables escollides les proves estadístiques utilitzades varen ser la  $\chi^2$  per a les variables categòriques (o la prova exacta de Fisher en les taules 2 x 2 on les freqüències esperades eren inferiors a 5) i la prova no paramètrica U de Mann-Whitney per a les variables quantitatives que no seguien la distribució normal.

# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

PERFIL I ESTAT FUNCIONAL DE PACIENTS AMB PNEUMÒNIA PER COVID-19 INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES QUE HAN REBUT TRACTAMENT DE REHABILITACIÓ: ESTUDI OBSERVACIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGON NIVELL

## Consideracions ètiques

L'estudi va ser aprovat pel Comitè Ètic d'Investigació Clínica de la Fundació d'Osona per a la Recerca i l'Educació Sanitàries (FORES) amb codi del projecte PR293.

Les dades es van recollir a través dels registres electrònics del centre i van ser tractades per l'equip investigador format per les tres fisioterapeutes que van fer l'assistència directa als pacients. Una vegada extretes les dades, es van dissociar de la informació del pacient per evitar que pogués ser identificat.

## RESULTATS

Es van incloure 52 pacients amb una mitjana d'edat de 61 (DE: 8,7) anys (mín: 44-màx: 77). Gairebé la meitat de la mostra (23 pacients) estaven dins la franja d'edat de 60 a 69 anys. Un 88,5% (n=46) eren homes. Els pacients van estar ingressats a l'hospital una mediana de 37,5 (P25:23,0-P75:48,5) dies i una mediana de 25,5 (P25:12,0-P75:26,0) dies d'estada a l'UCI (Taula 1).

Un total de 7 (13,5%) pacients van reingressar entre 1 i 4 vegades en els sis mesos posteriors a l'alta, principal-

## Taula 1

Descripció sociodemogràfica i clínica dels pacients.

Variables		n=52 (100%) n (%)
Gènere (home)		46 (88,5%)
Edat (anys), mitjana ± DE		61,6 ± 8,8
Dies ingrés hospitalari, mediana (P25-P75)		37,5 (23,0 - 48,5)
Dies ingrés UCI, mediana (P25-P75)		25,5 (12,0 - 36,0)
Dies VM, mediana (P25-P75)		22,5 (10,3 - 29,0)
Reingrés < 6 mesos de l'alta		7 (13,5%)
Antecedents patològics		44 (84,6%)
Estat respiratori	VMI (intubació orotraqueal/traqueostomia)	36 (69,2%)
	Traqueostomia	26 (50,0%)
Decúbit pro		36 (69,2%)
Complicacions mèdiques	Presència d'UPP	28 (53,8%)
	Complicacions respiratòries	20 (38,5%)
	Agitació	18 (34,6%)
	Septicèmia	17 (32,6%)
	Complicacions sistema cardiocirculatori	10 (19,2%)
Alteracions de la mobilitat (diagnosticades per clínica o electromiograma)	SNP	8 (15,4%)
	CPE	6 (12,2%)
	Plexe braquial	3 (6,1%)
	Cubital	2 (4,1%)
	Rigidesa articular	3 (5,8%)
	Dolor articular	7 (13,5%)
Destí a l'alta	Domicili	19 (36,5%)
	Sociosanitari	28 (53,8%)
	Èxitus	4 (7,7%)



# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

PERFIL I ESTAT FUNCIONAL DE PACIENTS AMB PNEUMÒNIA PER COVID-19 INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES QUE HAN REBUT TRACTAMENT DE REHABILITACIÓ: ESTUDI OBSERVACIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGON NIVELL

ment per patologia abdominal, tot i que el pacient que va reingressar més vegades ho va fer amb diagnòstic d'insuficiència respiratòria per COVID-19 persistent.

Un 84,6% (n=44) dels pacients tenien algun antecedent patològic (principalment crònic), entre els que destaquen la hipertensió arterial (HTA), diabetis Mellitus 2 (DM2), dislipèmia (DLP).

Del total de la mostra, un 69,2% (n=36) dels pacients van requerir VMI, dels quals 26 van precisar traqueotomia. La mediana de dies amb ventilació mecànica invasiva i no invasiva va ser de 22,5 (P25:10,3-P75:29,0).

Del total de la mostra, 32 (61,5%) pacients van tenir alguna complicació (1 pacient en va presentar 5). Les complicacions més freqüents van ser la presència d'UPP (53,8%), essent el sacre la localització més freqüent (48,1%), les complicacions respiratòries (38,5%) com la traqueobronquitis associada a la VM (21,2%) i les sobreinfeccions respiratòries. En menor percentatge es va detectar agitació/delírium (34,6%), septicèmia (32,6%), complicacions del sistema cardiorcirculatori (19,2%) essent la trombosi venosa profunda (TVP) i el tromboembolisme pulmonar (TEP) els més freqüents.

Un 15,4% (n=8) dels pacients van tenir afectació del SNP, la meitat dels quals va patir més d'una afectació. Es va detectar la paràlisi del nervi ciàtic popliti extern (CPE) com la localització més freqüent (12,2%), seguida de l'afectació de plexe braquial (6,1%) i del nervi cubital (4,1%). Alguns pacients van presentar dolor (13,5%) i rigidesa articular (5,8%) a extremitats superiors en la majoria dels casos.

Els pacients van rebre una mediana d'11,5 (P25:5,3-P75: 21,8) sessions de rehabilitació a l'habitació (ja que

el pacient era aïllat) i el 32,7% va rebre doble sessió diària. En el moment de l'alta hospitalària van assolir la deambulació el 57,7% dels pacients i el 13,5% va bipedestalar. El retorn directe a domicili va ser possible en el 38,5% dels casos, dels quals un 30% va continuar rehabilitació domiciliària i un 10% rehabilitació en règim ambulatori. El 53,8% va requerir ingrés a centre socio-sanitari on van continuar tractament. En el moment de l'alta hospitalària del centre d'aguts, el 52,1% dels pacients necessitava oxigenoteràpia (Taula 2).

Els pacients que van assolir la deambulació havien estat una mediana de 26,0 (P25:18,8-P75:41,3) dies ingressats a l'hospital mentre que els que no van deambular havien estat una mediana de 45,5 (P25:33,5-P75:57,8) dies, essent aquesta diferència estadísticament significativa ( $p<0,001$ ). També existeixen diferències entre els dies ingrés UCI i dies amb VM entre els pacients que deambulaven i els que no ( $p<0,001$ ). El 77,3% dels pacients que no van deambular varen presentar UPP, mentre que en els que van aconseguir deambular la incidència d'UPP era de 36,7% ( $p=0,004$ ) (Taula 3).

La mediana de dies d'ingrés hospitalari dels pacients que van ser donats d'alta a domicili va ser de 21,5 (P25:16,3-P75:38,8) mentre que els pacients amb alta hospitalària a socio-sanitari la mediana de dies d'ingrés va ser de 45,50 (P25:33,3-P75:50,5) ( $p<0,001$ ). Els pacients amb alta domicili mostraven també menys dies d'ingrés a UCI i menys dies de VM que els pacients amb alta a socio-sanitari ( $p<0,05$ ).

Dels pacients que van requerir decúbit pro (69,2%), el 20,0% va presentar lesió de l'SNP. Mentre que aquesta incidència de lesió era del 7,1% en els pacients que no havien estat pronats ( $p=0,410$ ).

## Taula 2

Descripció rehabilitació pacients COVID-19.

Variables	n=52 (100%) n (%)	
Núm. sessions rehabilitació (RHB), mediana (P25-P75)	11,5 (5,3 - 21,8)	
Pacients amb sessions dobles	17 (32,7%)	
Capacitat de deambulació a l'alta hospitalària	30 (57,7%)	
Necessitat O2 a l'alta hospitalària	25 (52,1%)	
RHB post-alta hospitalària	Socio-sanitari	28 (53,9%)
	Ambulatoria	2 (3,8%)
	Domiciliària	6 (11,5%)
	No indicació	12 (23,1%)
	Èxitus	4 (7,7%)

# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

PERFIL I ESTAT FUNCIONAL DE PACIENTS AMB PNEUMÒNIA PER COVID-19 INGRESSATS A LA UNITAT DE CURES INTENSIVES QUE HAN REBUT TRACTAMENT DE REHABILITACIÓ: ESTUDI OBSERVACIONAL EN UN HOSPITAL DE SEGON NIVELL

**Taula 3**

Anàlisi bivariant.

		DEAMBULACIÓ		
		SÍ	NO	p
Dies ingrés hospital, mediana (P25-P75)		26 (18,8-41,3)	45,5 (33,5-57,8)	<0,001
Dies ingrés UCI, mediana (P25-P75)		14 (9,0-27,5)	35,5 (25,0-51,0)	<0,001
Dies VM, mediana (P25-P75)		11,5 (7,8-24,3)	27,5 (22,3-40,5)	<0,001
UPP	SÍ, n(%)	11 (36,7%)	17 (77,3%)	0,004
	NO, n(%)	19 (63,3%)	5 (22,7%)	
		DESTÍ A L'ALTA		
		DOMICILI	SOCIOSANITARI	p
Dies ingrés hospital, mediana (P25-P75)		21,5 (16,3-38,8)	41,5 (33,3-50,5)	<0,001
Dies ingrés UCI, mediana (P25-P75)		11,5 (9,0-24,0)	32,0 (20,3-38,8)	<0,001
Dies VM, mediana (P25-P75)		9,5 (7,0-21,0)	25,0 (19,0-31,5)	<0,001
		DECÚBIT PRO		
		SÍ	NO	p
Lesió SNP	SÍ, n(%)	7 (20,0%)	1 (7,1%)	0,410
	NO, n(%)	28 (80,0%)	13 (92,9%)	
		Lesió SNP		
		SÍ	NO	p
Decúbit pro	SÍ, n(%)	7 (87,5%)	28 (68,3%)	0,410
	NO, n(%)	1 (12,5%)	13 (31,7%)	

## DISCUSSIÓ

En aquest estudi observacional i retrospectiu d'una cohort de pacients crítics per COVID-19 es mostra que els pacients amb edat superior als 40 anys tenen major risc d'emmalaltir de manera greu per COVID-19 i, especialment les persones que superen els 60, dades que coincideixen amb estudis realitzats [16-18].

S'han detectat com a comorbiditats amb més prevalença l'HTA, DM2, DLP, obesitat, resultats que coincideixen amb les línies d'investigació d'estudis previs [16-18].

Ballvé *et al.* [19] en el seu estudi publicat el juliol de 2021, van observar que la mitjana de dies d'estada a l'UCI va ser de 27,5 essent resultats similars a la mostra estudiada. El mateix estudi recull dades semblants a les observades a la mostra pel que fa a localització de lesions de l'SNP, sent la més prevalent l'afectació del nervi CPE.

Les complicacions clíniques durant l'ingrés coincideixen amb les diferents línies d'investigació [16,18-20], com la síndrome de distrès respiratori agut (SDRA), la insuficiència renal aguda, el xoc i les infeccions respiratòries comportant un increment de dies d'ingrés i a conseqüència presentant major debilitat i un major risc de mortalitat. L'increment de dies d'ingrés ha requerit intervenció de fisioteràpia durant tot el període d'hospitalització per superar les seqüeles de la DAUCI.

Davant l'evidència científica dels beneficis de la fisioteràpia [2-5] i l'increment exponencial de pacients ingressats a l'UCI per la infecció per la COVID-19 es va augmentar la demanda de tractaments de fisioteràpia reforçant la presència d'aquests professionals amb la realització de dobles sessions diàries.

La presència d'UPP condiona la progressió de la rehabilitació, especialment en els casos d'úlceres sacres que limiten la tolerància a la sedestació i les úlceres a

taló que poden influir negativament en la bipedestació impedit que es pugui avançar en l'entrenament de la deambulació. Aquesta evidència es veu reflectida en els resultat que mostren que els pacients que han presentat UPP han tingut menor capacitat de deambulació i amb menys oportunitat de retorn directe a domicili. Tal i com es descriu als estàndards i recomanacions del Ministeri de Sanitat i Política Social, la prevenció és la clau i s'han d'implementar actuacions basades en l'evidència, com la identificació dels pacients de risc, la revisió sistemàtica de la pell i cures individualitzades [21].

La baixa tolerància a l'exercici que presenten els pacients limita la intensitat del tractament de fisioteràpia i la seva progressió. Com es veu en la mostra, més de la meitat dels pacients requeria oxigenoteràpia en el moment de l'alta hospitalària.

En la literatura tampoc hi ha evidència de la relació entre la posició de decúbit pro, que s'utilitza per millorar l'oxigenació dels pacients amb pneumònia per COVID-19, amb danys neuromusculars o articulars [22,23].

S'ha observat associació entre els dies d'ingrés i la capacitat de deambulació del pacient. Aquest fet condiciona les opcions de retorn directe al domicili, ja que si el pacient no presenta autonomia en la marxa necessitarà convalsència a centre sociosanitari.

Respecte a les limitacions d'aquest estudi, cal considerar que les dades es van recollir de manera retrospectiva a partir de les anotacions fetes inicialment en el moment de màxima incidència d'emergència sanitària i no va ser possible la realització d'escales de valoració. També hauria estat adequat comptar amb un grup control de pacients ingressats a l'UCI sense infecció per COVID-19.

## CONCLUSIONS

S'ha observat que la capacitat de deambulació i el retorn directe a domicili del pacient (sense fer una estada a sociosanitari) ha estat condicionat pels dies d'ingrés a l'UCI, pels dies de VM i per la presència d'UPP.

Les complicacions més comunes van ser la presència d'UPP i les complicacions respiratòries. A nivell de l'SNP es va veure que la localització més prevalent va ser la lesió del nervi CPE. No es va observar evidència entre les lesions de l'SNP i el decúbit pro.

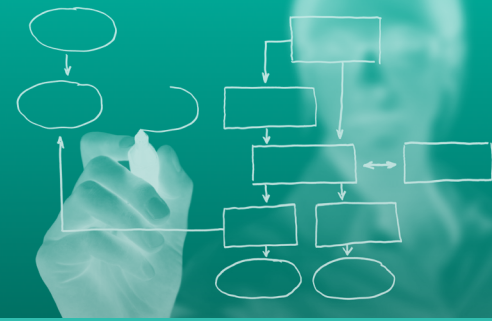
A l'alta hospitalària van assolir la deambulació un total de 57,7% dels pacients.

En properes línies d'investigació es planteja estandaritzar mesures d'avaluació. Així mateix, es creu necessari la creació de nous protocols d'intervenció que contemplin la prevenció de les UPP i de les complicacions que han condicionat l'increment de dies d'ingrés i, com a conseqüència, han dificultat l'assoliment de l'autonomia del pacient.

## BIBLIOGRAFIA

1. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol*. 2020 May 1;17(5):1.
2. Castro Villacreses A. Rehabilitación temprana en la prevención de complicaciones respiratorias en pacientes en cuidados intensivos. Tesis Dr. 2021 Jul 17.
3. Franco Arizaga A. Aportaciones de la fisioterapia respiratoria como terapia adyuvante en pacientes con COVID-19 ingresados en UCI; una oportunidad de desarrollo. *Gac Médica Bilbao*. 2020;117(2):168-73.
4. Ruíz Aguilar Á, Lara Domínguez P. Cuidados al paciente COVID en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Enfermería Docente*. 2021;(113):56-61.
5. Lista-Paz A, González-Doniz L, Souto-Camba S. ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? *Asociación Española de Fisioterapeutas*. *Fisioterapia*. 2020 Jul 1;42(4):167.
6. Díaz Ballve LP, Da rgains N, Inchaustegui JGU, Bratos A, Ardariz CB *et al*. Weakness acquired in the intensive care unit. Incidence, risk factors and their association with inspiratory weakness. *Observational cohort study*. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2017 Oct 1;29(4):466.
7. Zang K, Chen B, Wang M, Chen D, Hui L, Guo S *et al*. The effect of early mobilization in critically ill patients: A meta-analysis. *Nurs Crit Care*. 2020 Nov 1;25(6):360-7.
8. Bailey P, Thomsen GE, Spuhler VJ, Blair R, Jewkes J, Bezdjian L *et al*. Early activity is feasible and safe in respiratory failure patients. *Crit Care Med*. 2007 Jan;35(1):139-45.
9. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L *et al*. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Crit Care Med*. 2008;36(8):2238-43.
10. Pohlman MC, Schweickert WD, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL *et al*. Feasibility of physical and occupational therapy beginning from initiation of mechanical ventilation. *Crit Care Med*. 2010;38(11):2089-94.
11. Von Haehling S. ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *N Engl J Med*. 2014 Jul 17;371(3):287-8.
12. Files DC, Sanchez MA, Morris PE. A conceptual framework: The early and late phases of skeletal muscle dysfunction in the acute respiratory distress syndrome. *Crit Care*. 2015 Jul 2;19(1):1-10.
13. Luis J, Mora A, Bárbara González Curbelo V. Fisioterapia respiratoria y COVID-19. *Finlay*. 2021;11(3):323-6.

14. Schujmann DS, Annoni R. Papel da fisioterapia no atendimento a pacientes com Covid-19 em unidades de terapia intensiva. *Fisioter e Pesqui.* 2020 Jul;27(3):218-9.
15. Martín Delgado M, Magret Iglesias M, Rialp G, Alvarado Panesso V *et al.* Recomendaciones sobre movilización precoz y rehabilitación respiratoria en la COVID-19 de la sociedad española de medicina intensiva, crítica y unidades coronarias (SEMICYUC) y la sociedad española de rehabilitación y medicina física (SERMEF). *Semicyuc.* 2020. Recuperat de: <https://semicyuc.org/wp-content/uploads/2020/05/RECOMENDACIONES-SEMICYUC-SERMEF.pdf>
16. Ferrando C, Mellado-Artigas R, Gea A, Arruti E, Aldecoa C, Bordell A, *et al.* Patient characteristics, clinical course and factors associated to ICU mortality in critically ill patients infected with SARS-CoV-2 in Spain: A prospective, cohort, multicentre study. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2020 Oct 1;67(8):425-37.
17. Fei, Zhou; Ting YRD *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395:1054-62.
18. Ramírez, A., Montero, M., & Vázquez L. Caracterización de pacientes con COVID-19 en una unidad cuidados intensivos. *Rev Cubana Med Trop.* 2021;382(18):1708-20.
19. Ballvé A, Llauredó A, Palasí A, Quintana M, Martínez-Sáez E, Laínez E *et al.* Weakness as a complication of COVID-19 in critically ill patients: Clinical features and prognostic factors in a case series. *Rev Neurol.* 2021 Jul 1;73(1):10-6.
20. Estella Á, Vidal-Cortés P, Rodríguez A, Andaluz Ojeda D, Martín-Loeches I *et al.* Management of infectious complications associated with coronavirus infection in severe patients admitted to ICU. *Med Intensiva.* 2021 Nov 1;45(8):485-500.
21. Palanca, I; De la Torre, A.E; Elola J *et al.* Unidad de cuidados intensivos Estándares y recomendaciones. 2010. Recuperat de: <https://www.msccbs.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/UCl.pdf>
22. Puentes-Gutiérrez AB, Sánchez-Casado M, Díaz-Jiménez M. Dolor de hombro como lesión residual tras el alta hospitalaria en pacientes ingresados en UCI por neumonía COVID-19. *Med Clin (Barc).* 2021.156(6):301-2.
23. Ávila, M; Mesa, I.C; Ramirez A. Complicaciones asociadas a la posición del decúbito prono: revisión sistemática. *Ocronos - Editor Científico-Técnica.* 2021;IV(5):207.



### EFFECTIVITAT DE L'EXERCICI AQUÀTIC SOBRE LA MARXA, L'EQUILIBRI, LA FATIGA I LA QUALITAT DE VIDA EN PERSONES AMB ESCLEROSI MÚLTIPLE: PROTOCOL D'ASSAIG CLÍNIC ALEATORITZAT

Carmen Bertrand Ramírez [bertrand.carmen@gmail.com]

Universitat de Manresa – Fundació Universitària del Bages

Tutora: Maria Masbernat Almenara

Data de presentació: 20/05/2020

**Introducció:** L'Esclerosi Múltiple és una malaltia autoimmunitària inflamatòria i desmielinitzant del Sistema Nerviós Central, sent una de les principals causes de discapacitat crònica en adults joves, on la fisioteràpia adopta un paper important en la recuperació o manteniment de la qualitat de vida. Els estudis clínics actuals de rehabilitació aquàtica han mostrat una manca de qualitat metodològica.

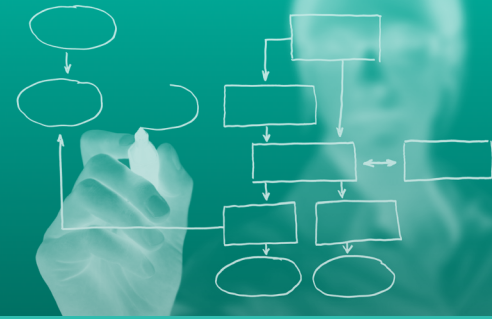
**Objectius:** L'objectiu de l'estudi és analitzar l'efectivitat de la teràpia amb exercicis aquàtics en comparació a la teràpia convencional, en relació a la marxa, l'equilibri, la fatiga i la qualitat de vida en persones amb Esclerosi Múltiple Remitent Recurrent amb discapacitat moderada.

**Materials i mètodes:** Es dissenya un assaig clínic aleatoritzat amb grups paral·lels, pretest, posttest i simple cec. Es pretén comparar dues intervencions en dos grups amb subjectes amb Esclerosi Múltiple amb una discapacitat moderada (Expanded Disability Status

Scale entre 5 i 6,5). Per tal de buscar la màxima homogeneïtat possible entre els grups, la distribució serà per blocs, fent aparellament o igualació inicial. El grup experimental (n=27) realitzarà teràpia amb exercicis aquàtics i el grup control (n=27) farà teràpia de rehabilitació convencional. Com a instruments de mesura s'utilitzarà l'escala 2 Minutes Walking Test i Timed Up and Go Test per avaluar la marxa, l'escala de Berg per a l'equilibri, el qüestionari Modified Fatigue Impact Scale per a la fatiga, i finalment el qüestionari Multiple Sclerosis Quality of Life per a la qualitat de vida.

**Resultats esperats:** Si es confirma la hipòtesi de que la teràpia aquàtica és més efectiva que la convencional, es podria plantejar com a opció terapèutica en la pràctica clínica, aprofitant els beneficis que aporta la realització d'exercici aquàtic gràcies a les propietats de l'aigua en les persones amb Esclerosi Múltiple Remitent Recurrent amb discapacitat moderada.

**PARAULES CLAU:** Esclerosi múltiple remitent recurrent, fisioteràpia, rehabilitació, exercici aquàtic.



### CONEXIEMENT DE LA PROFESSIONI EN ESTUDIANTS DE PRIMER CURS DE FISIOTERÀPIA: COMPARACIÓ ENTRE ESTUDIANTS ESPANYOLS I FRANCESOS

Daniel Montoro Castelló (daniel.montoro@uvic.cat)

Universitat de Vic – Universitat Central de Catalunya (UVic-UCC) Facultat de Ciències de la Salut

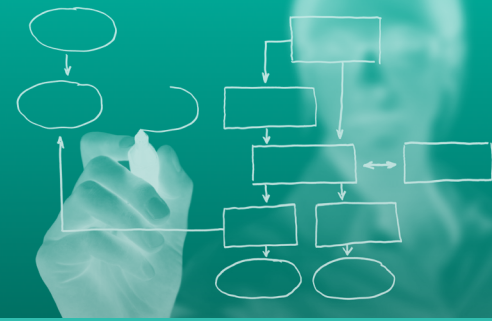
Tutor: Javier Jerez Roig

Data de presentació: 03/06/2020

Es realitza un estudi observacional i transversal amb l'objectiu de contrastar els coneixements sobre la fisioteràpia que tenen els estudiants espanyols i francesos de primer curs matriculats a les universitats catalanes durant el curs 2018/2019. Deu de les dotze institucions universitàries que contenen, dins els seus estudis, el grau de fisioteràpia durant el curs 2018/2019, varen acceptar participar en l'estudi. Es varen excloure del projecte menors d'edat, estudiants de doble grau i aquells que rebutgen participar-hi. Per a l'obtenció de la informació es varen utilitzar qüestionaris d'autoemplenament d'elaboració pròpia en els següents idiomes: espanyol, català, francès i anglès. Es va realitzar una anàlisi descriptiva i, posteriorment, inferencial. La mostra total va ser de 941 (72,95% de la població total). La fisioteràpia esportiva (47,2%) va ser l'àmbit d'actuació més conegut entre tots els estudiants, seguit de pediatria (37,4%), general (36,5%) i geriatria (33,2%); pel que fa als llocs de treball, els més esmentats van ser centres sanitaris (93,4%), seguit de consultes privades de fisioteràpia (61,7%) i centres esportius (54,7%). La mitjana de branques citades va ser de 2,57 envers 2,79 de mitjana en llocs de treball. Les àrees més anomenades entre els estudiants francesos són fisioteràpia cardíaca, respiratòria, esportiva, geriatria o pediatria.

Els espanyols citen més l'educació, la fisioteràpia musculoesquelètica, l'osteopatia, la uroginecologia o la veterinària. Els llocs de treball més coneguts entre els francesos varen ser els centres neurològics, consultes privades de fisioteràpia o domicilis; els estudiants espanyols han estat més rellevants en institucions educatives, centres esportius, institucions geriàtriques i educatives o entorns laborals. La variable 'branques' presenta diferències significatives entre el coneixement per part d'espanyols i francesos; en canvi per a la variable 'llocs de treball' no es pot considerar una diferència significativa. Els espanyols marquen una mitjana de branques de 2,24 mentre que la dels francesos és de 2,95. En la variable 'llocs de treball' es mostren mitjanes similars de 2,85 dels espanyols respecte als francesos de 2,72. Existeixen, doncs, diferències en els coneixements entre estudiants francesos i espanyols pel que fa a branques de la fisioteràpia, on els participants espanyols demostren tenir menys coneixements que els francesos; en canvi, pel que fa referència als llocs de treball, tot i analitzar valors propers a la significança, no podem demostrar que existeixin diferències entre el coneixement de llocs de treball entre els dos grups, on ambdós presenten mitjanes de llocs de treball esmentats similars.

**PARAULES CLAU:** Fisioteràpia, estudiants, branques, treball, professió.



### IMPACTE DE LA FISIOTERÀPIA PREOPERATÒRIA EN PERSONES INTERVINGUDES DE MENISCECTOMIA ARTROSCÒPICA SOBRE EL DOLOR FEMOROPATELAR EN QUATRE HOSPITALS DE TERCER NIVELL DE BARCELONA: PROTOCOL D'UN ASSAIG CLÍNIC ALEATORITZAT

Matías Alegría Haines (matiasalegria0@gmail.com), Joan Arderiu Campdelacreu (joan.arderiu@gmail.com), Oriol Montserrat Guardia (oriol.montserratkb@gmail.com)

Tutor: Daniel Pérez Prieto MD, PT  
Afilacions: Universitat Autònoma de Barcelona  
Data de presentació: 14 de juny del 2021

#### RESUM

**Introducció:** Un 21% de persones intervingudes de menissectomies parcials artroscòpiques presenten dolor femoropatel·lar (DFP) sis setmanes després d'aquesta intervenció. Tot i que s'han identificat diversos factors de risc de DFP, el que té més evidència és el dèficit de pic de força d'extensió de genoll.

En aquest protocol es proposa realitzar rehabilitació preoperatòria a la menissectomia artroscòpica per reduir la incidència de DFP, mitjançant l'enfortiment del quàdriceps.

**Objectius:** L'objectiu principal és comparar la presència de DFP en persones intervingudes de menissectomia artroscòpica, en les que realitzin fisioteràpia preoperatòria i les que no. Els objectius secundaris són comparar la diferència del pic de força, volum i activitat neuromuscular del quàdriceps preintervenció i postintervenció en diferents subgrups durant el transcurs de l'estudi.

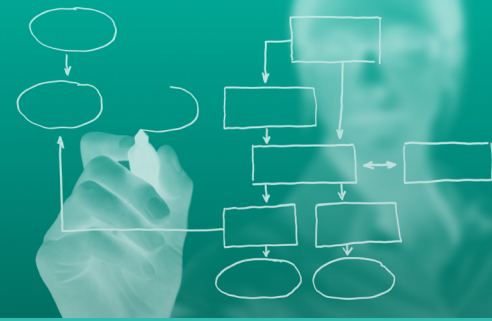
**Metodologia:** Serà un assaig clínic aleatoritzat format per 434 persones participants dividides en dos grups paral·lels amb una ràtio 1:1. El grup d'intervenció realitzarà fisioteràpia abans de la menissectomia artroscòpica i el grup de control no la realitzarà. La intervenció consistirà en 12 sessions d'enfortiment del quàdriceps durant quatre setmanes, mitjançant 10 minuts d'escal·fament en un cicloergòmetre a resistència submàxima, 10 minuts de premsa de cames al 80% d'1RM, i 10

minuts d'extensió de genoll amb una màquina isocinètica al 80% de la seva 1RM, ambdós exercicis amb 4-6 repeticions, tres sèries, i de tres a cinc minuts de descans entre elles.

L'assaig es realitzarà a quatre hospitals de tercer nivell de Barcelona. S'espera que tingui una durada de 65 setmanes. La variable principal que s'analitzarà és el DFP i les variables secundàries són el pic de força, activitat neuromuscular i volum del quàdriceps. Totes les variables s'analitzaran utilitzant el programa informàtic IBM SPSS Statistics 27, on la variable principal s'utilitzarà la Chi Quadrat per fer l'anàlisi estadística, i les variables secundàries la T Student.

**Limitacions:** Hi ha una mancança de literatura descriptiva sobre DFP postmenissectomia artroscòpica i no es coneix bé la seva prevalença ni característiques. La validesa interna d'aquest estudi serà alta si es perd menys d'un 20% de les persones participants i la ràtio entre grups es manté semblant. La validesa externa serà moderada, ja que es descriu el mètode de reclutament en detall i l'emplaçament és representatiu, però les persones participants no representen la majoria de persones amb patologies de menisc degeneratives sotmeses a artroscòpies.

**Resultats esperats:** S'espera que les persones que realitzin rehabilitació preoperatòria tinguin menys incidència de dolor femoropatel·lar.



### TRASTORNOS DEL SISTEMA NERVIOSO EN LOS PACIENTES CON DOLOR LUMBAR CRÓNICO: VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA

Manuel García San Emeterio, Sergi García Bouza

Escoles Universitàries Gimbernat

Tutor: José Miguel Aguililla

Curso académico 2019-2020. Presentado el 31 de mayo de 2020

#### RESUMEN

El dolor lumbar crónico (CLBP) es una de las patologías musculoesqueléticas más prevalentes a nivel mundial; cursa con dolor durante un periodo superior a los 3 meses, alteraciones psicoemocionales y disminución en parámetros de calidad de vida. La alta prevalencia de casos no específicos, junto a las alteraciones estructurales en pacientes asintomáticos, denotan la importancia de la profundización en la comprensión de la etiopatogenia, así como el entorno socioeconómico, y las posibles modificaciones estructurales y funcionales del sistema nervioso central en estos/as pacientes.

El objetivo principal de la presente revisión bibliográfica es determinar, cuantificar y describir las alteraciones producidas por el CLBP en el sistema nervioso y plantear un triaje diagnóstico y tratamiento en función de éstas. Para la consecución de dicho objetivo se realizaron 5 búsquedas bibliográficas en PubMed, complementadas con 3 adicionales en PEDro, Cochrane y GoogleScholar. Mediante la combinación de los descriptores MeSH y operadores booleanos AND, OR y NOT, se obtuvieron 320 artículos (revisiones sistemáticas, metanálisis y ensayos clínicos). Setenta y cinco (75) de ellos cumplieron todos los criterios de inclusión propuestos en la revisión, así como los principales criterios de cuestionarios específicos de lectura crítica [CASPe].

Los resultados de esta revisión indican que mediante una anamnesis semiestructurada, test clínicos y cuestionarios realizados al/a la paciente se discierne un diagnóstico en función de la disfunción prevalente, atendiendo a criterios de disfunción central.

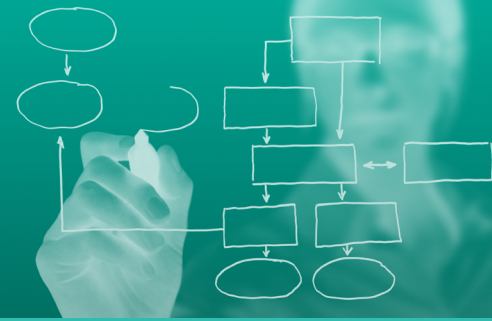
Después de una diferenciación entre agudo y crónico, éste último se subclasifica, a su vez, en función de la etiología prevalente en 3 grupos: alteración del córtex sensoriomotor, disfunción del sistema inhibitorio descendente e implicaciones psicosociales del procesamiento del dolor y alteración de la actividad glial.

La evidencia respalda la aplicación de una pauta general de tratamiento basada en ejercicio físico no específico, educación, y terapia cognitivoconductual (TCC), además de una intervención específica según prevalencia etiológica: ejercicios de control motor y grafestesia, en alteración del córtex sensoriomotor; TCC y otras terapias psicológicas, en disfunciones psicosociales asociadas al dolor; y, modificaciones dietéticas, higiene del descanso nocturno y tratamiento de la inflamación, en las alteraciones gliales. Dicho tratamiento debe ser considerado en un contexto terapéutico multidisciplinar bajo la concomitancia de otras modalidades terapéuticas.

**PALABRAS CLAVE:** Dolor de la región lumbar, dolor crónico, sistema nervioso, diagnóstico, terapéutica.

Low back pain, chronic pain, nervous system, diagnosis, therapeutics.





### INFLUÈNCIA DEL TRACTAMENT CONSERVADOR DELS PUNTS GALLET MIOFASCIALS EN ELS PACIENTS AMB ICTUS ISQUÈMIC EN FASE AGUDA I SUBAGUDA. ESTUDI EXPERIMENTAL

Pablo Ventura Martínez (pablovm@outlook.com)

Afiliacions: doctor en Cures Integrals i Serveis de Salut per la UVic-UCC. Professor del grau en Fisioteràpia de la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar de la UVic-UCC. Fisioterapeuta de l'Hospital General de Granollers – Hospital Universitari

Directores de tesi i afiliacions:

Eva Cirera i Viñolas: doctora en Biomedicina per la Universitat Pompeu Fabra. Professora de la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar de la UVic-UCC

Dolores Cocho Calderón: doctora en Medicina per la Universitat Autònoma de Barcelona. Cap del Servei de Neurologia de l'Hospital General de Granollers – Hospital Universitari. Professora adjunta de la Universitat Internacional de Catalunya

Data de la defensa: 26/02/2020

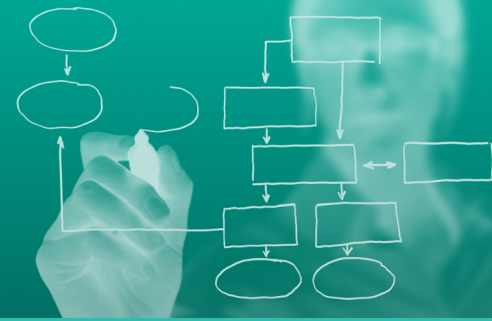
#### RESUM

Els punts gallet miofascials (PGMs) poden ser presents a les extremitats parètiques postictus. Un objectiu fou determinar, a l'ingrés hospitalari, la presència de PGMs a la musculatura de les dues espatlles i malucs i analitzar la seva relació amb el grau de força de les pròpies extremitats parètiques. L'altre fou avaluar l'eficàcia del tractament conservador dels PGMs detectats en la millora del grau de força de les extremitats parètiques i el grau d'autonomia funcional. A través d'un assaig clínic

aleatoritzat a doble cec de tractament no farmacològic amb dos grups de comparació, es detectà una elevada presència de PGMs principalment latents a espatlla i maluc parètics, la possible relació dels detectats a l'infraespínol i el gluti major amb el grau de força de les pròpies extremitats parètiques, i la possible efectivitat del seu tractament conservador amb la millora de la força i autonomia funcional.

**PARAULES CLAU:** Ictus, infart cerebral, parèsia, dèficit motor, punt gallet miofascial, síndrome de dolor miofascial.

**KEY WORDS (MESH):** Stroke, paresis, motor deficit, myofascial trigger point, myofascial pain syndrome.



### EFFECTIVITAT D'UN PROGRAMA DE REHABILITACIÓ RESPIRATÒRIA EN PACIENTS OBESOS SEDENTARIS AMB SÍNDROME D'APNEA-HIPOPNEA OBSTRUCTIVA DEL SON

Carles Parés Martínez (carles.pares@uvic.cat)

Afiliacions: doctor en Cures Integrals i Serveis de Salut per la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya) UVic-UCC. Professor del grau en Fisioteràpia de la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar de la UVic-UCC

Directors de tesi i afiliacions:

Dr. Joan Carles Casas Baroy: diplomad en infermeria. Doctor en Ciències de la Infermeria per la Universitat Rovira i Virgili.

Professor agregat de la Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar de la Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya

Dr. Luis Lores Obradors: llicenciat en Medicina i Cirurgia. Especialista en Pneumologia. Doctor en Medicina per la Universitat de Barcelona. Cap del Servei de Pneumologia del Parc Sanitari de Sant Joan de Déu de Sant Boi de Llobregat. Professor adjunt de la Universitat de Barcelona

Data de defensa de la tesi: 25/09/2020

#### RESUM

La Síndrome d'Apnea-Hipopnea Obstructiva del Son (SAHOS) constitueix una de les malalties respiratòries cròniques de major rellevància atesa la seva elevada prevalença en la població general i les seves conseqüències clíniques; a més, el seu desenvolupament està directament relacionat amb l'obesitat. Les persones que pateixen SAHOS, habitualment són molt poc actives físicament per l'obesitat que presenten i les complicacions respiratòries associades. Les alteracions en el descans i el son de mala qualitat els provoca somnolència diürna, situació que, si perdura al llarg del temps, els acaba generant la fatiga crònica que presenten, la qual cosa afecta la seva qualitat de vida d'una manera significativa.

L'objectiu d'aquest estudi va ser analitzar l'efectivitat d'un programa de rehabilitació respiratòria en pacients obesos sedentaris diagnosticats de SAHOS, en el qual s'inclou la realització d'exercici físic terapèutic.

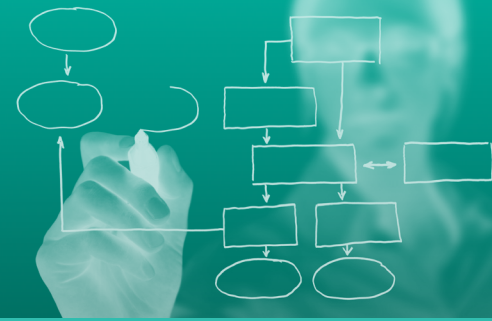
Es va dur a terme un estudi quasiexperimental de dos grups, un grup intervenció i un grup control, no aleatoritzats, amb avaluació abans-després. Es varen seleccionar 47 pacients diagnosticats de SAHOS amb obesitat i en tractament amb pressió positiva contínua en la via aèria, els quals van ser tractats pel mateix equip mèdic seguint els mateixos criteris diagnòstics. El període d'estudi va estar comprès entre el desembre de 2017 i el desembre de 2018.

Els pacients del grup intervenció que van participar en l'estudi van realitzar un programa d'exercici físic terapèutic durant 12 setmanes o un mínim de 24 sessions. Els pacients del grup control van participar en l'estudi però no van realitzar el programa d'exercici físic proposat per incompatibilitat horària amb els horaris proposats. Es varen registrar les següents variables: edat i gènere dels pacients, índex de massa corporal, paràmetres de funció respiratòria, paràmetres respiratoris nocturns, capacitat d'exercici, patró de comportament sedentari i qualitat de vida. Es va realitzar una comparació abans i després de la intervenció.

Finalment, es varen analitzar 38 pacients, i els resultats obtinguts al comparar els valors abans-després de tots els individus mostren diferències significatives en forma de millora en totes les variables analitzades a excepció de les proves de capacitat respiratòria i en el patró de comportament sedentari. En la comparació abans-després entre els grups s'aprecia una diferència significativa ( $p = 0,049$ ) en la percepció de la qualitat de vida, en concret, en la dimensió dels Síntomes Diürns (0,42; IC 95%: 0,48-1,33), indicant una tendència a la millora en el grup que va realitzar el programa d'exercici físic terapèutic.

**PARAULES CLAU:** Síndrome d'Apnea Obstructiva del Son, obesitat, rehabilitació respiratòria, exercici físic, qualitat de vida.

**KEY WORDS (MESH):** Obstructive Sleep Apnea Syndrome, obesity, respiratory therapy, physical exercise, health-related quality of life.



### AVALUACIÓ DE LES PROVES DIAGNÒSTIQUES

Dr. Jordi Esquirol Caussa<sup>1,6,7</sup>, Dra. Vanessa Bayo Tallón<sup>2,6</sup>, Sra. Maider Sánchez Padilla<sup>3,4,6</sup>, Sra. Mariona Viñas Fusté<sup>3,5,6</sup>, Sra. Noelia Serrano Domínguez<sup>3,5,6</sup>, Sr. Manuel García San Emeterio<sup>3,6</sup>, Dr. Josep Sánchez Aldeguer<sup>1,6,8</sup>

<sup>1</sup> Doctor per la UAB <sup>2</sup> Doctora per la UAB <sup>3</sup> Fisioterapeuta <sup>4</sup> Màster en Osteopatia <sup>5</sup> Màster en Investigació Translacional en Fisioteràpia

<sup>6</sup> Servei universitari de Recerca en Fisioteràpia. Escoles Universitàries Gimbernat (adscrites a la Universitat Autònoma de Barcelona)

<sup>7</sup> Centre Mèdic Teknon. Barcelona <sup>8</sup> Facultat de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona

Contacte (primer autor): Dr. Jordi Esquirol Caussa. Tel.: 93.589.37.27 jordi.esquirol@eug.es

*Agraïm la col·laboració i l'impuls d'aquest projecte al Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya.*

#### RESUM

Durant els darrers mesos de pandèmia per COVID-19 s'ha posat de manifest la importància de la precisió de les proves diagnòstiques emprades per classificar les persones com a sanes o malaltes. Aquesta precisió depèn, en primera instància, de la probabilitat prèvia de la persona de presentar la circumstància analitzada i, en segona instància, de la precisió de la prova.

La precisió de la prova es pot analitzar a través de l'anàlisi de la seva fiabilitat i de la seva validesa. Al seu temps, la validesa té els components de Sensibilitat (catalogar les persones "malaltes" correctament) i Especificitat (catalogar correctament les persones "sanes"), comparant la prova amb un Gold Standard, generalment difícil d'obtenir.

A partir de la comparació de la prova analitzada amb el Gold Standard, apareixen quatre possibles resultats: positiu verdader, negatiu verdader, fals positiu i fals negatiu. Aquests quatre supòsits són els que permeten el càlcul de Prevalença, Sensibilitat, Especificitat, Valor Predictiu positiu i Valor Predictiu negatiu.

Amb aquests senzills conceptes i càlculs es possibilita l'anàlisi avaluativa de totes les proves diagnòstiques i l'elecció de quines són més fiables i més vàlides per a cada circumstància clínica.

**PARAULES CLAU:** Diagnòstic, sensibilitat i especificitat, valor predictiu de les proves, infeccions per Coronavirus.

En els darrers mesos, durant la pandèmia per COVID-19, en tots els mitjans de comunicació tant científics com de divulgació a la societat, han aparegut notícies sobre la capacitat dels mètodes diagnòstics emprats en diagnosticar la malaltia. Així, l'avaluació de les proves diagnòstiques té gran actualitat en aquesta època.

Durant els darrers decennis, la disciplina Epidemiologia Clínica ha permès millorar la qualitat assistencial i de la pràctica clínica en totes les ciències de la salut, entre elles la fisioteràpia, a través de la mesura i avaluació de les proves diagnòstiques i de les mesures terapèutiques. Aquesta millora i augment de la fiabilitat és un dels orígens del desenvolupament de la pràctica clínica basada en l'evidència, on se situa la Fisioteràpia Basada en l'Evidència.

L'organisme mundial de Fisioteràpia Basada en l'Evidència, la col·laboració PEDro (acrònim de *Physiotherapy Evidence Database*) manté, des de 2019, una base de dades específica sobre la precisió de les proves diagnòstiques en fisioteràpia. La base de dades DiTA (acrònim de *Diagnostic Test Accuracy*) és una base de dades que únicament conté estudis primaris i revisions sistemàtiques analitzant la precisió de les proves diagnòstiques emprades en fisioteràpia; l'accés a la base de dades és gratuït per a qualsevol usuari (<https://dita.org.au>). La darrera actualització de DiTA conté més de 1.890 estudis per oferir als clínics, investigadors i pacients accés a la informació sobre la fiabilitat dels tests usats per fisioterapeutes.

Per analitzar i avaluar les proves diagnòstiques (des de mètodes instrumentals a mètodes manuals) que es realitzen i s'apliquen en la pràctica clínica cal tenir en compte dos paràmetres bàsics: fiabilitat i validesa (Quadre 1). La fiabilitat es pot definir breument com aquella capacitat que té una prova diagnòstica d'oferir resultats similars al repetir-ne l'aplicació en idèntiques condicions; la validesa és el grau en què la prova detecta el fenomen estudiat, o sigui, la capacitat de classificar correctament els individus analitzats entre sans i malalts.

La interpretació del resultat d'una prova depèn de dos paràmetres: la precisió de la prova i la probabilitat prèvia a la prova o el risc estimat de malaltia abans de la prova. La precisió de la prova es pot analitzar mitjançant els conceptes de fiabilitat i de validesa, i el risc estimat de malaltia previ a la prova (pretest) mitjançant el cribatge (generalment clínic) de les persones que hi seran sotmeses.

### FIABILITAT

És la capacitat del mitjà diagnòstic de mostrar resultats similars en condicions similars o al repetir l'aplicació en les mateixes condicions. Per exemple, un termòmetre hauria de reflectir la mateixa temperatura en usar-se repetidament en una mateixa persona en condicions idèntiques (al repetir diverses vegades la mesura en un termini de temps molt petit); d'altra manera, es diria que

aquest termòmetre *no és fiable*. D'aquest concepte de fiabilitat també se'n deriva el grau de precisió de la prova.

Els motius principals de manca de fiabilitat poden ser: la *variabilitat intraobservador* (per manca de consistència de diferents aplicacions de la prova en un mateix observador, ja sigui per cansament, manca d'atenció o pressió assistencial), la *variabilitat entre diversos observadors* (manca de consistència entre els resultats obtinguts per diferents professionals en aplicar la mateixa prova), *variabilitat biològica* o inherent (per la pròpia variabilitat de la mesura observada) o *variabilitat aleatòria* (per exemple, per regressió a la mitjana, que prediu que els individus més allunyats a la mitjana tindran resultats menys extrems en repetir la mesura).

La fiabilitat es pot mesurar estadísticament de manera concreta. Per aquelles proves diagnòstiques que discriminen de manera categòrica (entre sa-malalt, positiu-negatiu, o per graus lleu-moderat-greu, etc.) s'utilitza l'Índex de Concordança Global (dona com a resultat el percentatge d'acord entre diferents observadors o entre diferents observacions d'un mateix observador) o l'Índex Kappa (ajusta el percentatge d'acord, suprimint el que podria estar produït pel propi atzar). Per aquelles altres proves diagnòstiques que ofereixen resultats en variables numèriques quantitatives contínues (pes en grams, alçada en centímetres, Índex de Massa Corporal, per exemple), es pot calcular l'Índex de Correlació Intraclasse que ofereix una anàlisi de la variabilitat en forma del càlcul de la variança.

Per augmentar la fiabilitat de les proves diagnòstiques cal corregir les fonts de variabilitat, actuant sobre el seu origen: estandarditzar el procés diagnòstic i les condicions de presa de la mesura diagnòstica, entrenar els diferents observadors i homogeneïtzar els criteris d'interpretació, reduir el nombre d'observadors sempre que sigui possible, i també prendre diversos mesuraments (o fer diverses observacions) i considerar la mitjana com "la més correcta".

### VALIDESA

És el grau en què la prova diagnòstica analitzada és capaç de detectar el fenomen estudiat, això és, la capacitat de classificar correctament els individus analitzats entre "sans" i "malalts", per exemple. Així, la validesa descriu el grau en què una prova diagnòstica mesura allò que se suposa que hauria de mesurar.

Per analitzar la validesa d'una prova només es podrà fer per comparació amb una altra prova que sigui considerada com "el millor instrument" per realitzar aquesta classificació, que s'anomena generalment l'Estàndard d'Or (Gold Standard); com a norma general, aquest Gold Standard és una prova diagnòstica difícil d'aplicar en la pràctica clínica ja sigui per ser irreversible, pel seu preu, dificultat o per causar molèsties, justificant l'ús d'una prova diagnòstica més eficient. Així, una prova diagnòstica serà vàlida quan els seus resultats tinguin

una alta concordança amb el Gold Standard. En comparar la prova diagnòstica (o test) que s'està analitzant amb el Gold Standard, apareixen quatre supòsits: que hi hagi acord entre el test analitzat i el Gold Standard (que totes dues proves ofereixin resultat positiu o negatiu; Quadre 2, cel·les a i d) o que no hi hagi acord (que una doni positiu i l'altra negatiu, o a l'inrevés, donant resultats coneguts com a *fals positiu* i *fals negatiu*; Quadre 2, cel·les b i c). El fals negatiu és realment aquell resultat que limita més la conveniència de realitzar la prova, atès que pot catalogar una persona com a "sana" quan en realitat està "malalta", implicant l'inici d'estudis més acurats o la planificació d'un tractament.

La validesa d'una prova diagnòstica té dos components bàsics: la sensibilitat i l'especificitat. La *sensibilitat* es refereix a la capacitat de diagnosticar correctament les persones malaltes com a malaltes (discriminar correctament els resultats positius), mentre l'*especificitat* és la capacitat de catalogar els sans com a sans (discriminar correctament els resultats negatius). Així, la *sensibilitat* serà la proporció d'acord en els positius entre el test i el Gold Standard i l'*especificitat* serà la proporció d'acord en els negatius entre les dues proves.

Val a dir que, en totes les proves diagnòstiques, a l'intentar augmentar la sensibilitat es disminueix l'especificitat, i a l'inrevés. Així, en cap cas, no es coneix cap prova diagnòstica que es consideri 100% sensible i 100% específica, ja que cal considerar sempre un marge d'error en totes les proves, per petit que aquest sigui. Així, si es pretén augmentar la sensibilitat (disminuir els falsos negatius) es pot augmentar la probabilitat d'aparició de falsos positius, i si s'augmenta l'especificitat (disminuir els falsos positius) s'augmentarà també la possibilitat d'augmentar els falsos negatius. Es pot observar gràficament la relació entre positius veritables i negatius veritables i falsos negatius i falsos positius segons el punt de tall en el cas d'una variable numèrica contínua en la Il·lustració 1.

Per poder analitzar el rendiment de la prova diagnòstica o test es calculen els Valors Predictius positiu i negatiu. El Valor Predictiu positiu (*Valor Predictiu +, VP+*) és la proporció de persones que donen resultat positiu a la prova que realment tenen la malaltia segons el Gold Standard, i el Valor Predictiu negatiu (*Valor Predictiu -, VP-*) és la proporció de persones amb resultat negatiu al test que realment són negatius segons el Gold Standard. El VP+ es pot augmentar utilitzant una prova més específica però serà menys sensible, i el VP- aplicant una prova més sensible però serà menys específica. Així, el VP+ serà la probabilitat que una persona que doni positiu al test estigui realment "malalta", i el VP- serà la probabilitat que una persona doni negatiu al test estigui realment "sana".

Aquests quatre paràmetres (Sensibilitat, Especificitat, Valor Predictiu Positiu i Valor Predictiu Negatiu) són els que permeten mesurar la validesa d'una prova di-

agnòstica (Il·lustració 2). La Sensibilitat es calcula dividint els positius veritables entre el total de positius que ofereix el Gold Standard; l'Especificitat és el quocient entre els negatius veritables i el total de negatius del Gold Standard; el VP+ serà el quocient entre els positius veritables i el total de positius en la prova analitzada; i el VP- serà el quocient entre els negatius veritables i el total de negatius en la prova analitzada.

D'aquests quatre conceptes apareixen els anomenats tipus d'error, que es coneixen com a *error tipus 1* (o *error alfa* o *error a*) i *error tipus 2* (*error beta* o *error b*). Aquests dos tipus d'error, presents en molts càlculs de resultats, podrien ser equiparables als falsos positius i als falsos negatius, respectivament, explicat de manera molt simplificada. Així, si la prova classifica com a malalta una persona que en realitat està sana (fals positiu) s'estarà cometent un error de tipus 1 o *a*, i si classifica una persona com a sana quan realment està malalta (fals negatiu) s'estarà cometent un error de tipus 2 o *b*.

Amb aquests conceptes exposats, es pot posar un exemple de l'avaluació d'una prova de test d'anticossos contra la COVID-19 publicat recentment (Il·lustració 3), on es pot fàcilment interpretar la sensibilitat, especificitat i valors predictius positiu i negatiu de la prova després de ser aplicada a persones amb probabilitat clínica d'haver patit la malaltia.

### TAULES, GRÀFICS I FIGURES

#### Quadre 1

Components de l'avaluació de les proves diagnòstiques.

Avaluació de la prova diagnòstica:	
•	Fiabilitat
•	Validesa
-	Sensibilitat
-	Especificitat

#### Quadre 2

Taula comparativa de possibles resultats del Gold Standard amb la prova avaluada.

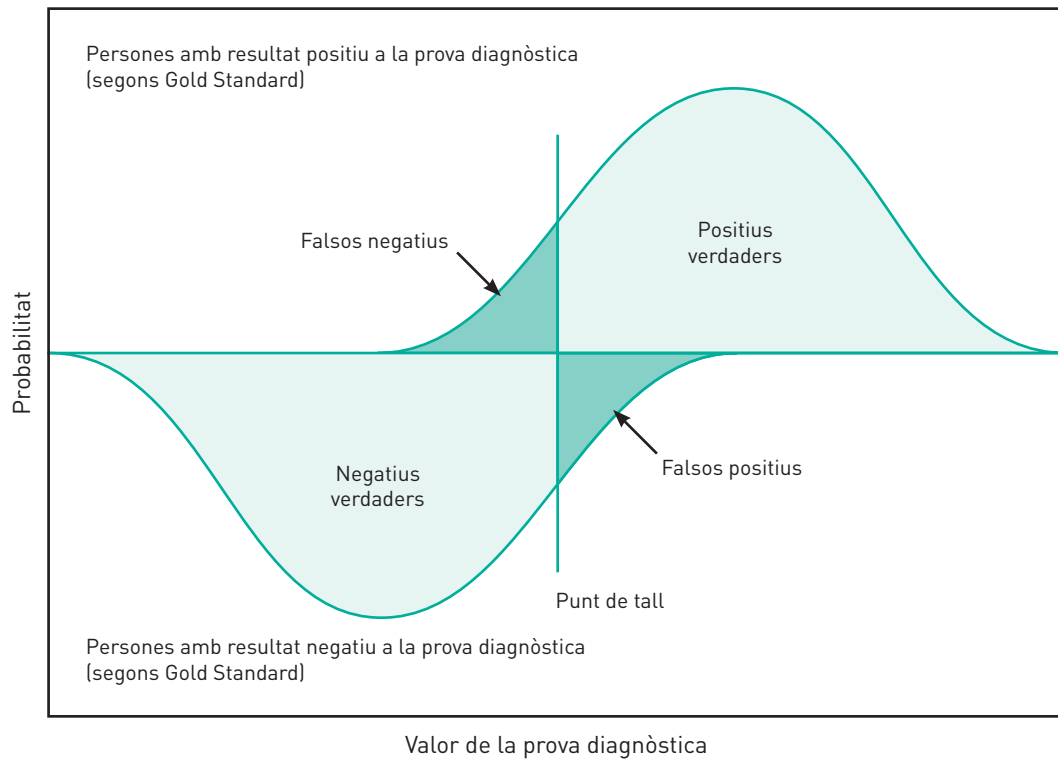
		Malaltia (Gold Standard)	
		Present (+)	Absent (-)
Test	Positiu	a Positius veritables	b Falsos positius (falsa alarma)
	Negatiu	c Falsos negatius	d Negatius veritables
		Si ↑ Sensibilitat → ↑falsos+ ↓falsos- Si ↑ Especificitat → ↓falsos+ ↑falsos-	

# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

## AVALUACIÓ DE LES PROVES DIAGNÒSTIQUES

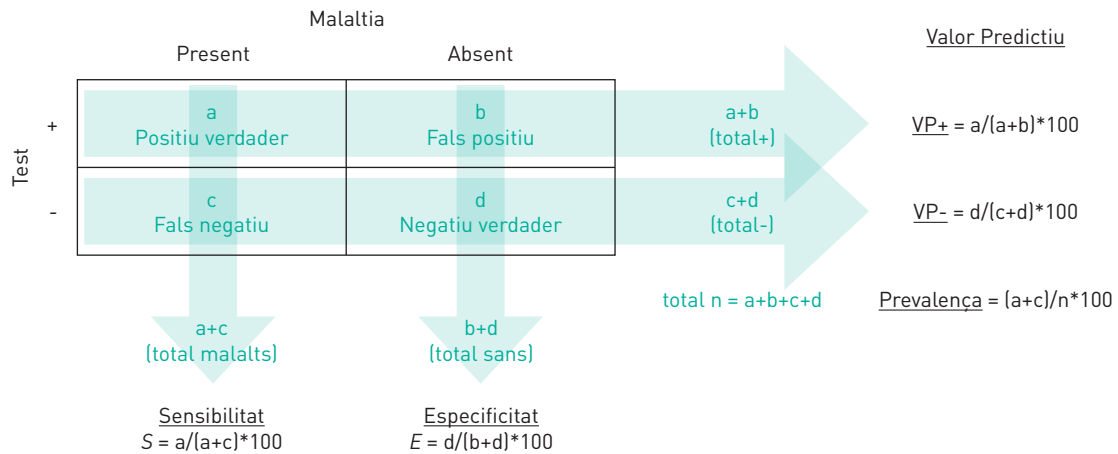
### Il·lustració 1

Relació entre Sensibilitat i Especificitat.



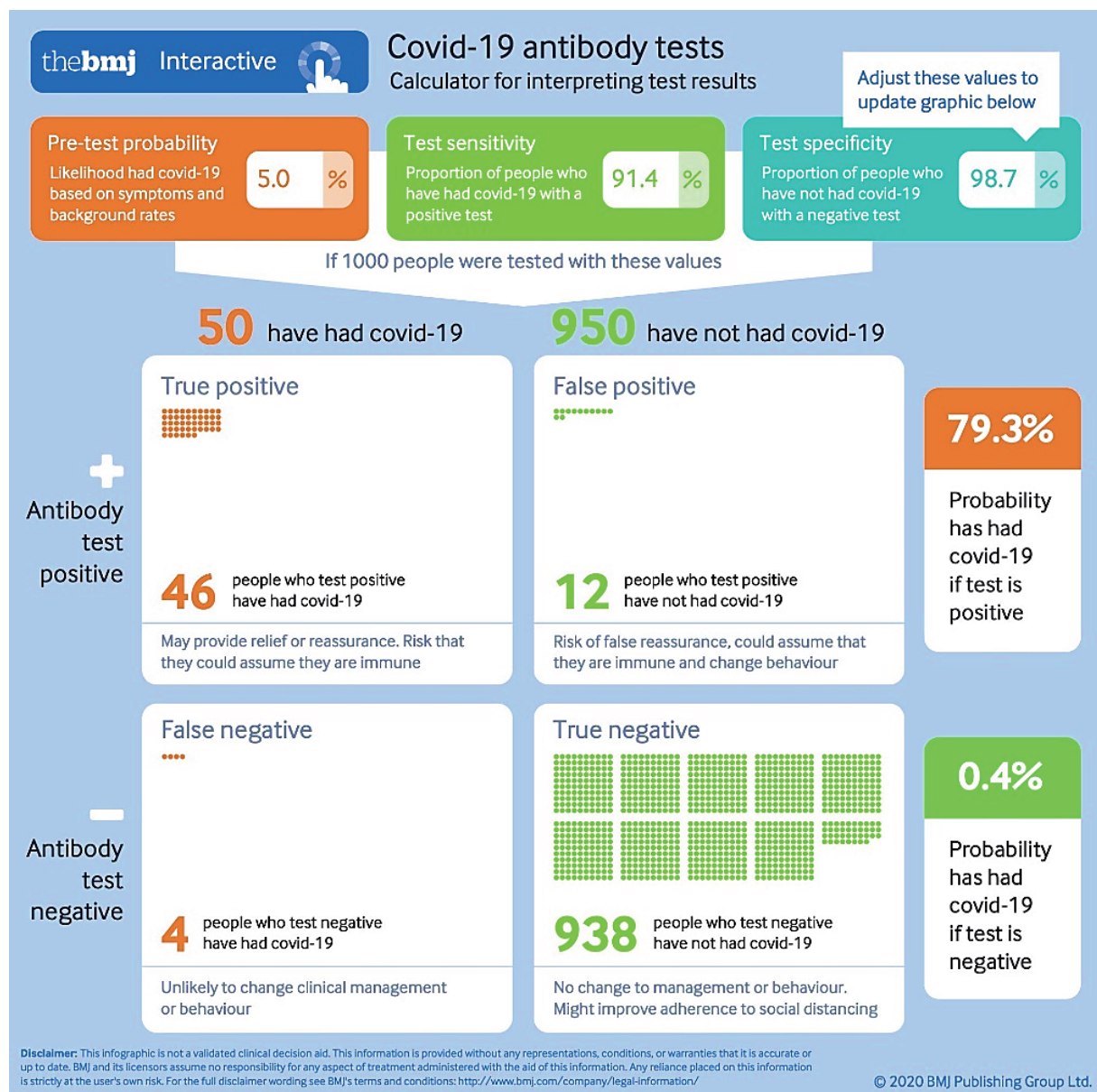
### Il·lustració 2

Càlcul dels paràmetres per analitzar la validesa d'un test.



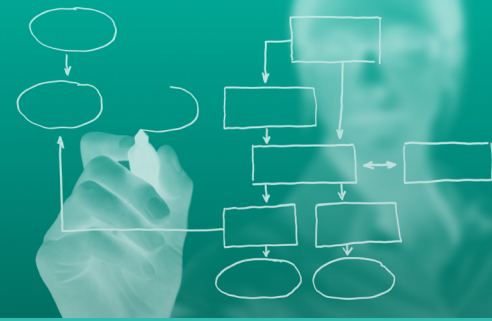
### Il·lustració 3

Exemple d'avaluació d'una prova diagnòstica d'anticossos contra la COVID-19.



### BIBLIOGRAFIA I INFORMACIÓ ADDICIONAL

- Campbell JM, Klugar M, Ding S, Carmody DP, Hakonsen SJ, Jadotte YT et al. Diagnostic test accuracy. International Journal of Evidence-Based Healthcare. 2015; 13(3): 154-162.
- Esquirol Causa J, Herrero Vila E, Sánchez Aldeguer J. Metodologia i estadística per a professionals de la salut. (Trivium 6) III- L'anàlisi estadística. Bellaterra (Barcelona): Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona; 2012.
- Eusebi P. Diagnostic accuracy measures. Cerebrovasc Dis. 2013; 36(4): 267-72.
- Kaizik, Mark & Hancock, Mark & Herbert, Robert. (2019). DiTA: a database of diagnostic test accuracy studies for physiotherapists. Journal of Physiotherapy. 65. 10.1016/j.jphys.2019.05.006.
- Leeftang MM. Systematic reviews and meta-analyses of diagnostic test accuracy. Clin Microbiol Infect. 2014 Feb;20(2):105-13.
- Watson J, Whiting PF, Brush JE. Interpreting a covid-19 test result. BMJ. 2020. 369;m1808. Doi 10.1136/bmj.m1808.



### EINES DE DIAGNÒSTIC PRECOÇ I CRIBRATGES

Dr. Jordi Esquirol Causa<sup>1,6,7</sup>, Sra. Mainer Sánchez Padilla<sup>2,4,6</sup>, Dra. Vanessa Bayo Tallón<sup>3,6</sup>, Sra. Noelia Serrano Domínguez<sup>2,5,6</sup>,  
Sra. Mariona Viñas Fusté<sup>2,5,6</sup>, Sr. Manuel García San Emeterio<sup>2,6</sup>, Dr. Josep Sánchez Aldeguer<sup>1,6,8</sup>

<sup>1</sup> Doctor per la UAB <sup>2</sup> Fisioterapeuta <sup>3</sup> Doctora per la UAB <sup>4</sup> Màster en Osteopatia <sup>5</sup> Màster en Investigació Translacional en Fisioteràpia

<sup>6</sup> Servei universitari de Recerca en Fisioteràpia. Escoles Universitàries Gimbernat (adscrites a la Universitat Autònoma de Barcelona)

<sup>7</sup> Centre Mèdic Teknon. Barcelona <sup>8</sup> Facultat de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona

Contacte (primer autor): Dr. Jordi Esquirol Causa. Tel.: 93.589.37.27 jordi.esquirol@eug.es

*Agraïm la col·laboració i l'impuls d'aquest projecte al Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya.*

#### RESUM

Els programes de cribratge poblacional permeten identificar persones amb alt risc de presentar una malaltia determinada. Les activitats poblacionals de cribratge es realitzen per detectar persones en la fase pre-sintomàtica de la malaltia, pertanyent a la prevenció secundària de les malalties, en el que es coneix com a diagnòstic precoç i tenen per objectiu la detecció de persones que podrien presentar la malaltia en una fase inicial o asimptomàtica.

En l'àmbit assistencial de la fisioteràpia, els cribratges a persones determinades permeten identificar persones amb signes o símptomes que indiquen que el pa-

cient ha de tenir un abordatge diagnòstic o terapèutic diferent. Durant la pandèmia de COVID-19 s'han elaborat guies específiques basades en activitats de cribratge per determinar les indicacions de la fisioteràpia en pacients en fase aguda de la malaltia.

La idoneïtat de les proves de cribratge poblacional depenen de la pròpia malaltia a detectar, de la prova de cribratge que es pretén aplicar i de les característiques del programa de cribratge. L'operativitat de les proves de cribratge es pot determinar mitjançant les corbes ROC, que relacionen la sensibilitat i l'especificitat de la prova.

**PARAULES CLAU:** Diagnòstic precoç, prevenció secundària, tamisatge massiu, serveis preventius de salut.



Les proves o tests de cribratge (també conegudes amb l'anglicisme *screening*) són procediments de selecció que es realitzen a poblacions d'individus aparentment sans amb l'objectiu d'identificar la possible presència de malaltia. Així, els tests de cribratge permeten detectar aquelles persones que poden estar malaltes o que tenen un alt risc d'emmalaltir; són doncs, unes eines poderoses per al diagnòstic precoç de les malalties, tot i que un resultat positiu en una prova de cribratge, generalment no equival a un diagnòstic de malaltia (sí de probable risc).

Les proves de cribratge solen ser tests, qüestionaris o proves biològiques, generalment fàcils d'obtenir, que recauen totalment en els procediments de prevenció secundària de la malaltia, idealment dins del període prepatogènic de la història natural de les malalties (Il·lustració 1), i tenen per objectiu la detecció dels malalts en aquest període inicial quan encara no dona manifestacions clíniques i, per tant, està en un estadi més inicial o incipient, on el tractament precoç pot ser més efectiu i amb menys seqüeles a llarg termini. L'objectiu, doncs, de les proves de cribratge és el de fer una selecció: separar els individus que puguin estar malalts o que en presentin un gran risc, amb l'objectiu de fer-los noves exploracions per tal de confirmar el diagnòstic i, si és procedent, aplicar el tractament de manera precoç.

Per poder aplicar un cribratge poblacional són necessàries tres condicions bàsiques: la primera és que la *malaltia* a detectar sigui tributària de cribratge ja que no totes ho són (per exemple, aquelles que tinguin un període presintomàtic massa curt); la segona condició és que existeixi un *test de cribratge* oportú, amb la suficient fiabilitat i validesa per oferir resultats; i, en tercer lloc, que el propi *programa de cribratge* pugui captar la majoria de la població diana, que demostrï la seva efectivitat reduint la mortalitat de la malaltia, que sigui raonablement eficient (cost-efectiu) i finalment, que no hi hagi retard terapèutic en cas de diagnòstic positiu (que integri les activitats diagnòstiques i terapèutiques).

De tota manera, no totes les proves de cribratge han demostrat beneficis per a les persones examinades ja que les proves de cribratge poden tenir efectes adversos, en ser possible l'aparició de problemes com el sobrediagnòstic, els diagnòstics erronis i la creació d'una falsa sensació de seguretat; en aquelles persones i malalties sobre les quals el diagnòstic precoç no ofereixi una millora en el seu pronòstic, l'avançament diagnòstic produirà un major període de morbiditat pel propi procés sense que això doni un augment de salut.

Els cribratges són de tipus poblacional quan s'apliquen a totes les persones d'una comunitat independentment del sistema sanitari o altres circumstàncies individuals o socials, de manera sistemàtica i amb invitació personal de cada persona amb les característiques definides. Així, els programes de cribratge han de garantir els principis d'accessibilitat, d'eficiència i equitat per

garantir els efectes beneficiosos d'una activitat planificada, coordinada, monitoritzada i avaluada mitjançant sistemes de millora contínua del programa.

En l'activitat de fisioteràpia es realitzen activitats de cribratge, per exemple, en la primera valoració i diagnòstic de fisioteràpia mitjançant la identificació de senyals d'advertència que indiquen que el pacient hauria de ser derivat a un altre servei sanitari o modificar-se el tractament: són les denominades banderes vermelles o "red flags" i són signes i símptomes que apareixen durant la història clínica i exàmens inicials que alerten de la possible o probable presència d'alteracions de la salut que poden alterar els resultats del tractament (fins i tot de posar en perill la vida de la persona) o la necessitat de derivació. D'altra banda, analitzar la presència de banderes grogues o "yellow flags", que es defineixen com barreres a la recuperació (sovint barreres d'ordre psicològic) que poden portar a la cronificació, també és considerat una tasca de *screening* i s'han reconèixer i tenir-les presents de cara a tractar-les precoçment per poder aconseguir els resultats terapèutics esperats. Generalment es coneixen aquestes banderes grogues per l'acrònim ABCDEFW (per les sigles en anglès de: actituds i creences, comportament davant el problema, compensació, diagnòstic, emocions, família i treball).

Així, els programes de cribratge també s'apliquen sobre determinats pacients per analitzar les indicacions de l'aplicació de determinades activitats de fisioteràpia. Per exemple, la guia "Fisioterapia en el manejo del paciente COVID-19 en fase aguda hospitalaria: recomendaciones para guiar la práctica clínica", publicada el març de 2020 a la revista *Journal of Physiotherapy* exposa activitats per determinar les indicacions de la fisioteràpia en pacients complexos amb COVID-19 ingressats a la Unitat de Cures Intensives (UCI).

Sobre les característiques pròpies de la *malaltia* sobre la que es pot realitzar un programa de cribratge, cal analitzar que sigui un problema de salut pública (importància sanitària) amb alta prevalença i amb elevada letalitat i/o costos sanitaris i socials (freqüència, capacitat de contagi, transmissió genètica, gravetat, produir incapacitat o mort, etc.), que tingui una història natural coneguda amb una fase presintomàtica suficientment llarga, amb uns criteris diagnòstics ben establerts per descartar possibles falsos positius i que es demostrï que el tractament precoç dels pacients detectats mitjançant el cribratge tingui major efectivitat a la fase presintomàtica que en la malaltia clínica.

Pel que fa a la pròpia *prova de cribratge*, aquesta hauria de ser acceptable per la població diana (físicament i psicològica), ràpida, segura, amb baix cost econòmic i poc incòmoda per a les persones per tal de poder-se repetir periòdicament si és necessari. Igualment, han de ser proves vàlides (amb elevada sensibilitat i especificitat) i fiables que explorin una part dels criteris diagnòstics de la malaltia per tal d'indicar la determinació de la resta

# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

## EINES DE DIAGNÒSTIC PRECOÇ I CRIBRATGES

de criteris per arribar a un diagnòstic de certesa, amb bons resultats en els valors predictius positius i negatius en aquelles poblacions amb alta prevalença de la malaltia (selecció de probabilitat pretest).

En relació al programa de cribatge, cal que pugui demostrar efectivitat (capacitat per reduir la morbimortalitat), eficiència (bona relació beneficis-risc-cost: cost-efectivitat i cost-utilitat) i factibilitat (el sistema ha de disposar dels serveis necessaris per poder realitzar el programa i el posterior seguiment i tractament precoç de les persones amb resultats positius a la prova de cribatge).

L'operativitat dels cribatges se sol determinar a través de la relació entre Sensibilitat i Especificitat de la prova de cribatge en una determinada població predefinida d'alta probabilitat de presentar la malaltia (selecció pretest) i representar gràficament en el que

es coneix com a *corba ROC* (per l'acrònim anglès de *Receiver Operative Chart*). Aquesta corba ROC permet relacionar la sensibilitat i especificitat d'una prova, per tal de poder aconseguir determinar el valor crític de màxima Sensibilitat i mínima pèrdua d'Especificitat (ja que cap prova és 100% sensible i 100% específica, donant sempre una taxa de falsos positius i falsos negatius); en aquest cas, aquest valor crític es determina calculant el millor punt de tall com el punt de la corba ROC que és a la mínima distància al punt teòric de 100% de sensibilitat i 100% d'especificitat (Il·lustració 2).

Posteriorment a aquest càlcul, els responsables dels programes de cribatge poden modificar els punts de tall segons paràmetres diferents com les preferències polítiques, socials o econòmiques en relació a la malaltia i al programa de cribatge.

## TAULES, GRÀFICS I FIGURES

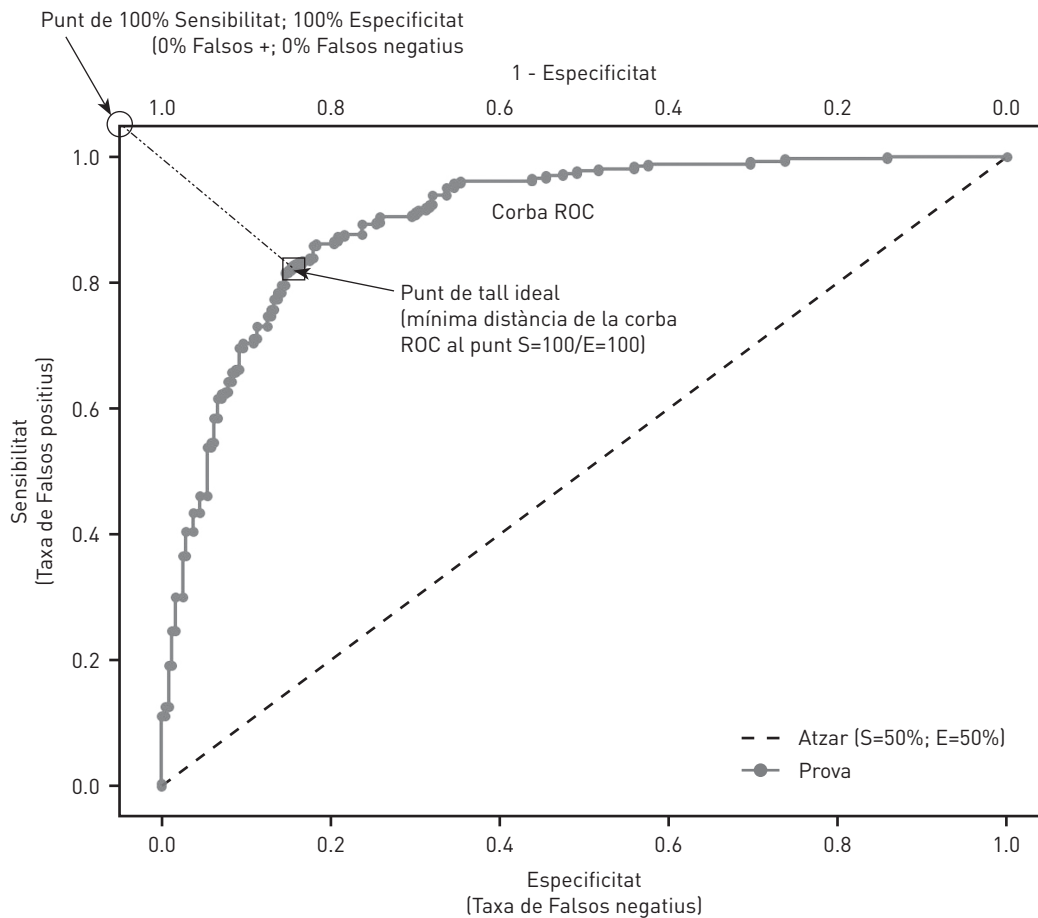
### Il·lustració 1

Història natural de la malaltia i etapa en què idealment es realitzen les proves de cribatge.

Període prepatogènic	Període patogènic		Període postpatogènic (Resultat)
Interacció: Determinants de Salut	→ Reacció de l'hoste a l'estímul		Mort
Hoste	Horitzó clínic	Malaltia avançada	Incapacitat
Estímul de malaltia	Primers signes i símptomes	Cronicitat	Estat crònic
	Diag. Precoç Test de Cribatge	Convalescència	Recuperació
	Estadi presintomàtic	Estadi de malaltia clínica	
Prevençió Primària	Prevençió Secundària		Prevençió Terciària

### Il·lustració 2

Corba ROC d'una prova de cribratge.



### BIBLIOGRAFIA I INFORMACIÓ ADDICIONAL

1. Asuncce Elizaga Nieves. Cribado: para qué y cómo. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2015 Abr [citado 2020 Nov 05]; 38(1): 5-7.
2. Esquirol Caussa J, Herrero Vila E, Sánchez Aldeguer J. Metodologia i estadística per a professionals de la salut. (Trivium 5) I- Conceptes bàsics de Metodologia científica. Bellaterra (Barcelona): Servei de Publicacions de la Universitat Autònoma de Barcelona; 2012.
3. Screening programmes: a short guide. WHO Regional Office for Europe. Copenhagen, 2020.
4. Thomas P, Baldwin C, Bissett B, Boden I, Gosse-link R, Granger CL, Hodgson C, Jones AYM, Kho ME, Moses R, Ntoumenopoulos G, Parry SM, Patman S, van der Lee L (2020): Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting. Recommendations to guide clinical practice. Version 1.0, published 23 March 2020.
5. Wilson JMG, Jungner G. Principles and Practice of Screening for Disease. WHO Chronicle 1968;22(11):473.



### 7è CONGRÉS VIRTUAL DE LA EUROPEAN ACADEMY OF NEUROLOGY

Comissió de Neurologia del Col·legi de Fisioterapeutes de Catalunya

El congrés internacional va ser organitzat per la European Academy of Neurology (EAN), una organització independent sense ànim de lucre que representa 47 societats europees nacionals i més de 45.000 membres. Aquesta organització té com a missió impulsar i afavorir el desenvolupament d'excel·lència neurològica a Europa i arreu del món per tal de millorar l'atenció dels pacients i els resultats. La finalitat del congrés va ser reunir els principals experts en el camp de la neurologia per intercanviar idees, compartir els estudis més recents i fer créixer la xarxa professional. Amb una durada de 4 dies (del 19 al 22 de juny de 2021), el tema principal i fil conductor del congrés va ser "*Mitjançant Neurologia de Precisió*", atès que la neurologia inclou des de l'epidemiologia fins a la genètica, i des del diagnòstic fins al tractament específic, basat en decisions personalitzades i evidència científica. La pàgina web del congrés és: <https://www.ean.org/congress2021>

El primer dia es va fer una introducció on es resumia l'estat actual epidemiològic dels països en relació a la COVID-19, es va plantejar el que s'havia après de la pandèmia, el gran valor de la recerca i que el virus no discerneix entre estatus social, economia, raça ni edat de les persones. Tot seguit, es va exposar la memòria d'activitats i formacions que l'EAN havia dut a terme durant l'últim any: 7 noves guies de pràctica clínica en patologies neurològiques (creades per l'EAN), que se sumen a les 107 ja existents, el *Journal of Neurology*, l'escola de ciències EAN, una plataforma d'aprenentatge *online* i la creació d'un grup de recerca anomenat "EAN Neuro COVID-19".

En un taller-presentació d'abordatges terapèutics innovadors per a patologies considerades "rars", les quals representen més de 30 milions de persones a Europa, es van presentar tractaments enfocats en teràpia genètica i modificació de la síntesi de proteïnes per tal de reduir els efectes dels gens que produeixen la malaltia de distròfia muscular de Duchenne i l'atròfia muscular

espinal. Es va remarcar la importància del diagnòstic genètic precoç per tal d'evitar o limitar el desenvolupament de les malalties.

La distonia representa una alteració comuna en les malalties neurodegeneratives i aquesta té una relació estreta amb l'alteració del so i la qualitat de vida del pacient. Es va plantejar el DNMSQuest com a eina per ajudar a tenir una visió precisa dels símptomes no motors de la distonia.

El segon dia va començar amb una sessió interactiva amb presentació de casos amb la temàtica "Des de l'espasticitat i més enllà". Es va afirmar que no hi havia estudis suficients i de bona qualitat que asseguressin una associació entre l'efectivitat i la seguretat dels fàrmacs com són el Diazepam, el Lorazepam, el Baclofè i la Gabapentina per tal de millorar l'espasticitat. Es van presentar dos casos amb espasticitat basal central que milloraven el patró de marxa a partir d'un estímul visual.

A continuació es va exposar una variant innovadora de l'estimulació magnètica transcranial anomenada "Theta Burst Stimulation". Aquest ha resultat ser un tractament segur i vàlid en la rehabilitació postictus amb hemiparèsia, però es recomana fer-ne ús quan han fracassat altres abordatges conservadors com la fisioteràpia i la teràpia ocupacional.

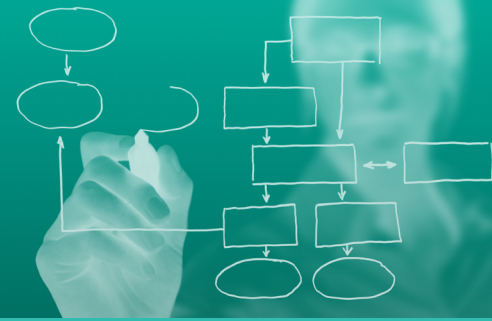
En una *masterclass* sobre diagnòstic i tractament de les alteracions vestibulars i motores oculars van fer referència a un estudi on van descobrir que un 60% dels problemes vestibulars d'origen a l'orella estaven provocats pel virus *Herpes simple*. La pauta ideal seria fer exercicis 3 vegades al dia durant 4 setmanes juntament amb una combinació de fàrmacs. Els exercicis s'han de començar amb el pacient al llit i anar guanyant en verticalitat. Buscar un punt fix i fer rotacions de cap amb lentitud activa específicament el sistema vestibular.

El tercer dia es va centrar en els e-pòsters en neurorehabilitació, dels quals es poden destacar els resultats següents:

- L'aplicació de TENS per a dolor lumbar durant 40 minuts són efectives tant la freqüència alta com la freqüència baixa.
- TENS d'alta freqüència és més efectiu per al dolor d'una síndrome de túnel fibular.
- Existeix una *app* de mòbil gratuïta anomenada *Phyphox* per analitzar la marxa: el mòbil es posa en un cinturó i mitjançant un acceleròmetre registra els paràmetres de la marxa. El registre s'introdueix a l'*app* *Phytion* per analitzar les dades i crear matrius. Aquesta *app* de moment ha estat estudiada en persones sanes i s'està pendent validar-la en persones amb alteracions de la marxa.
- S'ha vist un efecte positiu de la marxa sobre les funcions cognitives en demència i canvis en l'índex de massa corporal de la persona.
- Una rehabilitació amb exosquelet i plataforma estabimètrica amb *biofeedback* en persones amb esclerosi múltiple va resultar ser efectiva i eficient.
- El Motor Sequence Learning Task (MSLT) és una teràpia per millorar l'apràxia de les extremitats que consisteix en reproduir una seqüència de moviment amb cada dit.

L'últim dia, en una presentació oral d'un estudi sobre les alteracions edematoses en pacients postictus, es va trobar una connexió entre l'alteració edematosa de les extremitats i la disfàgia. La major causa i factors associats eren la malnutrició i la infecció respiratòria. Les persones que en el postictus agut no presentaven edema tenien millors indicadors funcionals al cap de 3 mesos, comparat amb aquells que tenien edema en la fase aguda postictus.

Finalment, es va recordar que les malalties neurològiques són actualment la segona causa de mort, i d'aquestes més d'un 40% són ictus. Per aquest motiu se li va donar importància a mantenir un "cervell saludable". Es van presentar les organitzacions que hi ha mundialment de neurologia i de promoció d'un cervell saludable, així com l'existència del *World Brain Day* dedicat cada any a una malaltia diferent, on es procura conscienciar i informar a les persones així com recollir subvencions per a la recerca. Al 2020 el *World Brain Day* es va dedicar a l'ictus; l'any 2021 a l'Esclerosi Múltiple.



### Canadian Physiotherapy Association Congress

**Data i lloc:** del 12 al 15 de maig de 2022,  
en línia 🇨🇦

**Informació:** <https://physiotherapy.ca/congress-2022>

### IFOMPT Conference

**Data i lloc:** del 19 al 21 de setembre de 2022,  
Melbourne 🇦🇺

**Informació:** <https://ifomptconference.org>

### II Congrés Internacional de Fisioteràpia

**Data i lloc:** 27 i 28 de maig de 2022, Barcelona 🇪🇸

**Informació:** <http://www.ftp22.cat/ca>

### The World Physiotherapy Congress 2023

**Data i lloc:** de l'1 al 4 de juny de 2023, Tòquio 🇯🇵

**Informació:** <https://world.physio/congress/future-congresses>

### IFSSH, IFSHT & FESSH Combined Congress

**Data i lloc:** del 6 al 10 de juny de 2022, Londres 🇬🇧

**Informació:** <http://www.ifssh2022.com>

### International Federation of Orthopaedic Manipulative Physical Therapists Conference 2024

**Data i lloc:** del 4 al 6 de juliol de 2024, Bâle 🇨🇭

**Informació:** <https://ifomptconference.org>

### The IFSPT Fourth World Congress of Sports Physical Therapy

**Data i lloc:** 26 i 27 d'agost de 2022, Nyborg 🇩🇰

**Informació:** <http://ifspt.org>



# ACTUALITZACIONS EN FISIOTERÀPIA

Número XIX. Març 2022

Dipòsit legal: B-16049-2012  
ISSN - 2014-6809