



Fisioteràpia

REVISTA DE L'IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE FISIOTERAPEUTES
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

al dia
www.colfisiocv.com



Las TIC en la Fisioterapia

Volumen XVII N°1
Abril 2021

¡No te quedes fuera!

Actualiza tus datos de contacto

Recibirás toda la información del
Colegio en tu correo electrónico

www.colfisiocv.com



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL
DE FISIOTERAPEUTES
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

EDITA

Il.lustre Col.legi Oficial de Fisioterapeutes de la Comunitat Valenciana

COMITÉ DE REDACCIÓ

Director: José Ángel González Domínguez
Subdirector: José Antonio Polo Traverso
Directora Técnica: Rosa M^a Marcos Reguero
Delegacions: Francesc Taverner Torrent (Alacant), Jesús Ramírez Castillo (Castelló) y José Casaña Granell (Valencia)

COMITÉ CIENTÍFIC

José Casaña Granell (UV)
Yasmin Ezzatvar de Llagó (UV)
Josep C. Benítez Martínez (UV)
Sofía Pérez Alenda (UV)
Felipe Querol Fuentes (UV)
Juan José Amer Cuenca (CEU-UCH)
José Ángel González Domínguez (CEU-UCH)
Jorge Alarcón Jiménez (UCV)
Luis Baraja Vegas (UCV)
Lucía Ortega Pérez (UEV)
José Vicente Toledo Marhuenda (UMH)
M. Rosario Asensio García (UMH)

COL-LABORADORS

Jordi Reig, María Plaza, Begoña Cuñat, María Martínez, Borja Tronchoni, Verónica García, Sergio López, Manuel Gil, Santiago Sevilla, Yasmin Ezzatvar, José A. Polo, José Ángel González y Rosa Marcos

PORTADA

ICOFCV

REDACCIÓ I ADMINISTRACIÓ

C/ San Vicent Màrtir, 61, Pta 2
C.P 46002 València
T: 96 353 39 68
E: administracion@colfisiocv.com
comunicacion@colfisiocv.com
W: www.colfisiocv.com
Depòsit Legal: V – 1930 – 2001
ISSN: 1698-4609

L' ICOFCV no es fa responsable de les opinions expressades pels seus col·laboradors en els articles publicats en esta revista. Tots els articles es publiquen en funció de la llengua en què és presentat l'original pel seu autor.

Carta de la direcció



José Ángel González

Director de FAD

Apreciados lectores

Comenzamos un volumen más de nuevas entregas de la publicación *Fisioteràpia al Dia* (FAD) con el primer monográfico del año, "abril 2021", dedicado en esta ocasión a una cuestión altamente pertinente: el impacto de las nuevas tecnologías digitales y comunicativas en la profesión de Fisioterapia, o dicho con más exactitud, "**las TIC en la Fisioterapia**".

A nadie se le escapa la necesidad e incluso la dependencia que la sociedad actual tiene de la informática, de Internet, de los medios de comunicación y por supuesto de las redes sociales... en general; así como de las citadas TIC... en particular (sobre todo en el terreno profesional sanitario).

No sé ustedes, pero yo ya peino canas, como diría nuestro colegiado de honor y subdirector de FAD, José Polo... y probablemente muchos de ustedes también, por lo que seguro que coincidirán conmigo en esta reflexión: ¡qué tiempos aquellos!... en que aún no existía Internet, (al menos para nosotros, pues aunque surgió en 1969, la primera conexión plena desde España a Internet sería a mediados de 1990) ni los teléfonos móviles ni las tablets... e incluso apenas contábamos con ordenadores cibernéticos o computadoras (ojo, que ya antes existían otros "ordenadores", tales como las personas bien organizadas...), los cuales han devenido mayoritariamente en los actuales ordenadores personales o PC (personal computers).

No es ninguna hipérbole, queridos colegas: un servidor de ustedes, formado en la 1^a Promoción de Fisioterapia de la Universidad de Zaragoza (1986-1989), estudió sin los citados artefactos al tiempo que "alucinaba" viendo nacer la red de redes: las tres "W" de la Web (*World Wide Web*) allá por el año 1989... Por tanto, ¿qué puedo contarles sobre las TIC? Pues no demasiado por mi parte, porque mucho más indicados son los integrantes del magnífico elenco de profesionales que nos han regalado su valioso testimonio en las próximas páginas que podrán leer.

No se pierdan, por tanto, la amena y valiosa lectura de los variados artículos que nutren este amplio monográfico, donde contamos con nuevas firmas como **Jordi Reig** (redes sociales), **María Plaza** (digitalización, Fisioterapia y Pilates), **Begoña Cuñat** (el trabajo online), **María Martínez** (Fisioterapia pediátrica en redes), **Yasmin Ezzatvar** (infografías), **Borja Tronchoni** (divulgación fisioterápica), **Verónica García** (realidad virtual), **Sergio López** (teleasistencia en rehabilitación oncológica), y **Manuel Gil** (seguridad legal en telemedicina); además de las habituales aportaciones de nuestro decano **José Casaña** (Editorial), nuestro letrado **Santiago Sevilla** (legislación en las TIC), nuestro subdirector **José Polo** (globalidad en las tecnologías), el acertado análisis de nuestra directora técnica, la periodista **Rosa Marcos**; y, por último, la aportación de un servidor, **José Ángel González**, quien dedica su rincón histórico a la evolución de la tecnología al servicio de la Fisioterapia (una vez más, les invito a su detenida lectura, que espero no les defraude). Además del artículo científico de nuestro colaborador **José Lendoiro**.

En definitiva, este es un monográfico de nuestra publicación que no les dejará indiferentes. ¡Que les sirva de provecho y lo disfruten!

Sumari

05. Editorial

06. Monogràfic "Las TIC en la Fisioterapia"

07. Fisioteràpia 2.0

12. Xarxes socials

23. Blog i Podcast

26. Infografies

28. Realitat virtual

32. Telefisioteràpia

38. Recursos ET

40. Racó LOPD

42. Racó jurídic

44. Visió perifèrica

48. Racó històric

56. Info col·legial

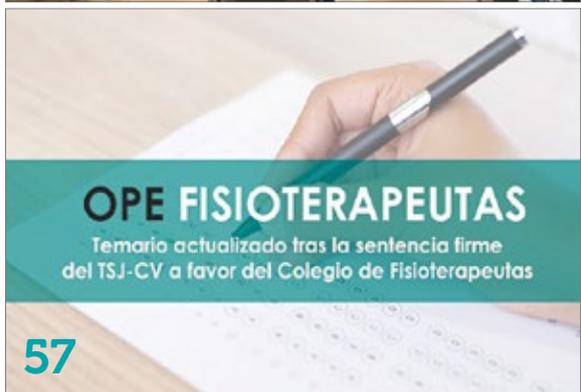
70. Secció d'Investigació

72. Article científic

85. Benvinguts

Monogràfic

Las TIC en la Fisioterapia



Editorial ■



José Casaña Granell

Decano del ICOFCV

Grado y Doctor en Fisioterapia

Licenciado en Educación Física

Diplomado en Enfermería

Al escribir esta editorial me han invadido gratos recuerdos de mi labor como docente y, más concretamente, del inicio del curso académico impartiendo una de las asignaturas obligatorias en el primer curso del Grado de Fisioterapia "Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en fisioterapia". Echando una mirada atrás, en 2011 con la creación de la Facultad de Fisioterapia de la Universitat de València y la implementación de los estudios de Grado, año tras año he detallado las numerosas ventajas de las TIC y su aplicabilidad en Fisioterapia. A pesar de que algunos hemos seguido de cerca estos avances, actualizándonos constantemente, ha sido con la llegada de esta pandemia cuando hemos comprobado la necesidad de que las TIC invadan nuestra forma de realizar, comunicar, educar, gestionar y desarrollar la Fisioterapia.

Las TIC cuentan con diversas características que han cambiado la forma en cómo nos comunicamos: la velocidad con la que manejamos la información (**Instantaneidad**), esta se puede trasladar de forma inmediata a cualquier lugar, momento y diversos usuarios (**Inmaterialidad**), las sinergias de diferentes tecnologías nos han posibilitado crear nuevas herramientas (**Interconexión**), facilidad para compartir información entre usuarios y dispositivos (**Interactividad**), capacidad de impacto en diferentes ámbitos (**Alcance**), cada día están creciendo y cambiando para crear nuevos medios de comunicación (**Innovación**), nos permiten ejecutar más de una función (**Diversidad**) y, por último, mejorar los procesos de productividad y los tiempos de ejecución (**Automatización**).

Numerosas son las características de las TIC así como sus usos, pero cabe señalar que condicionados por el confinamiento, una de las aplicaciones más recientes y explotadas en este último año ha sido poder trabajar o realizar actividades de forma virtual. En nuestro caso, gracias a las TIC los fisioterapeutas han podido ofrecer sus servicios mediante teleasistencia, clases asincrónicas, etc.

Una de las estrategias que nos marcamos en nuestra andadura fue modernizar y actualizar la forma de gestionar el ICOFCV. En este sentido, durante estos tres años

hemos implementado diversos servicios que han ayudado de forma directa e indirecta a nuestros colegiados a ejercer la profesión de forma actualizada de cara a la sociedad. La proyección de nuestra profesión va ligada a los avances de las TIC y, en este sentido, el ICOFCV está adaptando todos los procedimientos, trámites y gestiones para poder ofrecer la mayor facilidad posible.

Apuntar que los diversos proyectos que se han ido implementando han tenido una aceptación absoluta por parte del colectivo. Algunos servicios han sido adaptados para facilitar a nuestros colegiados realizar tareas cómodamente, como por ejemplo, obtener consentimientos informados en varios idiomas de forma sencilla y rápida, registrarse de forma online, acceder a revistas científicas y libros de fisioterapia online, etc.

De todos ellos cabe destacar ProET, una herramienta WEB ubicada dentro de la zona privada, donde cada colegiado tiene acceso total a la aplicación. Esta plataforma le permite diseñar rutinas y programas de ejercicios para sus pacientes de forma cómoda, sencilla y rápida. Esta herramienta genera documentos con la información básica y con la identificación del fisioterapeuta colegiado, una aportación que ha significado un salto cualitativo en la forma de atender a nuestros pacientes.

Otro de las vías que se han desarrollado buscando ofrecer la mayor accesibilidad a la información ha sido la creación del canal WhatsApp-ICOFCV, donde cada colegiado/a es informado/a de aquellas noticias, sucesos y aspectos relevantes de la fisioterapia en la Comunidad Valenciana.

Para finalizar, quiero recordar que las TIC han venido, como dicen muchos medios de comunicación, "para quedarse". Espero que con la lectura de este número tengamos en cuenta que nuestra profesión debe conocer todas las ventajas e inconvenientes que estas tecnologías pueden presentar. Por ello, a pesar de todas las vías y herramientas que tengamos para emplear, tratar y comunicar la información, **ejercemos la fisioterapia con profesionalidad y seriedad.**



Las TIC en Fisioterapia

Las **Tecnologías de la Información y la Comunicación** (TIC) nos permiten realizar infinidad de acciones en el ámbito de la salud. La Fisioterapia 2.0 ofrece un amplio abanico de posibilidades de comunicación, de crecimiento profesional y de relación con nuestros pacientes a través de herramientas como las redes sociales, webs y blogs, la realidad virtual, e incluso, la telefisioterapia; una realidad que va ganando terreno día a día y que se ha intensificado con la crisis sanitaria de la COVID-19, tal y como recoge este monográfico.

El poder de las redes sociales para el fisioterapeuta



Rosa Marcos Reguero

DIRCOM

Directora de Comunicación y Community Manager del ICOFCV
Directora Técnica de *Fisioteràpia al Dia*

Internet y las redes sociales han revolucionado muchos ámbitos de nuestra vida; han cambiado nuestro modo de consumir, de trabajar, de buscar información, de interactuar y de comunicarnos. La presencia y participación en redes sociales (RRSS) aumenta exponencialmente por la generalización del uso de internet en los hogares y, sobre todo, por la irrupción de los *smartphones*, que nos permiten estar conectarnos desde cualquier lugar y en cualquier momento. No hay duda de que hoy, el móvil se ha convertido en una extensión personal de cada uno de nosotros. No en vano, el 97% de los usuarios acceden a las redes a través de este dispositivo según el "Estudio de Redes Sociales 2020" de IAB Spain - Asociación de publicidad, marketing y comunicación digital en España.

No es la única cifra que muestra que vivimos "conectados". Según el "Digital 2021", elaborado por Hootsuite y We Are Social, de los 46,75 millones de habitantes que tiene España, más de 42 millones son internautas, es decir, un 90% de la población total. Y más de 37 millones de españoles son usuarios activos de las redes sociales, lo que supone que más del 80% de los ciudadanos las emplea con asiduidad. Asimismo, el tiempo que pasamos 'conectados' al día sigue creciendo con un promedio de 1h19 minutos diarios según el estudio de IAB Spain.

Esta nueva forma de comunicarnos se ha trasladado también al ámbito de la salud, abriendo un importante abanico de posibilidades para crecer profesionalmente. Un aspecto que se ha multiplicado en el último año por la COVID-19. El confinamiento y las restricciones decretadas por la pandemia han obligado a optimizar los recursos digitales del sector sanitario, no solo a nivel de atención fisioterápica a distancia, sino también como vía para dar a conocer nuestro trabajo y llegar a potenciales pacientes.

Casi un **25%** de internautas utiliza las RRSS como **fente** de información para la **salud**



Los canales digitales se han convertido en una herramienta muy potente en el sector de la salud si se emplean correctamente. Cada vez más usuarios utilizan las nuevas tecnologías para informarse sobre patologías, dolencias, tratamientos y hábitos saludables.

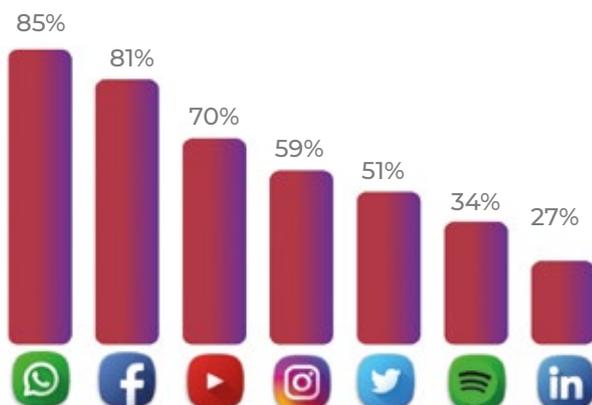
En esta nueva realidad, la Fisioterapia tiene mucho que aportar. El informe "Los ciudadanos ante la e-Sanidad" realizado por el ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) revela que "Fisioterapia" y "Rehabilitación" están entre los 20 hashtags o términos más utilizados por los internautas que buscan información sobre salud en la red.

No hay duda, hay que estar en redes sociales. En la relación paciente-fisioterapeuta, estas cumplen un papel informativo, educativo, de promoción y de fidelización. Permiten desde trabajar nuestra marca personal y/o profesional hasta realizar pedagogía a nuestros pacientes, facilitarles consejos, rutinas, enseñarles ejercicios a nivel preventivo para determinadas lesiones, conocer sus necesidades, sus opiniones y mucho más.

Con esta premisa como base, la siguiente pregunta es inevitable: **¿en qué redes sociales debo estar?** No hay una respuesta cerrada, única y perfecta que determine la elección y asegure el éxito. Pero sí hay pautas a considerar antes de tomar la decisión.

Antes de entrar en las más específicas, debemos conocer las tendencias y preferencias generales de la sociedad en cuanto al uso de las redes sociales. Según el último estudio de IAB Spain, dejando aparte la aplicación de mensajería WhatsApp -que es la más utilizada-, las redes sociales más usadas en España son Facebook (empleada por el 81% de los internautas españoles), seguida de YouTube (70%), Instagram (59%) y Twitter (51%).

Porcentaje de usuarios que utiliza cada red



Fuente: "Estudio de Redes Sociales 2020" de IAB Spain.

¿Qué aportan las Redes Sociales?

- 1 Te permiten darte a conocer
- 2 Facilitan la comunicación con tus usuarios
- 3 Llegar a nuevas audiencias y captar nuevos clientes/pacientes
- 4 Ganar visibilidad y ventas (en tus publicaciones puedes presentar tus servicios para que en todo momento sepan cómo puedes ayudarles)
- 5 Fidelizar usuarios
- 6 Conocer mejor a tu audiencia: sus necesidades, deseos y hábitos
- 7 Mejorar tu posicionamiento y generar tráfico a tu página web
- 8 Fortalecer la confianza (1 de cada 3 usuarios declara que las marcas que tienen perfil en RRSS les generan más confianza)

Más allá del número de usuarios, hay que disponer de una estrategia. Hay muchas redes sociales pero no hay que abrir cuentas en todas por el simple hecho de estar presente en ellas. En esta línea, es importante plantearse algunas preguntas clave: cuál es tu propósito, dónde está tu público objetivo y qué tipo de recursos requiere cada red, tanto de tiempo como de conocimientos, materiales, etc. Siempre recordando un máximo: a veces menos es más.

Cada red tiene unos objetivos, un formato y un público distinto. Conocer sus particularidades nos ayudará a elegir en cuál/es vamos a invertir nuestros recursos. Veamos las que conciernen al [Top 5 de las RRSS](#).



Facebook

Es un red generalista de contenido. A pesar de que hay quien cree que va perdiendo fuerza, sigue siendo la más utilizada por los españoles. Además, la gran mayoría de sus usuarios la visita a diario y varias veces, pasando mucho tiempo interactuando con otras personas (subiendo fotos, generando contenidos propios, comentando...).

Es un canal ideal para dar a conocer nuevos productos o servicios a un público objetivo muy amplio y heterogéneo. Abarca sobre todo a personas de 35 a 65 años.



Instagram

Esta red de imágenes gana terreno y ya hay quienes auguran que a corto plazo será la red social líder. De hecho, junto a Tik Tok, es la que más ha crecido en el último año. En Instagram (IG) priman los contenidos visuales (vídeos e imágenes) por lo que es muy potente si tienes material visual atractivo para compartir. Es idónea para negocios de moda y salud.

El perfil de usuarios por edad es amplio pero destacan los *millennials* y la generación Z. El 80% de las personas entre 16 y 30 años tiene un perfil en IG y la mayoría de ellos la consulta diariamente.

Crear un *feed* atractivo te ayudará a diferenciarte. Además, puedes publicar *Stories*, uno de los contenidos preferidos.



YouTube

Es la red social de los vídeos. Si tu clínica tiene servicios que te permitan crear videotutoriales para que el público conozca tus capacidades y aptitudes o consideras que el vídeo marketing puede ser útil como parte de tu estrategia, este es el mejor medio para compartirlos. Ten en cuenta que para ello, debes saber editar vídeos o contar con personas que puedan hacerlo.

Engloba a gente de todas las edades aunque cuenta con un alto porcentaje de personas entre 16 y 30 años.



Twitter

Es un medio eficaz para: estar al día de tendencias y temas de actualidad de tu profesión, aprender, conocer e interactuar con otros profesionales, intercambiar opiniones y convertirte en un referente.

Otra ventaja es la rapidez y facilidad para compartir contenidos: noticias, información técnica, artículos, cursos, inquietudes,... También la posibilidad de participar en diversas conversaciones a través de los hashtags. Permite tener una comunicación mucho más directa y bidireccional con tus seguidores y usuarios. Es una red que posiciona muy bien las imágenes y los gifs.

En cuanto a edades e intereses se refiere, su público es muy variado y hay personas de todas las franjas.



LinkedIn

Es una red social profesional para compartir contenido corporativo, relacionado con tu sector, tus valores y tu profesión. Es ideal para poner en contacto a profesionales y posicionarse como un referente en tu sector. Te permite trabajar tu marca personal como profesional.

Respecto a su público, la usan principalmente las personas entre 31 y 65 años.

Una vez decidido en qué redes vamos a estar, hay que definir la estrategia a seguir. Tener presencia en una red social no es suficiente, es imprescindible tener una estrategia que ayude a alcanzar los propósitos y a optimizar recursos. En este punto, contar con un *community manager* ayuda a realizar una gestión profesional de las redes sociales, a conseguir los objetivos de una manera más eficaz. No obstante, en ocasiones esta opción no es posible bien por la falta de recursos económicos o bien porque la persona prefiere dinamizarlas directamente.

Si se opta por asumir la gestión, es importante prestar atención a algunos aspectos básicos que a veces se pasan por alto cuando son vitales para transmitir una imagen profesional y obtener el máximo rendimiento de estas plataformas online. A continuación **10 consejos a tener en cuenta en RRSS:**



- 1** Estar presente solo en las redes que se puedan gestionar. Una red social abandonada por falta de tiempo o de recursos da muy mala imagen de marca y no sirve de nada. Hay que enfocarse en aquellas en las que está nuestro público objetivo.
- 2** Elaborar una estrategia. Planificar los objetivos y los contenidos a compartir, elaborar un listado de acciones y un calendario editorial,...
- 3** Utilizar perfiles profesionales en lugar de personales. Una página de empresa o un perfil profesional potencia la imagen de marca, da acceso a estadísticas y posibilita hacer publicidad, entre otras herramientas de interés.
- 4** Optimizar los perfiles. Hay que poner foto y nombre real o el logotipo y nombre de la empresa/marca, complementar todos los campos, explicar bien qué hacemos y cómo podemos ayudar a los usuarios con nuestros servicios y usar imágenes de calidad, que no se vean pixeladas. Muy recomendable, añadir palabras clave.
- 5** Aportar contenido de valor y personalizado. Hay que pensar qué le interesa a nuestro público objetivo y no compartir el mismo mensaje en todas las redes, hay que adaptarlo al estilo de cada una, darle un carácter más formal o menos. Lo mismo con el lenguaje que usemos; no es lo mismo que nos dirijamos a pacientes que a otros profesionales.
- 6** Mostrarse. Para crear una relación de confianza, deben conocerlos. Salir en publicaciones, en vídeos o en imágenes ayuda a empatizar con nuestros seguidores y a transmitirles que hablamos directamente con ellos.
- 7** Escuchar a los usuarios y contestar los comentarios. A las personas les gusta ser escuchadas y que les respondan. Eso sí, no hay que caer en las provocaciones de los *trolls*.
- 8** Ser constante y primar calidad a cantidad. Los extremos no son buenos. No vale publicar mucho durante un tiempo y luego desaparecer por falta de contenidos, ideas o tiempo. Es mejor publicar menos pero mantener una frecuencia. Al igual que una cuenta exageradamente activa puede molestar y hacer que dejen de seguirnos.
- 9** Utilizar los hashtags adecuados. Es mejor centrarse en hashtags específicos, propios del sector para llegar a nuestro público, y no excederse en su uso.
- 10** No etiquetar de forma indiscriminada. Etiquetar sólo a personas/instituciones que estén relacionadas. Cuando te etiquetan en un contenido que no tiene nada que ver contigo molesta.

A todo ello, se suma **tener paciencia**. Las redes sociales son un trabajo diario y una estrategia a medio-largo plazo.

Más allá de los consejos generales, es importante tener en cuenta algunas consideraciones legales, especialmente aquellas que nos afectan si nos presentamos como profesionales sanitarios. En este caso no podemos diluir la responsabilidad que es inherente a lo que hacemos y tenemos unas obligaciones que cumplir y unos secretos de cada paciente que guardar. Algunas pautas a tener en cuenta:

NO utilices

imágenes de personas sin su consentimiento expreso.

imágenes ni contenidos de terceros sin asegurarte de que puedes hacerlo. Cita siempre la fuente.

NO puedes

violiar ni la dignidad ni privacidad de los pacientes. No puedes transmitir imágenes de los pacientes ni información privada sobre él, su enfermedad o su tratamiento.

extralimitarte de las funciones que son propias del fisioterapeuta. En este ámbito tenemos las mismas restricciones que si estuviéramos en consulta presencial. Por ejemplo, si en la clínica no podemos hacer mesoterapia ni usar la ecografía para hacer un diagnóstico, tampoco podemos aventurarnos a hacerlo y publicarlo en redes sociales.

Otros canales y herramientas digitales de interés

Además de las redes sociales, hay otras herramientas digitales de interés para cualquier profesional. A la página web, hasta hace poco la principal carta de presentación de las clínicas, se suman otros canales como blogs, newsletters, emailing... que nos permiten ganar visibilidad y comunicarnos con nuestro público así como conocer sus necesidades.



Blogs

El mejor amigo de las redes sociales es el blog –una relación recíproca– especialmente porque los blogs suministran contenidos a las redes sociales y éstas proporcionan viralidad y promoción a los blogs.

Los blogs ofrecen un perfil diferente. Si realizamos publicaciones (también llamadas posts) utilizando palabras clave nos ayudará en el posicionamiento SEO, consiguiendo que el contenido que publiquemos sea encontrado por los usuarios en las primeras páginas de motores de búsqueda como Google.



Google My Business

Otra herramienta que te interesa si tienes un negocio local o eres un profesional que ofrece sus servicios en un área geográfica determinada es Google My Business. Si te das de alta en ella, tu empresa/marca tendrá mayor visibilidad y te ayudará a posicionarte en las búsquedas locales de posibles clientes. En la ficha puedes incluir información sobre tu negocio como teléfono, página web, horarios, fotografías, vídeos, etc. Para crear tu ficha de Google My Business debes acceder a su página web (<https://www.google.es/intl/es/business/>). Es necesario que introduzcas tu correo de Gmail y tu contraseña (si no tienes un email con el servicio de correo electrónico de Google, tendrás que crearlo).

Nuevas formas de hacer Fisioterapia

Como conclusión, son múltiples las opciones que nos ofrece la Fisioterapia 2.0. Nos lo muestran, con su ejemplo, algunos de nuestros colegiados y colegiadas en las siguientes páginas.

La Fisioterapia y las RRSS



Jordi Reig Mira

Colegiado 218
Fisioterapeuta - Director Fisiorejig
Twitter: @jordireigfisio

Las tecnologías de la información son una herramienta imprescindible hoy en día si quieres ser visible, pero siempre con unos objetivos marcados porque un mal uso puede ser contraproducente y llevarte a perder mucho tiempo.

Mi primer perfil en una red social fue para uso personal, para relacionarme con mis amigos en Facebook pero poco a poco vi que utilizar las redes sociales (RRSS) a nivel profesional era una gran oportunidad, tanto como fisioterapeuta particular como a nivel de centro de Fisioterapia.

Tienes que tener las cosas claras: quién vas a ser en cada perfil de cada red social a nivel de marca personal y a quién te vas a dirigir. Y si tienes centro de fisioterapia igual, tienes que preguntarte cuál va a ser el mensaje y los objetivos. Abrir canales por abrir y tener perfiles abandonados no es nada aconsejable en redes sociales (RRSS), si no lo vas a poder gestionar todo, menos es más.

En mi caso se da la dualidad, hoy en día trabajamos dos tipos de perfiles, por un lado marca personal Jordi Reig y, por otro, la clínica de Fisioterapia fisiorejig, adaptando la comunicación a cada uno de ellos. Públicos diferentes, objetivos diferentes. Por ejemplo, en mi perfil particular opto más por compartir casos clínicos de mí día a día con otros profesionales, mientras que en de la marca se comunican otros valores como transparencia del centro, tratamientos, servicios que ofrecemos y consejos para público general. Ambas se dirigen a públicos diferentes.

Tenemos perfiles en Twitter, Facebook, Instagram y YouTube (aquí sólo de la clínica). Por nuestra experiencia, Facebook está en decadencia total en el campo de la fisioterapia y prácticamente sólo la usamos como clínica, Instagram es la que tiene más movimiento pero con un público más generalista, YouTube es un buena plataforma visual para

“ Twitter te permite abrir hilos de conversación para comentar casos y opiniones con otros profesionales a nivel mundial y, sobre todo, posicionarte como profesional dentro del medio ”

mostrar casos clínicos, ejercicios y tratamientos mediante vídeos y Twitter es la que tiene un carácter más profesional. Este es un canal ideal por la inmediatez que ofrece, por la rapidez con la que puedes informarte, contactar o que te contacten y abrir conversaciones con otros profesionales.

Twitter es un canal que te permite abrir hilos de conversación para poder comentar casos y opiniones con otros profesionales a nivel mundial, compartir el día a día y, sobre todo, posicionarte como profesional dentro del medio. Este es un aspecto que se refleja especialmente en el perfil personal de esta red, ejemplo de ello es que desde que lo abrí en junio de 2011 hasta la actualidad se han ido sumando seguidores, alcanzando los casi 6.000. Y a día de hoy, es en el que somos más activos. Tanto que durante toda esta pandemia, nos ha permitido seguir formándonos y continuar compartiendo conocimientos con otros colegas.



@jordireigfisio
5956 seguidores



fisiojreig
8610 suscriptores

Concretamente en Twitter y en mi perfil personal sigo a otros profesionales de la fisioterapia, anestesia, radiología y traumatología deportiva, que son los campos en los que más me muevo. Ver casos y compartir otros hace que se convierta en una herramienta para seguir la actualidad y avances al día. También es muy productiva estar atento a publicaciones científicas.

Además, en mi caso, tener una comunidad de fisioterapeutas es óptimo para temas de formación, tanto para impartirla como para recibir información de otros cursos.

Estar tan visible también hace que provoques la intrusión de algún 'troll' que quiera provocarte para sacarte de las casillas y conseguir visibilidad, pero normalmente lo veo venir y lo gestiono con tranquilidad.

En mi opinión, Twitter es la red en la que la gente más relevante y experta habla. Es un canal con mucho recorrido en nuestro sector. Además, utilizando hashtags y listas es muy fácil ver cuál es la actualidad al instante de un tema concreto. Esto hace que Twitter sea el "ya y ahora".

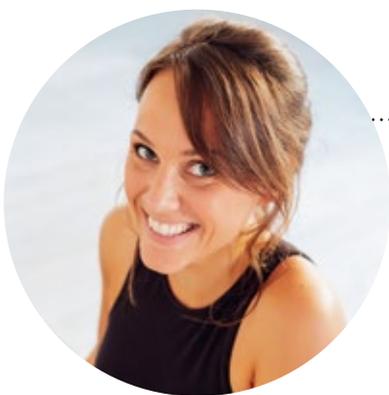
Para realizar esta labor de manera profesional, contamos con un *Community Manager* que crea y dinamiza los contenidos a nivel de marca al tiempo que trabaja el posicionamiento de nuestra página web en buscadores. No todo el trabajo está basado en redes sociales, también necesitas aparecer cuando alguien busca. Tener a un profesional dedicado a la comunicación en el centro me permite segmentar mejor. Por una parte la marca utiliza contenidos dirigidos al paciente, y yo centro mis redes en temas y en un público más profesional. Así, todo es más fácil.

Consejos para colegiad@s que quieran apostar por las RRSS, de Jordi Reig

1. Desmárcate con una especialidad para poder aportar a una comunidad
2. Piensa bien **qué estrategia** vas a seguir y **qué contenidos** vas a compartir
3. A qué **público** quieres en tu comunidad y **para qué**
4. Pregúntate **qué pretendes conseguir**



Resiliencia en tiempos de cambio



María Plaza Carrasco

Colegiada 4722
Fisioterapeuta y profesora de Pilates

Hace un año nunca hubiera pensado que me encontraría donde ahora mismo me encuentro. Y es que si el 2020 ha sido un año lleno de retos y cambios para todos, a mí no me ha dejado indiferente.

Muchos de mis compañeros y compañeras fisioterapeutas me entenderán cuando digo que en marzo de 2020 recibí un mazazo que desestabilizó mi forma de vivir y, sobre todo, de trabajar. Después de 7 años como fisioterapeuta me vi sin recursos para afrontar la situación de pandemia que llegó de golpe, ahora sabemos que para quedarse más tiempo del esperado... ¿Cómo iba yo a llegar a mis pacientes, a ayudarlos, manteniendo todas esas medidas de distanciamiento y superando todo ese miedo con el que a día de hoy seguido lidiando?

En ese momento decidí que debía cambiar el rumbo en mi profesión. De esta forma comencé a adentrarme en el mundo de las redes sociales. De manera más



María Plaza Carrasco
89100 suscriptores



@maplaca_fisio
26,5k seguidores

profesional, empecé por YouTube porque te permite compartir contenidos extensos de manera muy sencilla y llegar a todo el mundo de forma gratuita y fácil, por lo que resultó ser la manera más cómoda de llegar a mis pacientes y, en concreto, a mis alumnos de Pilates. Y también aposté por compartir todo el contenido en el perfil que ya tenía en Instagram, hoy en día un claro escaparate que mira gran parte de la población y al que acude mucha gente cuando busca información de una empresa. Sabía que si quería tener presencia en redes debía estar ahí.

La realidad es que cuando empecé para nada esperaba el resultado que obtuve. Con el objetivo de llegar a mis pacientes y alumnos de siempre (mi grupo de 16-20 pilateros) me abrí las puertas a un mundo inmenso donde la localización y la presencialidad ya no eran un problema. En ese momento no era consciente de todo lo que puede aportar internet y el ámbito online a nuestra profesión. Siempre he pensado que la fisioterapia y

el Pilates eran algo de uno a uno y para llegar a tener alcance necesitabas estar con esa persona. Nada más lejos de la realidad.

Lo que me he encontrado en el mundo de las redes es gente con muchas ganas de aprender, de mejorar y de cuidarse por salud. A pesar de que soy una gran defensora del trabajo individualizado basado en una correcta valoración del paciente y de que el uso de las redes puede parecer impersonal, lo cierto es que podemos ayudar a la población de muchas maneras. Si bien tiene algunas limitaciones al no ser un enfoque personalizado, la información y la educación profesional puede hacer llegar nuestro trabajo mucho más lejos. A mí me lo han permitido y creo que como colectivo puede ayudarnos mucho a hacer más visible nuestra profesión, desmitificando falsas creencias y haciendo llegar nuestro mensaje como profesionales de la salud más lejos. Aquí radica el poder de las redes sociales.

Además, a nivel empresarial, me ha aportado la posibilidad de hacer de mi profesión un negocio escalable, ya que trabajando únicamente de forma presencial resulta imposible por la limitación clara del tiempo y los recursos, teniendo en cuenta que en una sesión de fisioterapia los recursos radican en ti, y como personas somos limitadas.

En el caso de que estés pensando adentrarte en el mundo online, dudas si hacerlo o no o si vas perdido/a como yo cuando empecé, aquí te dejo mi humilde opinión, por si puede ayudarte o guiarte en algo:

Si me preguntas si creo que las redes son útiles y merece la pena invertir en ellas como fisioterapeutas, creo que a estas alturas del texto tendrás clara mi respuesta. Sin duda, considero que las redes y la presencia online son algo actualmente necesario si quieres crecer ya que te permite llegar a más gente. Recomendaría a todo el mundo que lo hiciera, pero siempre teniendo en cuenta que no son fáciles y advirtiéndote de todo el trabajo que hay detrás, para de esta forma asegurar una buena planificación y evitar frustraciones.

Otro punto importante a la hora de empezar en el mundo digital es tener claro a quién te quieres dirigir. Una de las cosas que creo que han sido clave en mi proyecto es que lo he enfocado al paciente y esto ha hecho que mi público potencial se multiplicara considerablemente. No es lo mismo pretender llegar a un colectivo pequeño de expertos que a toda aquella persona con un posible dolor, molestia o simplemente ganas de moverse y cuidarse. En base a tu público objetivo, debes adecuar tu lenguaje y tus publicaciones.

No obstante, para conseguir un objetivo no basta con plantearlo. Es necesario ser coherente con tu aportación, procurando llevar una línea de divulgación clara para que la gente que te siga mantenga el interés en tus publicaciones. Al principio, en Instagram comencé dirigiéndome a otros fisioterapeutas ya que buscaba potenciar mi imagen ante los alumnos de las formaciones en las que participaba como docente. Sin embargo con la pandemia mi rumbo cambió hacia el paciente. Decidí dejar de publicar para fisioterapeutas porque la situación había cambiado por completo.

Por último, si hay algo indispensable para conseguir alcance en redes es la constancia. Hoy vivimos bombardeados por información y es fundamental estar en todo



“ Cuando empecé, me abrí las puertas a un mundo inmenso donde la localización y la presencialidad ya no eran un problema ”

momento en la cresta de la ola ya que si no lo haces te hundes en un océano en el que pocos ahondan. Los algoritmos y la constante renovación de la información te obligan a mantener una frecuencia de publicación si quieres estar presente, por lo que no vale sólo con que la información sea de calidad, sino que además tienes que hacer saber a tu audiencia cuándo te pueden oír y no fallar en tu compromiso.

La digitalización de mi trabajo me ha cambiado completamente la vida y me ha permitido ver un mundo mucho más grande, complejo y bonito, además de poder vivir de él. Estoy convencida de que el mundo online ha irrumpido en nuestras vidas para quedarse y está en nuestra manos como fisioterapeutas y colectivo sanitario tener presencia en él. Si no divulgamos nosotros alguien lo hará por lo que, bajo mi punto de vista, es fundamental formar parte de esta nueva revolución.

La era del trabajo online



Begoña Cuñat Montesinos

Colegiada 46
Fisioterapeuta

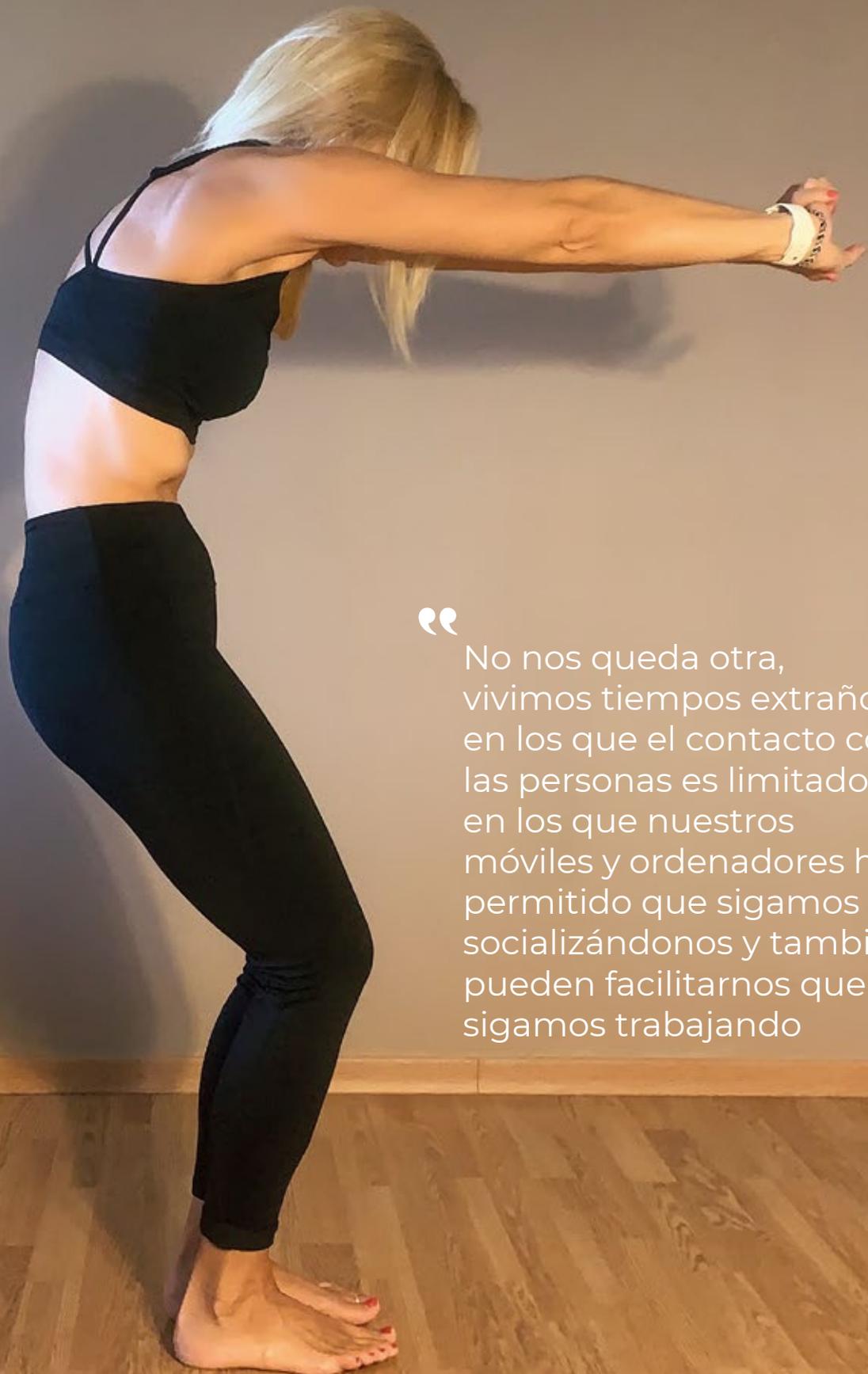
Todo empezó en Madrid. Me invitaron a la inauguración de una tienda que se publicitó a través de las redes sociales. Me quedé fascinada con la capacidad de convocatoria, lleno de influencers. En esos momentos yo daba clases de fisiopilates y pensé, ¿por qué no demostrar a través de Instagram que los fisioterapeutas somos los que mejor lo podemos hacer? La única manera de luchar contra personas que hablan continuamente del dolor de espalda sin tener la formación adecuada es contrarrestarlo con información profesional. Que el paciente /cliente /alumno sepa elegirnos.

Así que me puse manos a la obra. El primer paso fue abrir un perfil de empresa en Instagram y comprar un trípode con mando a distancia para poder grabar vídeos cortos y

hacer fotos con el móvil. La imagen es muy importante, el "feed" o tablero de tu cuenta de Instagram ha de ser armónico. Aplicaciones como vidstitch, inshot y photogrid fueron mis aliadas. Además, opté por intercalarlos con publicaciones de frases cortas sobre salud, fisioterapia y ejercicio. "La mejor medicina para tus músculos y huesos es el movimiento" fue la primera frase y la que más gustó.

No hay que tener miedo a mostrar lo que sabemos, al contrario. Unas veces enseñas tú, otras te enseñan a ti. Las redes sociales suponen un flujo constante de conocimientos en ambos sentidos. ¡Qué equivocada estaba cuando pensaba que Instagram servía solo para exponer tu vida! Es una herramienta de publicidad y conocimientos gratuita.





“

No nos queda otra, vivimos tiempos extraños, en los que el contacto con las personas es limitado, en los que nuestros móviles y ordenadores han permitido que sigamos socializándonos y también pueden facilitarnos que sigamos trabajando

”



begocu. Fisioterapia&pilates
1420 suscriptores



@begocu
2502 seguidores

El siguiente paso fue YouTube. ¿Por qué no hacer que más gente de un cambio a su vida y apueste por la prevención? ¿Por qué no intentar dar a conocer mi método a más personas y conseguir nuevos alumnos? Eso sí, sabía que tenía que lograr un equilibrio para conseguir mis objetivos sin venderme gratuitamente, así que opté por realizar rutinas cortas, de 20-30 minutos, que funcionaran como demos y que atrajeran al suscriptor al mundo del fisiopilates.

En septiembre de 2019 subí mi primer vídeo. Haciendo caso a las opiniones que me enviaban los suscriptores, me compré un micro para conectarlo con mi smartphone y que el sonido fuera mejor. Para mis primeras rutinas seguí utilizando el móvil y editaba con iMovie. Subía dos vídeos al mes. Sin prisa pero sin pausa los seguidores en ambas redes iban aumentando.

Advertí que necesitaba una marca y así el 21 de febrero de 2020 nació 'Begocu'. La añadí a las redes y como intro a mis vídeos. Para lo que empecé a utilizar Videolap, el cual me ayuda en la edición así como me permite añadir el .png de mi marca.

Cuando decretaron el confinamiento, reaccioné muy rápido. Tenía que pasar de las clases presenciales a las clases online y funcionó. El primer día ya di mi primera clase a través del ordenador. Incluso aumenté la cantidad de alumnos durante el mes de marzo y abril del 2020.

Como son grupales, para que no se distorsionara el sonido, silenciaba a los alumnos, de tal modo que sólo hablaba yo. Pasé de tocar al paciente para corregir su posición durante el ejercicio a corregirle verbalmente, es más, aprendí a anticiparme y cogí soltura, lo que me ayudó a grabar mis rutinas fácilmente. Las dolencias de mis alumnos, españoles y latinoamericanos, mejoraban y me escribían dándome las gracias. Además la opción de subir vídeos privados y ocultos me ofreció la posibilidad de hacer clips para mis alumnos cuando por asuntos propios no podían hacer las clases en mis horarios.

Pasado el verano decidí acelerar y subir un vídeo a la semana añadiéndole miniaturas con la app Canva para que impactaran más. Asimismo, creé listas de reproduc-

ción: rutinas sin material, rutinas con material, sentirse bien y 'Tu fisio en casa'. En YouTube la gente interactúa mucho. Me consultan sobre sus dolencias, yo les aconsejo y en todos los vídeos les pido sugerencias para los próximos, haciendo así que se sientan parte de mi equipo.

A partir de 100 seguidores, YouTube te deja personalizar el link de tu canal, lo que te ayuda a poner una marca que sea recordado y que deje de ser un conjunto de números y letras. Y a partir de 1000 suscriptores y 4000 horas de reproducción anuales empiezas a 'monetizarlo', ese sería el siguiente escalón. El primer anuncio que tuvieron mis vídeos fue el 5 de febrero de 2021.

Febrero supuso un nuevo confinamiento deportivo y las redes me volvieron a ayudar, esta vez a través de Instagram y abriéndome las fronteras. Una mexicana instalada en Alemania había visto mi perfil y me solicitó clases online, estaba embarazada y quería hacer fisiopilates. Al mismo tiempo una española afincada en Holanda contrató clases particulares online tres días a la semana. En este país los precios españoles resultan baratísimos por lo que es un buen mercado que quiero intentar explotar. También estoy indagando sobre la nueva app Twitch que trabaja con vídeos en directo.

No nos queda otra, vivimos tiempos extraños, en los que el contacto con las personas es limitado, en el que nuestros móviles y ordenadores han permitido que sigamos socializándonos y también pueden facilitarnos que sigamos trabajando. La fisioterapia es amplia, estamos bien formados y podemos adaptarnos a lo que venga.

Consejos para colegiad@s que quieran apostar por las RRSS, de Begoña Cuñat

1. No tener miedo a compartir información
2. Cuidar la imagen
3. Tener claro **quién quieres que sea tu público**: sin son los sanitarios puedes hablar con palabras más técnicas pero si es la población en general tienes que hacerlo con un lenguaje coloquial.
4. **Apostar** por ti y por tu marca

Fisioterapia pediátrica y el mundo de las redes





María Martínez Prats

Colegiada 6851
Fisioterapeuta - Crecer sin límites
Experta en Fisioterapia en Atención Temprana y Desarrollo Infantil



@crecersinlimites_mm
6117 seguidores



María Martínez
1131 amigos

Cuando terminé la carrera me di cuenta de la realidad laboral: en la mayoría de ofertas pedían 2 años de experiencia y/o ser autónoma. Ese mismo verano encontré un empleo en un campo que me apasiona, la pediatría. El trabajo consistía en desarrollar un programa en una escuela infantil que se traducía en 4 horas a la semana pero como autónoma. Decidí aceptarlo. Este proyecto fue lo que me hizo apostar por las redes sociales. Por una parte, me di cuenta del desconocimiento que tienen las familias sobre el papel de la fisioterapia pediátrica y de los beneficios que aporta a sus hijos. Y por otra, al estar como autónoma me vi en la necesidad de buscar medios para darme a conocer y aumentar el trabajo.

Hoy en día las redes sociales se han convertido en una vía de comunicación que permite dar información a las familias de manera muy fácil, en mi caso sobre el desarrollo motor infantil. Puesto que la mayoría de niños con alteraciones en el desarrollo son derivados a centros de atención temprana después de los 2 años y dado que en los 6 primeros años de vida es cuando la capacidad de modulación del cerebro (neuroplasticidad) es mayor, veo la necesidad de ayudar a las familias proporcionándoles la información adecuada para poder detectar cualquier alteración en el desarrollo motor cuanto antes y actuar de forma temprana.

Al principio empecé con un perfil en Facebook y otro en Instagram pero con el tiempo he visto que, al menos en el ámbito de la pediatría, Instagram tiene mayor movimiento mientras que en Facebook no tiene tanto éxito. Por ello, he apostado más fuerte por esta red. Bajo mi punto de

vista, a día de hoy, se ha convertido en la comunidad social con mayor actividad e interacción. En el ámbito sanitario a nivel profesional, hay mucha información y formación, tanto para familias como para profesionales.

En mi caso, esta red me ha permitido llegar a más familias, conocer cuáles son realmente las dudas que más surgen en el desarrollo de sus hijos/as, cuáles son sus preocupaciones, ver en qué aspectos están más desinformados y poder saber dónde intervenir.

También me ha facilitado crear una comunidad profesional multidisciplinar muy importante en la que nos ayudamos para dar una intervención sanitaria de calidad, atendiendo al niño de manera global. Actualmente somos muchos los profesionales que divulgamos en esa red, de hecho gracias a Instagram he conocido a mi compañera Carla, psicóloga y logopeda infantil, ambas formamos el equipo de Criar con Mimo.

Y un aspecto más: me ha abierto las puertas a nivel profesional, aportando pacientes incluso fuera de España, tanto de países en los que no hay fisioterapeutas pediátricos como de españoles que se encuentran fuera de nuestro país y que no están siendo atendidos.

Es una red muy fácil y facilita mucho la divulgación pues te permite subir publicaciones en formato imagen y vídeo. A través de ella podemos ofrecer contenido de calidad, muy visual, dando la oportunidad de interactuar, de tener un *feedback* con las familias, de impartir directos, responder dudas y crear una comunidad con ganas de aprender.

En el proceso de elaboración de las publicaciones lo más importante es saber cuál es la necesidad real de las familias, cómo aportarles contenido de valor que les ayude en el desarrollo de su pequeño. Para ello, es muy importante el lenguaje que se utiliza; este tiene que ser cercano y entendible. Así como la información, que ha de ser exacta y útil. Por otra parte el diseño gráfico que facilita esa entrada de información tiene que ser atractivo, comprensible y debe transmitir lo que realmente quieres comunicar. Para la creación de contenido utilizo aplicaciones y herramientas de diseño gráfico que tienen plantillas para redes sociales así como otras de edición de vídeo y fotos.

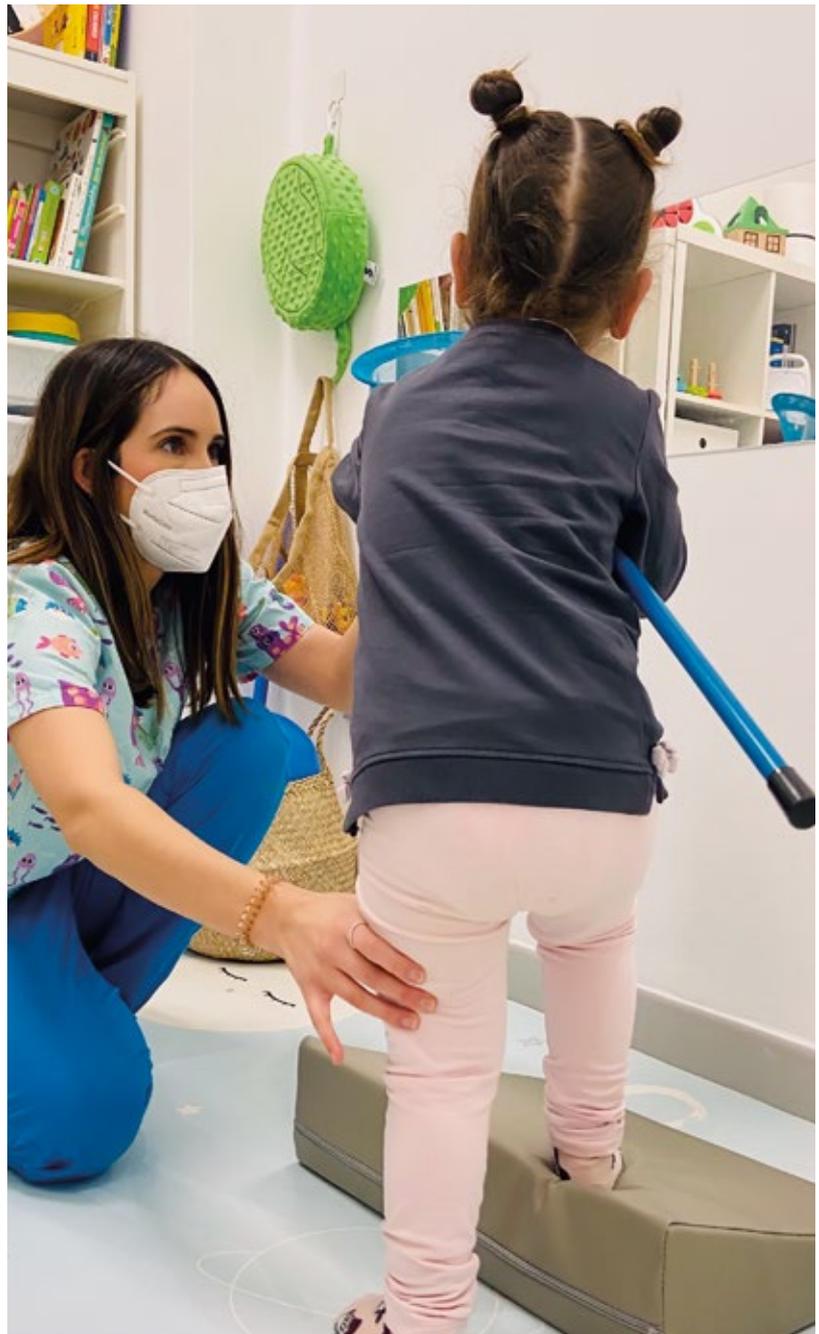
Además de las redes sociales, también existen otras plataformas de comunicación que me ayudan en la realización de la teleintervención. Es algo que hasta hace poco no me había planteado, pero tras la crisis sanitaria de la COVID-19 descubrí que era una opción de tratamiento eficaz con práctica centrada en la familia, la cual conlleva múltiples beneficios. Entre ellos, intervención en el entorno del niño, participación de las familias como agentes activos de la misma, aumento del compromiso terapéutico, práctica continua, con repetición de objetivos diarios y una mayor oportunidad de aprendizaje.

Esto es sólo el punto de partida. Entre mis objetivos de futuro, uno de los más importantes es poder solventar la falta de información que tienen las familias, ofrecer pautas y estrategias para un óptimo desarrollo infantil. Cuando empiezas a interactuar con las familias, te das cuenta de que las visitas con el pediatra son muy cortas y no pueden recibir toda la información necesaria. Además con la situación de la pandemia actual, la atención a los más pequeños aún se ve más afectada pues las revisiones muchas veces están siendo incluso por vía telefónica. Esto me ha llevado a elaborar muchos proyectos futuros para cubrir esas necesidades.

Consejos de María Martínez

1. Escucha activamente a tus seguidores
2. Analiza sus necesidades
3. Sé constante a la hora de publicar
4. Ábrete a otros profesionales y haz equipo

“ La red me ha permitido llegar a más familias, conocer cuáles son las dudas que más surgen en el desarrollo de sus hijos/as, sus preocupaciones y poder saber dónde intervenir ”



Divulgación en Fisioterapia, la asignatura pendiente



Borja Tronchoni Crespo

Colegiado 2665
Fisioterapeuta autónomo



<https://borjatronchoni.es/blog>



Fisioterapia eres Tú

La información es poder. Los fisioterapeutas tenemos un vasto conocimiento sobre el funcionamiento del cuerpo humano, sobre el dolor y cómo interpretarlo, sobre los procesos de recuperación y la vuelta a las actividades cotidianas tras diferentes problemas de salud. Este conocimiento hace que tomemos decisiones acertadas en nuestro día a día cuando se nos presentan algunos problemas. Mover el cuello para relajarlo cuando aparecen molestias delante de la pantalla del ordenador, hacer determinados ejercicios para prevenir lesiones o movernos en vez de optar por el reposo cuando una lumbalgia nos hace sufrir, pueden ser algunas de estas buenas decisiones basadas en lo que sabemos sobre el funcionamiento de nuestro cuerpo.

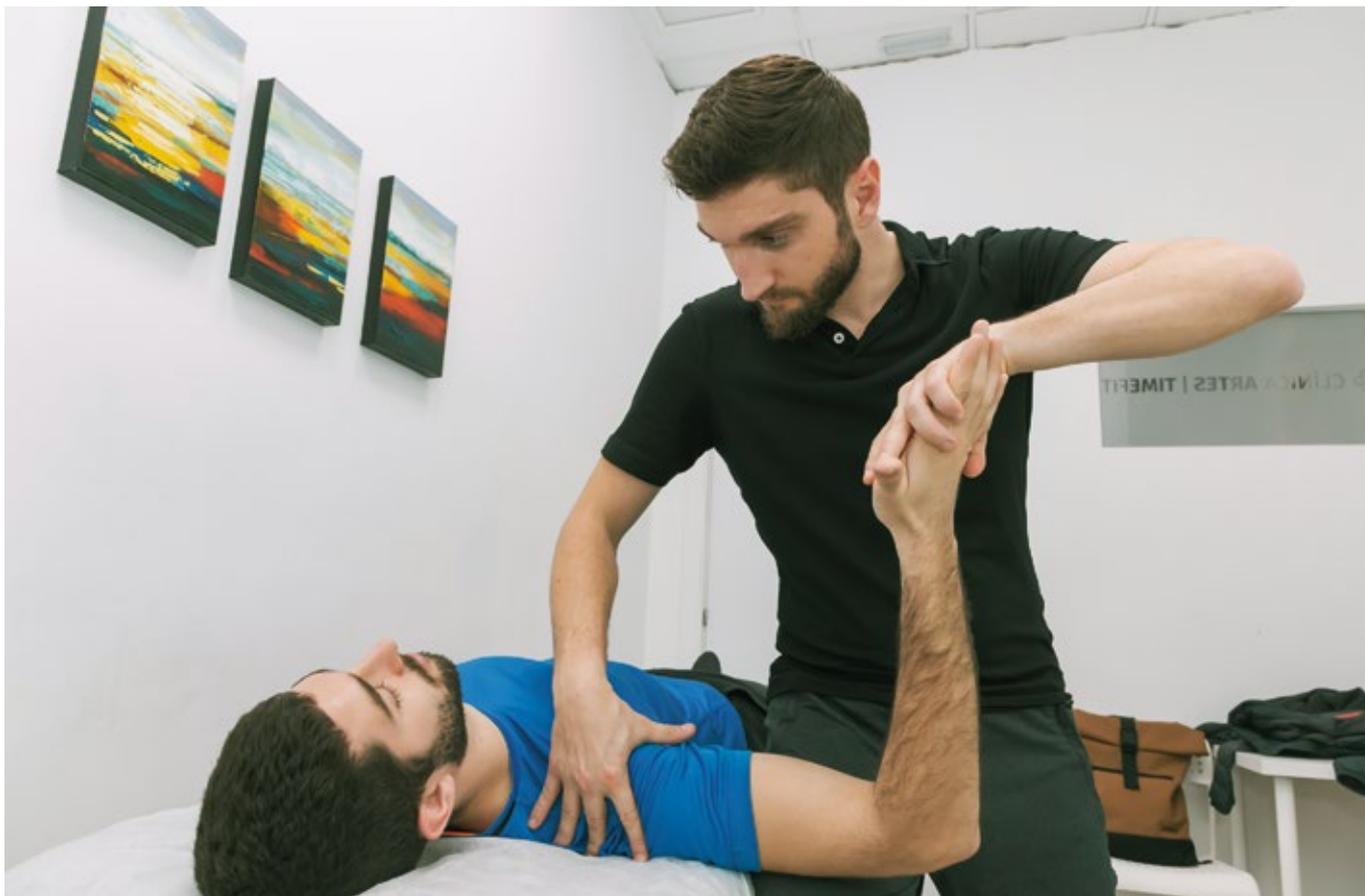
Este conocimiento se comparte con los pacientes cuando acuden a la consulta, pero... ¿no sería posible llegar a más personas de algún modo? Esta es la pregunta que me hizo iniciarme en la divulgación sobre salud y fisioterapia.

Siempre me había interesado la comunicación con el paciente y el impacto que puede tener en la evolución de su problema. Y con la llegada de la pandemia y el

confinamiento, tuve más tiempo para poder navegar por internet, por redes sociales y ver toda la información a la que tenían acceso.

Por un lado, los fisioterapeutas somos un colectivo que tendemos a la endogamia, hablamos para nosotros. Hay mucho contenido generado por fisioterapeutas para fisioterapeutas, donde se habla de técnicas, procedimientos y nuevos avances con tecnicismos y lenguaje para profesionales. Esto es genial y ayuda a mejorar a los fisioterapeutas en su práctica clínica, pero no encontré tanta información dedicada a los pacientes.

Por otro lado, mucha de la información que encontré sobre patologías habituales, consultas frecuentes de pacientes o dudas recurrentes era de baja calidad o se basaba en explicaciones que poco tenían que ver con los conceptos actualizados en fisioterapia. La mayoría de las veces ponen al paciente en el peor de los escenarios, hablándoles de cirugía o procedimientos invasivos e invitándolos a no moverse. Esta información que reciben los pacientes cuando buscan en internet sobre sus síntomas hace que vengan a consulta con miedo y angustia, produciendo en ocasiones una peor evolución de su patología.



Como seres humanos tomamos decisiones en base a la información que disponemos. El conocimiento que tenemos sobre un determinado problema de salud hace que adoptemos una determinada conducta.

Un ejemplo de esto es el consumo del tabaco. En el siglo XVI el tabaco llegó a Europa y se le atribuyeron propiedades beneficiosas para la salud. Esto hizo que las personas que podían permitírselo empezasen a fumar y mascar tabaco. El conocimiento: "el tabaco es bueno para la salud", iniciaba una conducta: "fumar". No es hasta mitad de siglo XX cuando empieza a haber evidencias de que lejos de ser beneficioso para la salud, el tabaco está relacionado con múltiples enfermedades pulmonares y oncológicas. Pese al marketing y la propia adicción de la nicotina, el consumo de tabaco se ha reducido drásticamente en las últimas décadas. Un nuevo conocimiento, "el tabaco provoca cáncer", provoca un cambio en la conducta: "dejar de fumar".

Esto mismo sucede en aspectos relacionados con la fisioterapia. Hay muchos pacientes en los que se han instaurado creencias como que el deporte de impacto es perjudicial, que la única solución para problemas como la artrosis o roturas meniscales es la cirugía, que ante el dolor de espalda hay que guardar reposo y otros mitos

que actualmente sabemos a ciencia cierta que son conceptos erróneos. El problema es que esta información falsa favorece conductas que perjudican al paciente y que hacen que empeore el pronóstico de su problema de salud. Es como si actualmente (sirviéndonos del símil anterior) pensásemos que el tabaco es beneficioso y fumásemos hasta en los hospitales. En ciertos aspectos estamos todavía en este escenario.

Esto me llevó a pensar que podía empezar a crear contenido con información actualizada y más acorde a la realidad para poder compartir con mis pacientes y también con otras personas que pudieran estar en una situación similar.

En mi caso, los canales con los que intento llegar a los pacientes son, por un lado, mediante el blog y por otro con el podcast "Fisioterapia eres tú". De esta forma doy una opción para leer y otra para escuchar, ofreciendo así formatos para todos los gustos.

Los beneficios que busco con esta herramienta de divulgación son dos: primero, que las personas tengan información actualizada sobre problemas de salud habituales; y segundo, darles estrategias para que sepan qué pueden hacer para solucionarlo.

Si hablamos de los beneficios que obtengo yo, creo que no puedo quejarme. Tener que elaborar mensajes en el blog y el podcast hace que tenga que buscar información y documentarme sobre el tema en cuestión. También me hace pensar en cómo poder transmitirlo de una forma que sea fácil y comprensible (metáforas, ejemplos, historias...). Busco ponerme en la piel del paciente para poder hablar en su mismo lenguaje y desde la empatía. Todo este proceso me está sirviendo para poder comprender. Y eso me ayuda a transmitir mejor algunos de los consejos que doy en la consulta.

Intento ver qué dudas tienen mis pacientes, qué problemas presentan y cuáles son las consultas habituales. Muchos de los temas de los que hablo en el blog y en 'Fisioterapia eres Tú' son consejos que doy a los pacientes de forma recurrente. Busco la forma de poder comunicarlo con rigor, pero huyendo de tecnicismos y de conceptos difíciles. La idea es que cualquier persona sin conocimientos previos en fisioterapia o en ciencias de la salud pueda leer o escuchar el mensaje sin que haya problemas de comprensión. La buena acogida creo que tiene que ver con esto, que sean problemas de interés general, con un lenguaje accesible y en un formato corto, tanto en el blog como en el podcast que tiene una duración que en raras ocasiones llega a los diez minutos.

A nivel técnico, la verdad es que no es difícil iniciar un blog o un podcast. Para el blog solo necesitas un espacio donde poder escribir. Respecto al podcast requiere de un micro en el que poder soltarte a hablar y buscar un programa para poder editarlo. Cualquiera que esté interesado y necesite una descripción un poco más detallada puede ponerse en contacto conmigo y estaré encantado de echarle un cable.

Lo que resulta más complicado es sacar las horas para poder hacerlo. Pensar de qué se quiere hablar, cómo hacerlo, escribirlo, locutarlo, editarlo y finalmente subir el contenido y darle difusión no es una tarea compleja pero sí requiere tiempo. Requiere que se disfrute del proceso.

La forma de darle difusión ha sido desde mi perfil en Instagram (@fisioborja), donde voy colgando los nuevos post y episodios, y también enviando los episodios del podcast directamente a los pacientes que tienen el problema del que hablo. De esa forma, puedo estar haciendo la recuperación de un paciente con un problema meniscal y luego el paciente escucha el podcast sobre lesiones meniscales en el que se habla de las opciones terapéuticas y el pronóstico favorable con la prescripción de ejercicio terapéutico. Esto me ayuda a que el paciente entienda mejor su problema y tenga una mayor adherencia al tratamiento.



A nivel técnico, no es difícil iniciar un blog o un podcast... Lo que resulta más complicado es sacar las horas para poder hacerlo. Pensar de qué se quiere hablar, cómo hacerlo, escribirlo, locutarlo, editarlo, subir el contenido y darle difusión requiere tiempo ”

En la clínica me dedico a la fisioterapia musculoesquelética, por lo que intento comunicar sobre aquello en lo que siento que puedo aportar más. La fisioterapia es mucho más que la especialidad en musculoesquelético y sería interesante divulgar también sobre otras partes de la fisioterapia. Recientemente por la situación de la pandemia parece que la fisioterapia respiratoria ha tenido mayor protagonismo en medios. La rehabilitación cardíaca, la fisioterapia en suelo pélvico, neurológica, infantil y todas las demás partes también merecen ser contadas para que la población sepa qué hacemos y en qué les podemos ayudar.

Soy un convencido del poder que puede tener la divulgación en salud. El que la población general sepa más sobre fisioterapia, sobre cómo funciona nuestro cuerpo y sobre los problemas que presentamos con mayor frecuencia hace que los podamos afrontar mejor y mejoraremos nuestra salud. Creo que todos debemos hacer divulgación en salud desde nuestro ámbito. En la clínica, en docencia, en la atención primaria y en cualquier lugar desde el que se ejerza la fisioterapia tenemos la obligación de transmitir lo que sabemos para que otros puedan beneficiarse.

Si el contenido que genero ayuda a mis pacientes en su proceso de recuperación ya doy el objetivo por cumplido y si, además, puede ayudar a otras personas que busquen información sobre su problema sería genial.

No creo que sea una autoridad para poder dar consejo, pero sí me gustaría aportar dos pequeños apuntes basados en mi experiencia. El primero, "si tienes algo que aportar, lázate. No tengas miedo a exponerte". Y el más importante: "Disfruta del proceso".

Aspectos básicos de una infografía, herramienta de marketing y comunicación



Yasmin Ezzatvar de LLago

Colegiada 5019
Fisioterapeuta y Podóloga

¿Qué es una infografía?

Si tuviéramos que definir una infografía de una manera breve y resumida, podríamos considerarla como una representación gráfica de datos sobre un tema, que de por sí puede ser denso y complejo, pero que mediante recursos visuales y texto simplificado resulta mucho más fácil de comprender.

Cómo crear infografías



Se ha de tener claro el mensaje que se quiere transmitir con la infografía. En el ámbito de la fisioterapia es frecuente encontrar infografías dirigidas a todos los públicos en las que se abordan temas generales (por ejemplo, el día mundial de alguna patología). En otras ocasiones, cuando la infografía va dirigida a público más especializado (por ejemplo, fisioterapeutas), es frecuente encontrar infografías que resuman un proceso terapéutico, la patofisiología de una enfermedad, las últimas investigaciones científicas en algún área, etc. Dicho mensaje puede incluir datos estadísticos, científicos, procesos a lo largo del tiempo, datos geográficos, comparaciones...



Una vez decidido el objetivo de la infografía, es importante buscar, investigar y utilizar fuentes de información fiables para que el contenido de la infografía esté basado en datos rigurosos y válidos.





Con toda la información recogida, es importante seleccionar las ideas principales, e intentar reducir lo máximo posible la cantidad de texto que posteriormente va a incluirse en la infografía, recalcando las ideas clave.



Con la infografía lo que se pretende es transmitir un mensaje de una manera fácil de entender y atractiva, por lo que es recomendable hacer diseños que sean limpios, ordenados y no demasiado complejos (aunque en muchas ocasiones salirse de la norma puede ser innovador y exitoso).



Existen numerosas herramientas online para hacer infografías, poniendo a disposición del usuario una gran variedad de plantillas ya establecidas, que permiten representar la información que uno quiera transmitir de una manera fácil y muy visual, sin necesidad de tener conocimientos previos de diseño gráfico (como por ejemplo Canva, Piktochart...). También existen otras opciones que requieren de ciertas habilidades en el manejo de software de retoque fotográfico (por ejemplo PowerPoint, Adobe Photoshop o Adobe Illustrator).



Aunque a veces se pasa por alto, es importante recordar que según dónde vaya a publicarse la infografía, en algunos casos habrá que obedecer a unas dimensiones preestablecidas. Es recomendable asegurarse de cuáles son las medidas exigidas para publicar posts en las diversas redes sociales o plataformas donde tengamos pensado subir nuestra infografía. Sino, la imagen puede verse cortada, deformada o pixelada (algo que en ningún caso va a hacer más atractiva la infografía).

Ejemplos de infografías

Título: 4 DE FEBRERO DÍA MUNDIAL CONTRA EL CÁNCER

Datos generales: En España, cada año hay 200.000 casos nuevos. 8,2 millones fallecimientos anuales. 1 de cada 3 hombres, 1 de cada 4 mujeres.

Datos específicos: Ejercicio terapéutico, Alteraciones sistema nervioso, Trastornos musculoesqueléticos, Cistatris, Prevenir secuelas físicas, Alteraciones suelo pélvico, Alteraciones sistema respiratorio, Linfedema.

Conclusión: La fisioterapia ayuda a prevenir, preparar, recuperar, mantener y rehabilitar las secuelas del cáncer. Ponte en buenas manos. Consulta a tu fisioterapeuta.

Firma: [Logo]

Título: EL ABRIL DE MARCHA PARKINSON

Datos generales: ¿POR QUÉ? 2º enfermedad más prevalente en España. Factores de riesgo: Genéticos, Ambientales, Edad, Sexo, Estrés, Trauma craneal, Infecciones, Dieta, Ejercicio.

División: SÍNTOMAS PRINCIPALES: Temblor, Rigidez, Lentitud de movimientos, Pérdida de equilibrio.

Datos específicos: ¿CÓMO TE AYUDA LA FISIOTERAPIA? Mejora la movilidad, Reduce la exposición solar, Mejora la coordinación de movimientos, Mejora la fuerza de los músculos.

Firma: [Logo]

Título: SUSPENSIONES DE CONTRATOS Y REDUCCIONES DE JORNADA

Subtítulo: Ley Orgánica 15/2013, de 9 de septiembre, de medidas extraordinarias de reducción de jornada y suspensión temporal de contratos de trabajo.

Datos generales: ¿Qué es la suspensión temporal? ¿Qué documentos? ¿Qué requisitos? ¿Qué plazos? ¿Qué plazos para la presentación telemática?

Más información: [Links]

Firma: [Logo]

Realidad virtual en fisioterapia ¿moda pasajera o ha llegado para quedarse?



Verónica G. García Martí

Colegiada 5437

Responsable de la asignatura de Nuevas Tecnologías en el máster de Fisioterapia Neurológica de la Universidad Internacional de Valencia

Doctoranda en la Universitat de València

Los avances tecnológicos en fisioterapia se están incrementando y estableciendo en la práctica clínica a un ritmo vertiginoso, en un gran número de especialidades. Sin embargo, todavía existe polémica entre los más vanguardistas y escépticos acerca de la realidad virtual (RV) como herramienta de rehabilitación, especialmente en la fisioterapia neurológica, lo cual tiene lugar debido a las diferentes brechas tecnológicas que existen actualmente. Estas brechas no sólo nos impiden estar a la vanguardia como colectivo en algunas ocasiones sino que engrandecen todavía más el tiempo de transferencia de las evidencias científicas en investigación a la práctica clínica, traduciéndose en una rehabilitación al paciente menos eficiente y no actualizada.

La realidad virtual está consolidada y respaldada por evidencia científica desde hace años y es utilizada en la práctica clínica a nivel mundial. Sin embargo, el coste de los diferentes sistemas de software y hardware pueden convertirse en un gran hándicap a la hora de querer incluirla en nuestro abanico de herramientas como profesionales. Por tanto, podemos concluir que existen dos grandes problemáticas que deberían ser resueltas para mejorar la llegada de este avance a la rehabilitación diaria: el conocimiento y manejo de los sistemas de RV y su elevado coste.





Problema número 1: Conocimiento de uso

Somos fisioterapeutas, es decir, profesionales de la rehabilitación motora y del ejercicio terapéutico tras una lesión. Ya sea neurológica o de otra índole, nosotros pautamos la dosis del ejercicio al paciente y, dependiendo del proceso de rehabilitación de este, en función de su progresión, modificaremos diferentes parámetros como intensidad, repeticiones, tiempo de pausa etc. Esto es algo a tener muy en cuenta ya que muchos programas de realidad virtual como juegos destinados al ocio de la población general no permiten cambiar dichos parámetros. Por este motivo, es de gran importancia la selección de ejercicios en RV que hayan sido desarrollados ad hoc para pacientes, en los que nosotros podamos pautar la dosis y los estímulos.

Un ejemplo: paciente (neurológico o no) en el que durante una sesión queremos incidir en la transferencia de peso en la pierna izquierda como paso previo a la rehabilitación de la marcha o a la mejora de equilibrio o propiocepción tras una lesión en el miembro inferior. Como fisioterapeutas buscaríamos esa transferencia de peso en bipedestación trasladando objetos de un lado a otro (conos en camilla de la derecha a pica en la izquierda, e iríamos alejando los objetos con el propósito de aumentar la dificultad). Bien, pues podemos realizar el mismo movimiento usando RV con solo un ordenador y una cámara. En un juego en el que el avatar (representación gráfica del paciente en el juego) es un portero, debe parar con la mano los balones que llegan a él. En un juego para el ocio no podríamos cambiar la dosis, llegan balones que tenemos que parar sin sentido y, además, en un nivel de dificultad elevado ya que está destinado a la población sana. Sin embargo, en realidad virtual desarrollada especialmente para pacientes, nosotros seleccionamos la velocidad a la que llegan los balones, por qué lado, si más arriba o abajo, la pausa entre un balón y otro, si llegan uno a uno o varios a la vez, si llegan más proximales o distales, las repeticiones, las series y el tiempo de pausa.

Quiero recalcarlo: la creatividad es nuestra principal herramienta. Podremos contar con diferentes juegos con diversos objetivos pero siempre recae en nosotros la decisión sobre el modo a realizar el ejercicio: sentado y moviendo la cabeza para control cefálico, o los brazos para control en sedestación, o en bipedestación para transferencias de peso como paso previo a la rehabilitación de la marcha... Además de ir sumando los materiales disponibles para incrementar la dificultad a medida que el paciente progresa. Las opciones son infinitas y no deja de ser una herramienta más de la que beneficiarnos.

Se refuerza así una de las terapias más importantes que existen en la rehabilitación: el ejercicio terapéutico, el cual ha demostrado fomentar ampliamente el proceso de neuroplasticidad cerebral, provocando un proceso de neuroplasticidad adaptativa y conjuntamente con el uso de la RV se consigue la administración de experiencias específicas que impulsan la reorganización cortical mediante el aprendizaje motor en patologías neurológicas haciendo el proceso de rehabilitación aún más eficaz y eficiente.

El aprendizaje motor tiene 7 principios básicos: estimulación ambiental, *feedback* intrínseco y extrínseco, especificidad, repeticiones, intensidad, adaptabilidad y motivación. Estos principios se definen como el conjunto de procesos asociados con la práctica o la experiencia que conducen a cambios relativamente permanentes en la capacidad de realizar acciones. Sin embargo, es de gran importancia que el movimiento saliente esté dirigido a un objetivo ya que el daño se encuentra en el sistema nervioso, y nuestro cerebro no entiende de movimientos y/o músculos aislados (flexo-extensión de codo) sino de movimientos funcionales (llevar un vaso de la mesa a la boca), como ya se ve reflejado en otras corrientes como el método Perfetti o ejercicio terapéutico cognoscitivo y el reaprendizaje motor orientado a tarea. Lo que aporta la RV es que sin salir de nuestra clínica y con sólo un ordenador podemos contar con multitud de entornos virtuales para la rehabilitación motora de nuestros pacientes.

**RV
 INMERSIVA**


Oculus Rift®

**RV
 SEMI-INMERSIVA**

 Nirvana BTS
 Bioengineering®

**RV
 NO INMERSIVA**

 Neurorehabilitation and
 Brain Research Group

Respecto a la realidad virtual se clasificará según el grado de presencia e inmersión que presenten. La inmersión podemos describirla como la sensación que tiene el usuario de estar "dentro" de la experiencia de RV y, la presencia, como el "realismo" o "viveza" de las imágenes generadas. No obstante, la clasificación más importante viene distinguida en función de la estimulación visual: RV inmersiva, semiinmersiva y no inmersiva.

La realidad virtual proporciona diferentes ventajas para los pacientes como la disminución en el tiempo de rehabilitación, proporciona *feedback* visual, auditivo y háptico (tacto), aumenta la motivación, dota de un objetivo al movimiento, incrementa hasta x10 repeticiones el movimiento en una misma sesión, la dificultad del ejercicio aumenta paralelamente a la mejora del paciente, mantiene efectos a largo plazo tanto en pacientes agudos como crónicos y permite la telerehabilitación.

Las ventajas para los profesionales es el fácil seguimiento de una valoración y rehabilitación objetiva y cuantitativa, permite la monitorización del paciente con datos cuantitativos de su evolución, mejora la gestión, pudiendo atender a más pacientes simultáneamente. Los inconvenientes son obvios, la RV no sustituye a un profesional de la rehabilitación, consiste en una herramienta más a su disposición, dependiendo de las características de cada paciente.

Problema número 2: Elevado coste

Los sistemas de realidad virtual que existen actualmente podemos diferenciarlos a grandes rasgos en aquellos que se utilizan para la valoración y para la rehabilitación.

Valoración: existen sistemas de valoración *Gold standard* valorados hasta en casi las 6 cifras por lo que ha sido fundamental el desarrollo de opciones *low cost* ya validadas como sensores inerciales desarrollados por ingenieros biotecnológicos. Sin embargo, la utilización de estos en la práctica clínica puede causar dificultades al fisioterapeuta si no cuenta con una adecuada formación o experiencia con dichos aparatos, por lo que, en lugar de facilitarnos la tarea, conseguiríamos el efecto contrario. Afortunadamente existen programas gratuitos en español e inglés (<http://www.nrhbgrou.com>) para la valoración de la marcha y el equilibrio. La descarga es automática y el funcionamiento muy intuitivo. Además, no requiere más que una Kinect, en el caso de la marcha, donde pidiendo al paciente que camine hacia ella a 4 metros 3 veces nos proporciona automáticamente un informe biomecánico de la marcha; y una plataforma Wii, en el caso de equilibrio, donde realizando ejercicios como Romberg también nos da un informe cuantitativo de la trayectoria del centro de gravedad y máximas excursiones anteroposteriores y mediolaterales.

Rehabilitación:

Aunque me gustaría decir que aquí también disponemos de juegos específicos para pacientes o "exergames" gratuitos no es así. A día de hoy sólo están disponibles mediante pago y aquí, según nuestro interés, podemos encontrarnos una gran variedad de precios. En realidad virtual no inmersiva disponemos de diferentes *apps* para *tablets* o *smartphones* que con las pertinentes modificaciones, por ejemplo de agarre (incluyendo unas piezas de gomaespuma en los lados para mejorar la posición funcional de la mano y/o relajando la musculatura flexora de la mano en casos de espasticidad), podemos llevar una bola por un laberinto evitando los obstáculos hasta el final, consiguiendo coordinación óculo-manual, agarre funcional y propiocepción de las diferentes articulaciones de todo el miembro superior, incluso control de tronco en sedestación o en bipedestación. Del mismo modo existen múltiples opciones de RV semiinmersiva que requieren de requisitos de instalación y de coste todavía elevado desarrollados por empresas de bioingeniería internacionales.

Si por el contrario buscamos realidad virtual inmersiva, las gafas de RV resultan una buena opción ya que no requieren una sala completa para su instalación ni un tiempo de aprendizaje mayor para su ejecución. A grandes rasgos podemos encontrar dos tipos de gafas:

- Las gafas de realidad virtual en las que se incorpora el *smartphone* y con una *app* de RV previamente descargada, con las que podemos llevar al paciente al entorno virtual que deseemos. Sin embargo, este tipo de gafas puede causar problemas de visión, ya sea por el ajuste interpupilar o si el paciente lleva gafas provocar molestias por la sujeción.

- Gafas de alta calidad como Oculus Rift y Quest. Son un poco más caras pero no más que un móvil de gama media. La diferencia principal es que las Rift llevan un cable de las gafas al ordenador y las Quest son inalámbricas. Y esto, nos plantea una disyuntiva a tener muy en cuenta en la práctica. Las gafas con cable nos permiten ver en la pantalla del ordenador en todo momento lo que el paciente está viendo en tiempo real, las inalámbricas no. En mi opinión, como fisioterapeutas es importante saber continuamente lo que ve y realiza el paciente, sobre todo, en pacientes no familiarizados con videojuegos o realidad virtual en general y con problemas graves de equilibrio. Las inalámbricas tienen la ventaja de ser portátiles, sin necesidad de que estén conectadas al ordenador, lo que facilita la telerrehabilitación, al menos en pacientes con patologías más leves o que quieren mantener las mejoras después de la rehabilitación ambulatoria. Sin embargo, personalmente recomendaría



Según nuestra colegiada llevar al paciente a otras realidades mejora su capacidad física y psicológica, consiguiendo mayor predisposición y adherencia al tratamiento

empezar siempre con las que nos informan a través de la pantalla, incluso con un paciente adolescente acostumbrado a los videojuegos ya que un entorno de RV al ser tan intuitivo capta toda la atención del paciente, por lo que este sólo se centra en el objetivo y, como decíamos previamente, somos nosotros, los profesionales, quienes decidimos cómo queremos que se lleve a cabo ese movimiento.

Al igual que el primer *smartphone* no contaba con todas las opciones de los actuales, ni los precios eran tan asequibles, con los juegos ad hoc para pacientes sucede lo mismo, cada vez se desarrollan más y mejores. Y he aquí la importancia del trabajo en equipo de: 1) fisioterapeutas e ingenieros, ya no sólo para la calidad del juego para el paciente sino para la fácil e intuitiva utilización por parte del profesional, esté o no familiarizado con esta tecnología, y de 2) fisioterapeutas investigadores y clínicos, para subsanar errores propios de la práctica clínica diaria.

Como colectivo, debemos trabajar siempre juntos por el bien de nuestros pacientes y de nuestra profesión, porque solos llegamos rápido, pero juntos llegamos lejos.

Telefisioterapia, ¿una opción con futuro?

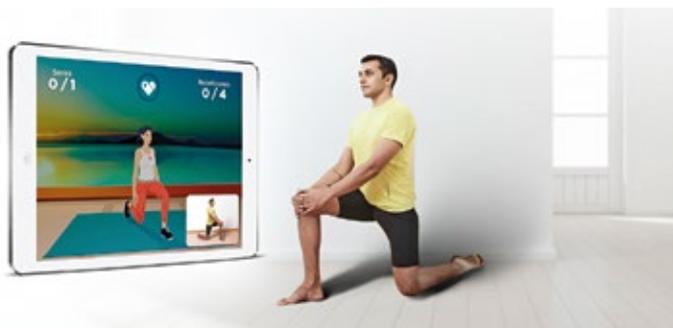


Imagen de CoralysHealth

El concepto de “telemedicina” o “telesalud” no es nuevo. De hecho, fue desarrollado en 1997 por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Pero sin duda, la pandemia de la COVID-19 ha marcado un punto de inflexión, potenciando su uso en todos los ámbitos sanitarios, también en la Fisioterapia, convirtiéndose en una herramienta importante para muchos profesionales y pacientes. La pregunta más repetida ante esta nueva realidad es ¿ha llegado para quedarse o es algo puntual y circunstancial marcado por una situación de emergencia sanitaria?

No hay unanimidad respecto a la respuesta pero parece claro que, aún con sus limitaciones, la telefisioterapia es una herramienta más a disposición del profesional, especialmente útil en el área de la telerrehabilitación.

Antes de optar por ella es importante valorar si se está preparado, tanto como profesional como a nivel de clínica, para prestar este servicio, y para qué tipo de pacientes es adecuado. No sirve para todo ni para todos. También se debe analizar qué partes del servicio de Fisioterapia se quieren llevar al ámbito digital (historia clínica, prescripción y seguimiento ejercicio terapéutico,...), qué herramientas se van a utilizar (videollamada –la más usada-, mensajería,...) y qué plataformas (hay específicas de telesalud que se pueden adaptar a Fisioterapia y genéricas como Skype, Zoom, Google Meet,...). En este último punto, un aspecto vital a tener en cuenta es asegurarse que se respeta la normativa en protección de datos y que

”

La Telemedicina se define como la prestación de servicios de salud (en los que la distancia es un factor crítico) por parte de profesionales sanitarios a través de la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para el intercambio de información válida para el diagnóstico, el tratamiento, la prevención de enfermedades, la investigación y la evaluación y para la formación continuada de profesionales sanitarios, todo ello con el objetivo final de mejorar la salud de la población y de las comunidades”.

Organización Mundial de la Salud (OMS)

se cuenta con el consentimiento explícito del paciente (aspectos que desarrollan en las próximas páginas los asesores del ICOFCV en materia jurídica y de LOPD).

Sin olvidar un parámetro clave: el nivel de alfabetización digital, tanto del fisioterapeuta como del paciente. Las capacidades tecnológicas y de accesibilidad de ambos, las competencias digitales que tengan, determinarán su uso. Además, realizar una teleconsulta requiere un tiempo de aprendizaje y mucha planificación: hay que organizar todos los recursos que vas a necesitar y avisar antes al paciente de qué tiene que tener preparado (por ejemplo, una silla, una goma, etc.).

Para valorar las posibilidades de la telefisioterapia, es importante conocer sus beneficios y sus limitaciones, más en una actividad profesional donde la relación entre el paciente y el fisioterapeuta es muy estrecha.



Principales ventajas

- **Rompe con las barreras de espacio y de tiempo.** Permite que personas que no pueden desplazarse por una discapacidad, por problemas de movilidad, porque viajan mucho o porque no disponen de tiempo libre, puedan conectarse y estar en contacto con su fisioterapeuta en cualquier momento y desde cualquier rincón del mundo.
- Facilita la **asistencia en áreas rurales**, mal comunicadas.
- **Disminuye los tiempos de espera** y los tiempos de **desplazamiento/** transporte de los pacientes.
- **Mejora** la información y la **autonomía del paciente** con respecto a la salud personal.
- Posible solución a dos de los principales retos de la salud actual como son el **envejecimiento** y las **enfermedades crónicas**.



Principales desventajas

- **Reduce el contacto humano**
- Existe una **brecha digital** en algunos sectores de población y pacientes que dificulta el acceso a la telefisioterapia.
- **Las intervenciones están limitadas**, centrándose principalmente en evaluaciones básicas, recomendaciones y seguimientos.
- No es válida para **tratamientos** en los que se requiere **necesariamente la presencia física** del paciente para poder tratarle como, por ejemplo, la masoterapia.
- Las **consideraciones legales** como la falta de normativa específica que rija la privacidad de los pacientes y la confidencialidad en el intercambio y tratamiento de los datos.enfermedades crónicas.

5 preguntas a realizarse antes de una videoconsulta

- 1 ¿Tengo las destrezas y la formación necesarias para ofrecer este servicio?
- 2 ¿Qué plataformas y herramientas voy a utilizar para ofrecer la misma calidad de atención que si fuera presencial?
- 3 ¿Es la telefisioterapia apropiada para este paciente?
- 4 ¿Tiene mi paciente la tecnología y la capacidad requerida para una sesión de Fisioterapia remota?
- 5 ¿Se cumplen los requisitos necesarios para asegurar la privacidad?

Entrevista a Sergio López Barbeta

Fisioterapeuta Cardio-Oncológico
y CEO en TeleOnco Rehab



Entre los fisioterapeutas que han apostado fuerte por la telefisioterapia se encuentra nuestro colegiado Sergio López Barbeta. Doctor y experto en Rehabilitación Cardio-Oncológica, tras un tiempo de experiencia en este campo, en enero de este 2021 fundó TeleOnco Rehab, el primer servicio 100% telemático de rehabilitación oncológica. En este número de FAD nos cuenta su visión de la telerrehabilitación, qué supone para el profesional y qué le aporta al paciente así como los retos de futuro.

¿Cómo valora el uso de las TIC y la implantación de la teleasistencia en la fisioterapia hoy en día?

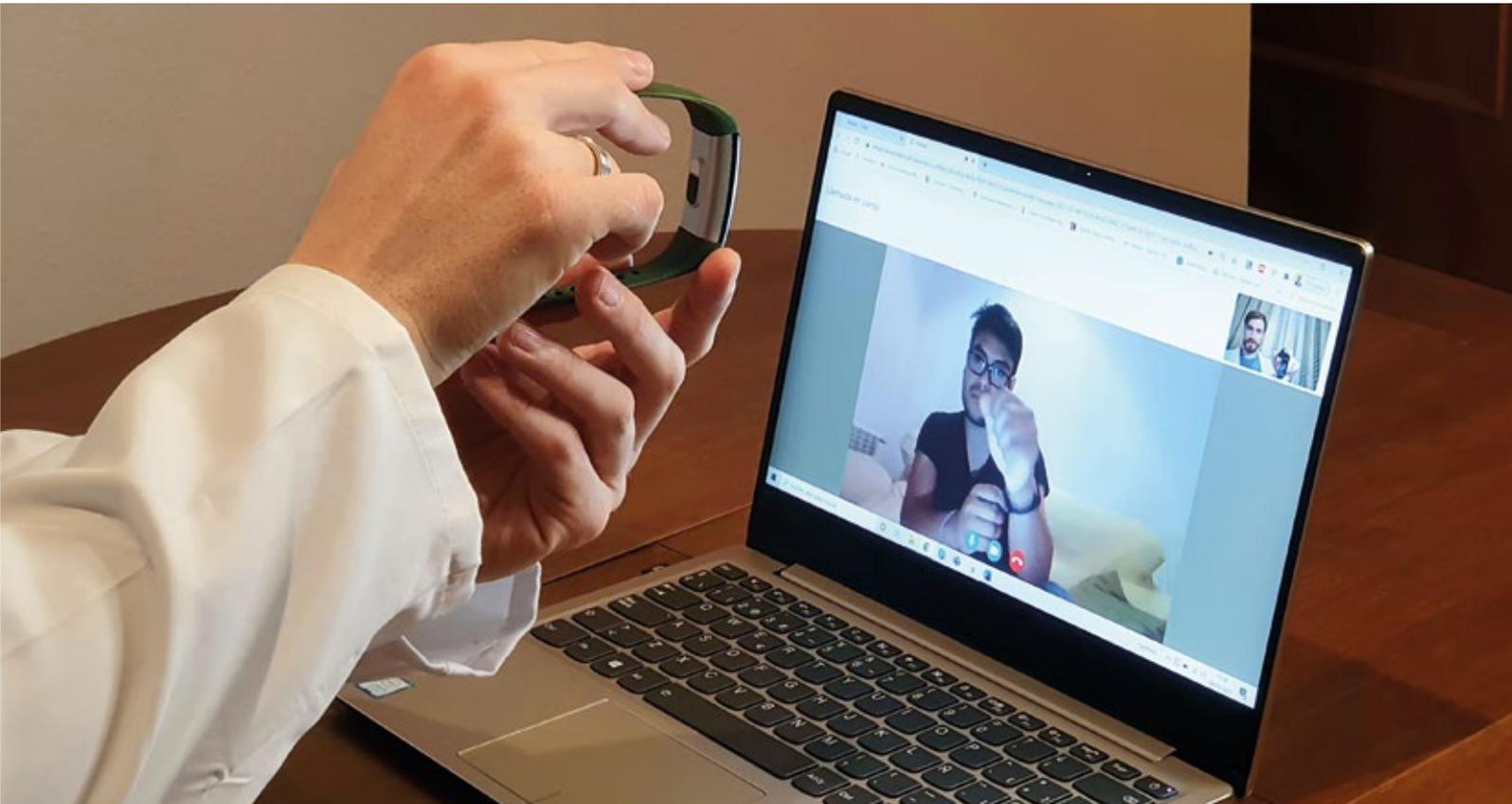
Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que previo a la pandemia ya estaban generando un alto interés, se han visto potenciadas hasta límites inimaginables por la COVID-19 generando un adelanto temporal según los expertos de unos 10 años. No podemos olvidar que el resto de las patologías ajenas al coronavirus siguen ahí y miles de pacientes sufren cada día por sus problemas de salud, en muchos casos con la lamentable situación de no poder ser atendidos por falta de medios o profesionales, un aspecto que ayudan a paliar las TIC.

El campo de la sanidad está necesitado de herramientas que permitan seguir ofreciendo una asistencia universal y de calidad, adaptadas a una situación que viene fomentada por dos factores fundamentales: el envejecimiento de la población y el aumento de casos de patologías crónicas como el cáncer.

¿Cuándo y por qué empezó a hacer telefisioterapia?

En mi caso, llevé utilizando la asistencia telemática de pacientes desde hace algunos años, aunque lógicamente, esta atención ha ido evolucionando y mejorando con el paso del tiempo.

En un principio utilizaba la telefisioterapia a modo de teleconsulta, principalmente para resolver dudas que pudiesen surgir durante el tratamiento ambulatorio del paciente. Estas atenciones se realizaban principalmente a través de mensajes (correos electrónicos) y video-llamadas. Posteriormente incorporé la prescripción de ejercicios terapéuticos adaptados de manera individual mediante programas que generaban tablas con imágenes y vídeos (como por ejemplo el programa ProET disponible en el Colegio) con el objetivo de facilitar herramientas al paciente y que de esta manera acompañase al tratamiento que realizaba en clínica.



En la actualidad, hemos dado un paso más allá y hemos puesto en marcha el primer servicio 100% telemático de rehabilitación oncológica, TeleOnco Rehab. Con la mejora de la tecnología hemos conseguido realizar evaluaciones, diagnósticos y tratamientos telemáticos. De esta manera disminuimos los costes y aumentamos la accesibilidad de los pacientes, que reciben su atención y tratamiento desde sus hogares.

¿Por qué se han centrado en la telerrehabilitación para pacientes oncológicos?

En el caso del proceso oncológico, la mejora de la eficacia de los tratamientos junto a la detección temprana han generado un aumento de la tasa de supervivientes. Estos pacientes necesitan una atención sanitaria que mejore su calidad de vida y evite tanto las comorbilidades como la recidiva de la enfermedad. No obstante, las Unidades de Rehabilitación Oncológica son prácticamente inexistentes.

Ante esta situación, la creación de un modelo de asistencia telemática de calidad es esencial para proveer al paciente de un tratamiento necesario que cubra todas las fases de la enfermedad desde la prehabilitación (previo al tratamiento antitumoral) hasta la rehabilitación una vez finalizado el mismo. Con él, el fisioterapeuta se convierte en el eje central de un tratamiento que tiene como objetivo evitar la toxicidad de los tratamientos contra el cáncer y que empodera a un paciente que se convierte en el verdadero protagonista; bajo la supervisión de un profesional altamente cualificado que sigue su evolución de manera individual.

¿Qué le aporta la telefisioterapia al paciente?

El paciente por su parte recibe una atención personalizada desde su hogar, obteniendo un *feedback* continuo con su terapeuta. No retrasa su tratamiento y accede de manera inmediata al mismo, sin pasar por largas listas de espera, ahorrando tiempo y dinero en traslados al centro clínico.

¿Y qué supone para el profesional?

La asistencia telemática es una herramienta de gran valor para el fisioterapeuta. Por un lado la seguridad de que no va a depender de estructuras y circunstancias especiales (COVID-19) que puedan impedir la atención de sus pacientes. Por otro lado, el abaratamiento de los costes permite al profesional ser más competente económicamente y, al ser un servicio telemático, no existe una barrera geográfica que impida trabajar con pacientes de manera nacional e internacional, por lo que se amplía enormemente el abanico de tratamiento.

¿Qué tipo de tratamientos hacen, qué técnicas utilizan y a través de qué plataforma?

El tratamiento que realizamos a nuestros pacientes se basa en dos pilares fundamentales; por un lado utilizamos CORE (Rehabilitación Cardio-Oncológica) que tiene como objetivo principal tratar y/o evitar la cardiotoxicidad (disfunciones cardiovasculares provocadas por el tratamiento antitumoral) y NORe (rehabilitación Neuro-Oncológica) que tiene como objetivo principal tratar y/o evitar la Neurotoxicidad (disfunciones neurológicas provocadas por el tratamiento antitumoral) a través de un tratamiento no farmacológico basado en evaluaciones funcionales y prescripción de ejercicio terapéutico individualizado.

Para ello utilizamos la combinación de un *software* (trabajamos con distintas plataformas para adaptarnos a las situaciones particulares de los pacientes), un *Exercise Kit* (kit de ejercicios con sensores inteligentes) y *wearables* (nos permiten la evaluación y seguimiento de los valores fisiológicos de los pacientes como la SpO2, Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial, Electrocardiografía de 1 derivación, etc.) que recibe el paciente en su casa y que nos permite estratificar el riesgo y las necesidades del tratamiento.

En cuanto a las fases de nuestra terapia, abarcamos desde la prehabilitación hasta la fase de rehabilitación. Trabajamos con pacientes oncológicos adultos y pediátricos (a partir de 5 años) con el objetivo de mejorar la eficacia del tratamiento antitumoral, la calidad de vida, la tasa de supervivencia y la disminución de las comorbilidades.



“ El tratamiento que realizamos a nuestros pacientes se basa en dos pilares fundamentales; por un lado utilizamos CORE (Rehabilitación Cardio-Oncológica) y por otro, NORe (rehabilitación Neuro-Oncológica). ”



“ La telefisioterapia requiere un aprendizaje y control de los medios por los cuales podemos atender a los pacientes, ya sea por vía escrita como por videollamada, así como conocimientos en la interacción paciente-profesional a distancia. ”

¿Cómo ve la posibilidad de realizarlo a pacientes de otras patologías?

Muy factible. La experiencia obtenida nos permite pensar en ampliar a corto plazo el abanico de abordaje a aquellas patologías de carácter crónico que puedan beneficiarse de un tratamiento no farmacológico basado en evaluaciones funcionales y ejercicio terapéutico con el objetivo de mejorar su calidad de vida.

¿Necesita algún tipo de capacitación especial el fisioterapeuta para realizar telefisioterapia?

La telefisioterapia requiere un aprendizaje y control de los diferentes medios por los cuales podemos atender a los pacientes, ya sea por vía escrita (correos electrónicos, mensajes, etc.) como por videollamada, así como unos conocimientos en la interacción paciente-profesional a distancia, especialmente en las entrevistas clínicas.

Se necesita además tener conocimientos básicos de los *gadgets* (aplicaciones y dispositivos) y *wereables* (objetos de tecnología que llevamos encima, en ropa, relojes, etc.) que se utilizan para poder educar a aquellos pacientes que no tengan los conocimientos previos.

También el paciente debe tener unos conocimientos mínimos en este campo, ¿no?

Así es, el paciente debe disponer de los elementos tecnológicos adecuados (ordenador, móvil, tablet...) así como tiene que conocer el uso de los *wereables* y *gadgets* necesarios para su terapia. Afortunadamente, estas son barreras sencillas de superar, ya que la sociedad actual dispone de los conocimientos básicos suficientes para poder llevar a cabo sesiones de telefisioterapia con total seguridad.

¿Qué le aconsejaría a los compañeros/as que quieran realizar telefisioterapia?

Les aconsejaría que usen la telefisioterapia como una alternativa viable al tratamiento presencial, que se formen en las TIC, que incorporen la tecnología para un tratamiento y evaluación más exhaustivo y, por último, que no dejemos pasar la oportunidad de investigar y seguir avanzando en un campo que ha llegado para quedarse y que conforma la medicina 2.0 de la que debemos ser partícipes.

ProET, plataforma de Ejercicios Terapéuticos gratuita para I@s colegiad@s

Con motivo del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en fisioterapia, aprovechamos para mostrar una de las herramientas que el ICOFCV ofrece a sus colegiados con el fin de que optimicen sus tratamientos y faciliten la prescripción de ejercicios terapéuticos (ET) a sus pacientes. Estamos hablando de ProET. A continuación te mostramos algunas de sus utilidades.



¿Qué puedes hacer?

ProET permite diseñar y descargar programas de ejercicios y personalizarlos para cada paciente. En concreto se puede: crear, guardar y descargar protocolos de ejercicios terapéuticos, registrar ejercicios nuevos, crear calendarios de actividades y sesiones para ti y para tus clientes, registrar a tus pacientes y compartir con ellos el calendario, así como personalizar los protocolos con tu logotipo y dárselos a los pacientes para trabajar.



¿Qué ofrece?

Dispones de 50 programas de Ejercicio Terapéutico de las patologías más comunes para adaptar a tus pacientes. Además se pueden crear programas y ejercicios propios ilimitados. Incluso puedes solicitar más ejercicios.

También permite añadir pacientes, gestionarlos y hacer seguimiento y planificación de los programas prescritos. Cuenta con un sistema de mensajería interna para hablar con los pacientes, y que el resultado final quede personalizado con el logotipo propio.

¿Cuál es el objetivo?

Facilitar el trabajo diario de los colegiados a la hora de confeccionar los programas de ejercicios que prescriban a sus pacientes.

¿Cómo se accede?

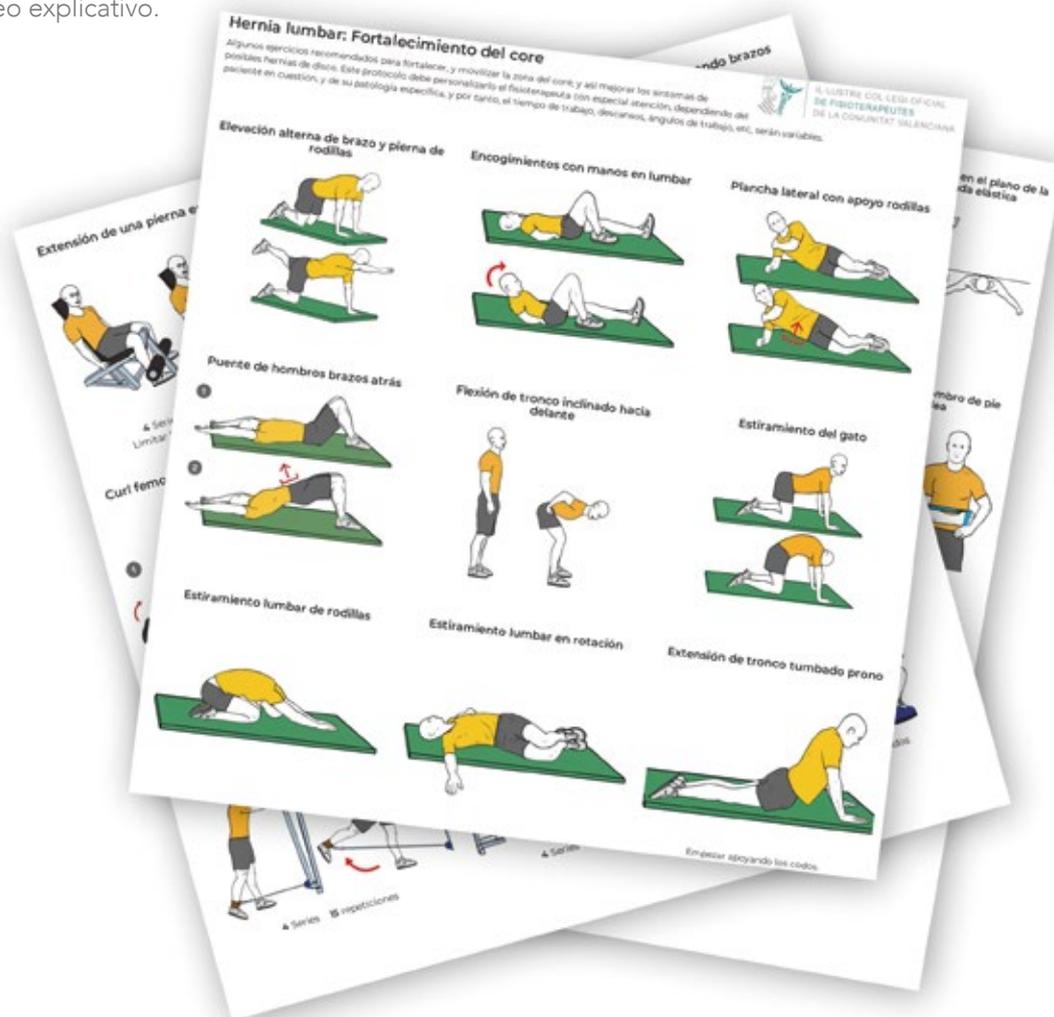
Los colegiados y colegiadas del ICOFCV pueden acceder a través de la intranet, zona privada "colegiados" de nuestra web www.colfisiocv.com, para la que es necesario loguearse con las claves personales de acceso.



¿Cómo se usa?

Su uso es fácil e intuitivo. Cuenta con plantillas base determinadas y también se puede crear un protocolo propio seleccionando los ejercicios por materiales, articulación y objetivo. En nuestro canal de YouTube tienes un vídeo explicativo.

Ejemplos de plantillas



El auge de la telemedicina, medidas y riesgos a tener en cuenta



Manuel Gil

Dirección jurídica de PRODAT Valencia -
Consultora especializada en
Protección de Datos de Carácter Personal

1. La telemedicina, y concretamente la telefisioterapia y la teleconsulta, es un método que implica la transmisión de datos de carácter personal y, en especial, de información sobre datos relativos a la salud de las personas, por lo que exigirá que se lleve a cabo (dicha transmisión) de una forma segura, cumpliendo en todo momento con las garantías legales que la normativa en materia de protección de datos demanda.
2. El profesional sanitario debe utilizar plataformas que garanticen la seguridad de la información que se vaya a transmitir y almacenar, evitando la utilización de su dispositivo móvil para recoger datos de pacientes, así como el envío de información y datos de salud a través de sistemas de mensajería instantánea, que son manifiestamente inseguros.
3. En cuanto a los tipos de videoconferencias las podemos clasificar en:
 - Las tradicionales, que utilizan equipos físicos específicos dedicados a ello, o que utilizan software instalado en nuestros dispositivos.
 - Y una multitud de plataformas en la nube, donde se puede contratar el servicio de videoconferencia a la medida de nuestra organización sin necesidad de mantener ni instalar la infraestructura de videoconferencia en nuestros sistemas.
4. Es importante extremar la precaución con determinadas aplicaciones (apps) que, ante la evidente situación de urgencia y la creciente oportunidad de negocio, no están dando cumplimiento a principios esenciales recogidos en la normativa europea, tales como la licitud, lealtad y transparencia a la hora de informar sobre el tratamiento de datos, la integridad y confidencialidad de los datos personales o la limitación del plazo de conservación de los datos personales.
5. Instalar siempre cualquier nueva aplicación desde el sitio oficial. No vale pinchar en un enlace que nos han pasado por redes sociales o que hemos encontrado en una web, porque el problema es que, en muchos casos, descargamos las aplicaciones de sitios maliciosos que pueden incorporar malware.
6. Conviene recordar que se ha detectado un incremento en el número de correos electrónicos que, utilizando una dirección muy similar a la de un miembro de la organización, incluyen un link invitando a realizar videoconferencias corporativas que llevan al usuario a un sitio web malicioso o donde se le piden credenciales, con el riesgo que comporta.



7. Para garantizar una seguridad mínima en las comunicaciones que se realicen mediante videoconferencia, debemos tener presentes como medidas generales aplicadas al sistema:

- El cifrado por defecto de extremo a extremo de todas las comunicaciones, utilizando el protocolo SSL, de modo que se establezca un canal seguro, siendo especialmente precavidos cuando se estén utilizando redes cuya seguridad desconocemos.
- Asegurarnos que cumpla con todos los requisitos legales y de seguridad que impidan el acceso de terceros.
- Mantener actualizado el software del sistema de videoconferencia.
- Disponer de antivirus, antimalware y cortafuegos debidamente actualizados.

8. Y como medidas generales aplicadas al usuario:

- Establecer la conexión únicamente con contactos conocidos y de confianza, verificando su identidad por otros medios.
- Utilizar perfiles de usuario con autenticación mediante contraseña segura, para evitar el acceso por usuarios no autorizados.
- Establecer un registro de accesos (usuario que accede en cada momento) y credenciales de identificación y autenticación, y programar cambios periódicos de contraseñas.
- Si es posible, incorporar un doble factor de autenticación.

9. Antes de iniciar la videoconferencia debe tenerse en cuenta el cumplimiento de la normativa de privacidad, por lo que deben tomarse las medidas oportunas para informar a los usuarios de los detalles del tratamiento de sus datos personales conforme establece la normativa (artículos 13 y 14 del RGPD y 11 de la LOPDGDD).

Si el usuario es un interlocutor nuevo (cliente, paciente, alumno, etc.) al que aún no se haya facilitado la información del tratamiento de sus datos personales, debe procederse a ello e informar sobre:

- El responsable del tratamiento (organización o profesional que presta el servicio).
- La finalidad del tratamiento (para que tratamos sus datos).
- La legitimación del tratamiento (la base jurídica que permite hacerlo).
- Los criterios de conservación de los datos (durante cuánto tiempo se van a conservar y tratar sus datos).
- Los destinatarios de los datos (si se prevé comunicar sus datos a terceros).
- En caso de utilizar alguna plataforma no ubicada en la UE, las garantías que permitan la transferencia internacional de datos (por ejemplo, una decisión de adecuación).
- Los derechos que asisten al usuario y la forma de ejercerlos (acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y de limitación u oposición a su tratamiento).

10. Se recomienda también informar sobre la prohibición de grabar, tanto audio como vídeo, por ambas partes. Si se prevé que se va a grabar habría que recabar el consentimiento previamente.

Las TIC en la salud, sin régimen jurídico específico pero con normas



Santiago Sevilla

Asesor Jurídico del ICOFCV
Abogado, colegiado del ICAV nº 6220

Es un obviedad que nuestra realidad se ha transformado por el empleo de internet y las tecnologías digitales, tanto desde el modo en que nos relacionamos, social y económicamente, como en el modo en que hacemos frente a una situación tan importante de la vida diaria como la relacionada con la salud. Toda esta realidad "digital" tiene indudables implicaciones en el ámbito de la salud y, por ende, en el jurídico.

La tecnología está revolucionando y transformando la práctica clínica, pero también la relación fisioterapeuta-paciente, puesta dramáticamente de relieve en este periodo de pandemia que nos ha obligado a mirar de cara a estas tecnologías e incorporarlas de una manera decidida en nuestras relaciones profesionales.

En estos momentos, no existe un régimen jurídico específico que proteja al paciente y, al mismo tiempo, garantice una calidad mínima en el contenido y funcionamiento de las nuevas tecnologías en la salud, más allá de la normativa propia ya existente de derechos del paciente, propiedad intelectual, protección de datos, ley del medicamento, de publicidad de productos y servicios sanitarios, etc.

Nuevamente la realidad va por delante de la regulación legislativa, por lo que debemos abordarla a día de hoy con los mecanismos legales con los que contamos, sin perjuicio de apostar en un futuro por una regulación más específica que contemple de manera más eficaz esta nueva realidad digital en la que nos encontramos, y de la que ya no hay vuelta atrás.

Así las cosas hemos de dejar sentado que las nuevas tecnologías en la salud deben respetar los principios establecidos, entre otras, en la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

El uso de las nuevas tecnologías debe garantizar el derecho a la información asistencial, el derecho a la intimidad, al consentimiento informado, a la historia clínica, a la conservación y acceso a ésta, que deben de permanecer intactos en la era digital. Ninguno de esos derechos puede limitarse o verse comprometido por el uso de las nuevas tecnologías, y aquí es donde tenemos el auténtico caballo de batalla que no es otro que la conjugación de ejercicio de esos derechos con la seguridad jurídica en el entorno digital.

En este sentido adquiere especial relevancia el derecho a la intimidad y a la confidencialidad que puede verse seriamente comprometido por un uso no adecuado de las nuevas tecnologías.

Deben establecerse estrategias de calidad y seguridad en el uso de aplicaciones móviles de salud, por ejemplo, en citación de pacientes, remisión de informes sanitarios, teleasistencia sanitaria, emisión de diagnósticos, etc. El objetivo consiste en garantizar la seguridad en el manejo de tecnologías digitales relacionadas con la salud por parte de los pacientes y de cualquier usuario.

La aldea global



José A. Polo Traverso

Colegiado de Honor del ICOFCV
PT, DPT, FAAOMPT. Doctor en Fisioterapia
Fellow de la Academia Americana de Terapia Manual
Subdirector de *Fisioterapia al Día*

A los que peinamos canas, los que recordamos de primera mano belorcios y pizarras universitarias con tizas de colores, el progresivo e imparable desarrollo de nuevas tecnologías en nuestro campo profesional ha supuesto un desafío importante respecto al modelo anterior: de papel y bolígrafo a teclado y pantalla. Ese profundo cambio estructural ha modificado profundamente y en muy poco tiempo la relación formal entre profesionales sanitarios de un equipo multidisciplinar, la comunicación entre asociaciones profesionales, el proceso didáctico universitario e incluso la que mantenemos con nuestros pacientes. Y lo que te rondará morena; cada tecla que pulso en mi HP EliteBook 830 G7 Notebook PC mientras escribo este artículo lo acerca un poco más a la inevitable obsolescencia. La metamorfosis de nuestras herramientas de comunicación ha sido tan profunda que los antropólogos dirían que en un brevísimo periodo de tiempo el *homo fisioterapicus* pasó de chascar pedernales en la caverna a construir un acelerador de partículas; de la jaula de Rocher a los exoesqueletos biónicos. Los fisioterapeutas entramos en la era digital de golpe y, en la mayoría de los casos, sin saber muy bien qué hacer con los recursos que se abrían al alcance de nuestros dedos.

En esta pieza dedicada a las tecnologías que marcan el devenir de nuestra profesión quiero exponer varios aspectos que me parecen importantes para asimilar el comportamiento actual de la Fisioterapia como profesión y de los fisioterapeutas como profesionales sanitarios en la sociedad norteamericana y tal vez en la española. El alcance último que estas tecnologías tendrán en nuestro futuro próximo está aún por descubrir.



Redes sociales: qué le voy yo a contar estimado lector que usted no sepa. Creo que estará de acuerdo conmigo si afirmo que el fisioterapeuta norteamericano o español que no tiene una presencia relevante en las redes sociales prácticamente no existe; o para exponerlo a la inversa, los fisioterapeutas que parecen tener relevancia profesional en el mundillo de la Fisioterapia tienen una extensa presencia en redes sociales. No sólo eso, el concepto se aplica también a las instituciones profesionales y académicas las cuales, a través de su portavoz o de sus miembros más mediáticamente relevantes, alcanzan a la inmensa mayoría de fisioterapeutas.

Son legión los compañeros de profesión que utilizan estas tecnologías para promocionar su negocio, promover educación online, vender servicios o productos en beneficio de su propio marketing y networking (anglicismos ambos desgraciadamente muy extendidos en España) utilizando el megáfono más potente de todos los tiempos. Son asimismo numerosos los compañeros y las instituciones quienes, a través de diversas redes sociales legislan, guían e incluso sancionan al prójimo cuando lo creen necesario, transformando en ocasiones un *animo locandi* en un *casus belli*. Lejos de mi adentrarme en este terreno querido lector, hallándose el que suscribe feliz de haber abrazado el ascetismo mediático hace años; en palabras de Virgilio, *salutem maximae divitiae*. Sospecho que las redes sociales, más temprano que tarde, alcanzarán su propio límite de crecimiento e implosionarán de la misma forma que un edificio se hunde cuando le dinamitan los cimientos, llevándose por delante *retweets*, *likes* y *dislikes*. Hagan memoria y recuerden el papel que jugó Twitter en la presencia mediática del expresidente norteamericano Donald Trump o la escasez de papel higiénico durante el inicio de la pandemia de Covid a través de la histeria colectiva en Facebook o el más reciente fiasco bursátil de GameStop promovido por usuarios de Reddit. Las redes sociales han demostrado ser herramientas poderosas que deben manejarse siguiendo las mismas reglas que reservamos para desenfundar un Colt Python; asume que está cargado con seis cartuchos del .357, nunca encañones a quien no quieres finiquitar y, si no tienes intención de disparar, no lo saques de su funda.

Documentación electrónica: el siglo XXI demanda herramientas electrónicas para documentar, archivar y transferir documentación pertinente al cuidado médico del paciente, permitiendo el contacto inmediato a distancia. Ese registro se conoce en el mundo anglosajón con el acrónimo EMR (*Electronic Medical Records*). El uso de las plataformas especializadas en EMR (*Epic* y *Abucasis* son buenos ejemplos) es el pan nuestro de cada día para cualquier profesional sanitario que interactúa con el pa-



ciente; tanto es así que el principio *if you don't document it doesn't exist and can't be billed* (si no lo documentas no existe ni lo puedes facturar) es la máxima que gobierna nuestro proceso de documentación; *cover your ass* es la segunda expresión más utilizada, pero esa traducción se la dejo a usted, políglota lector.

No puedo subrayar en estas páginas suficientemente la importancia que tiene para los fisioterapeutas norteamericanos la documentación precisa y exhaustiva de la anamnesis, examen clínico, revisión de sistemas, diagnóstico, pronóstico y tratamiento en el océano médico-legal en el que nadamos; un océano repleto de tiburones permanentemente dispuestos a devorar al nadador incauto, un océano en el que no documentar o hacerlo pobremente garantiza no llegar vivo a la playa. Las EMR han facilitado la metamorfosis de la Fisioterapia al incorporar irremediamente nuestra actuación terapéutica a la historia clínica del paciente; una incorporación que reviste nuestra intervención de la misma pátina profesional que cubre las de una neurocirujana o un enfermero. De esta forma nuestra documentación se transforma en un documento legal y vinculante tras nuestra firma electrónica. Por ello nuestro diagnóstico, tratamiento y facturación de servicios están sujetos a escrutinio constante. En mi experiencia profesional de los últimos veinticinco años, al menos un tercio de mis horas laborales están dedicadas a documentar y facturar mi actuación en beneficio del paciente, incluyendo facturación y comunicación inter-profesional. Para que se haga usted una idea, de las 8,575 horas de trabajo en este país durante ese periodo (asumiendo un máximo de tres semanas de vacaciones al año) al menos 2,858 horas se fueron con un bolígrafo entre manos o un teclado bajo los dedos. Algo así como siete años y pico dedicados exclusivamente a documentar. Me cuesta aceptar que llevo más tiempo documentando mi trabajo que los años de experiencia que muchos de los lectores de esta revista tienen tratando pacientes, pero así es la vida. *Tempus fugit, memento mori*.

Confidencialidad de la información clínica del paciente:

en el país de las barras y estrellas el respeto a la privacidad de la información del paciente se escribe con mayúsculas y se deletrea HIPAA: *Health Insurance Portability and Accountability Act*. Hablando en plata, HIPAA es una ley federal firmada por el entonces presidente Bill Clinton en 1996 que garantiza la privacidad de la información sensible del paciente por parte de las compañías y profesionales sanitarios que facilitan servicios al paciente. Esta ley prohíbe expresamente la distribución de datos sensitivos a cualquier persona o institución que no esté directamente relacionada con el cuidado del paciente: número de la Seguridad Social, año de nacimiento, diagnóstico, tratamiento, pronosis, plan de cuidado, medicación administrada, hospitalización, historia de lesiones, enfermedades y un largo etcétera. Asimismo, HIPAA prohíbe expresamente que la información privilegiada de un paciente sea accesible al profesional sanitario o agente administrativo que no tome parte activa en el proceso de facturación, diagnóstico o tratamiento del paciente.

HIPAA cuenta con cinco apartados para proteger los datos personales del paciente cuando pierden o cambian su trabajo, para establecer directrices a través de guías de documentación en EMR e identificación de proveedores sanitarios a través de un registro nacional y para crear parámetros de gasto médico y reembolso aceptables. HIPAA establece además un escalafón de violaciones castigadas con penas civiles y penales tanto para profesionales como para compañías de seguros y proveedores de servicios sanitarios. Así, si un fisioterapeuta sube a su red social los resultados de la cirugía de un amigo (*Manolo Smith ha salido bien de la cirugía de corazón gracias a Dios*) o difunde en redes que mengana está ingresada en UCI (*no sabéis lo mala que está Paquita García, no sé si va a salir de esta*) o el pronóstico de la lesión por la que trata a un futbolista (*no esperéis que Pichichi juegue mañana con el cruzado medio roto*) se enfrenta a penas civiles de entre cincuenta mil y un millón y medio de dólares junto a prisión por un año como máximo. No se echen las manos a la cabeza que tengo más; si la intención del fisioterapeuta fuese la de vender esa información o utilizarla en beneficio propio o de terceros se enfrentaría a una sanción de 250,000 machacantes y 10 años en el trullo. La cosa es tan seria que si un fisioterapeuta enviase erróneamente y sin malicia datos privilegiados de su paciente (*señora Pérez, la veo mañana a las once para tratar ese problema de incontinencia*) a su grupo cachondo de WhatsApp creyendo que los enviaba a su paciente le puede costar veinticinco de los grandes.



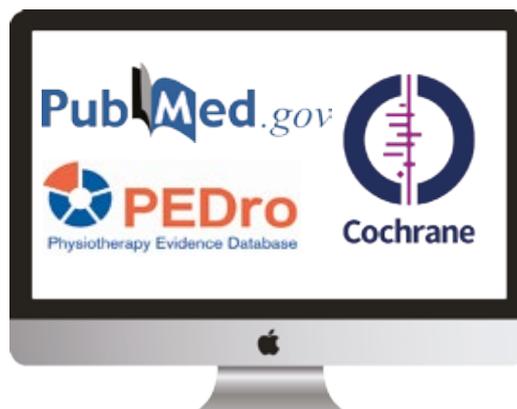
Le invito a que reflexione acerca del impacto que las nuevas tecnologías tienen sobre nuestra profesión, las ventajas e inconvenientes de avanzar la fisioterapia a través de ellas



Nunca me había planteado interactuar con un paciente de forma remota, pero durante los últimos meses he tenido la oportunidad de tratar pacientes confinados en sus casas



Así las cosas, los fisioterapeutas norteamericanos nos lo pensamos dos veces antes de facilitar información protegida de un paciente a su jefe, pareja conyugal o miembro de su familia o acceder a la información del paciente que trata un compañero; utilizar la historia clínica para buscar el número de teléfono de ese/a chico/a tan mono/a o satisfacer la curiosidad buceando en la historia clínica del vecino... nos lo pensamos todavía más. ¿Qué les dije antes del Colt Python? Pues eso.



Plataformas de comunicación privadas y seguras: No toda comunicación en plataforma electrónica es *verboten* entre fisioterapeuta y paciente, en muchos casos es necesaria y en gran parte muy conveniente. La mayoría de los proveedores de salud (por no decir todos) en este país cuentan con herramientas de comunicación *privadas* y *seguras* entre pacientes y los servicios que ofrecen, páginas de diseño y manejo propio a cada proveedor a la que tan sólo sus clientes/pacientes pueden acceder. De esta forma el paciente norteamericano puede consultar y disponer de facturas, obtener resultados de sus pruebas de laboratorio y estudios radiológicos, hacer y cancelar citas, obtener copia literal de su visita al fisioterapeuta o al médico especialista, consultar y solicitar medicación e incluso recibir atención sanitaria a través de telemedicina sin salir de casa, accesible mediante la página web del proveedor de salud. Las comunicaciones con el paciente por medio de mensajes o vídeos a través de plataformas WhatsApp o Telegram no se consideran seguras y, en consecuencia, son desaconsejables. *Très deconseillé.*

Este tiempo que nos ha tocado vivir ha supuesto un sorprendente y a la vez predecible auge de la telemedicina, una vieja conocida en este país que cobró protagonismo para los fisioterapeutas con la epidemia de Covid-19. Reconozco que nunca me había planteado interactuar con un paciente de forma remota, pero durante los últimos meses he tenido la oportunidad de tratar pacientes confinados en sus casas prescribiendo y a la vez ejecutando ejercicio terapéutico musculoesquelético, demostrando maniobras de reposicionamiento de otolitos vestibulares, explicando técnicas de reeducación articular en lesiones temporomandibulares, educando pacientes en la prevención de lesiones post-quirúrgicas raquídeas y, en algunos casos, facilitando el uso domiciliario seguro de TENS y aparatos de tracción cervical. No fue fácil adaptarse a las circunstancias, pero los 'fisios' norteamericanos en general hicimos limonada cuando la vida nos trajo limones; lo mismo que hizo usted cuando su lista de pacientes presenciales se acercó peligrosamente a cero.

Revisión de artículos científicos: Haga memoria, lector que recuerda cuando Nacha Pop grabó su primer disco; hubo un momento en nuestras vidas en el que ansiábamos encontrar un artículo científico. Que nos llegase de rebote una fotocopia de un artículo sin prestar atención a su fecha de publicación era suficiente; como encontrar una pepita de oro en un barrizal. Mucho han cambiado las cosas desde entonces, gracias en gran medida al nacimiento de internet como instrumento de comunicación global. Internet ha revolucionado el acceso del fisioterapeuta a artículos científicos a través de plataformas de búsqueda especializada (PEDro, PubMed, Cochrane...) de tal forma que lo que antaño era un débil goteo de información hoy es un torrente aparentemente inagotable. Si antes era difícil encontrar algo bueno que leer hoy es difícil distinguir un artículo interesante de la morralla que se publica diariamente. O te mueres de hambre o te empachas.

Pregúntese a sí mismo amigo lector: ¿qué mecanismo discriminativo utiliza para decidir a qué artículo va a prestarle atención? ¿Se guía usted por la reputación del investigador principal, por la escala de evidencia, por el método estadístico que emplea o por el interés que tiene el contenido? Tal vez un debate para otro momento.

Para concluir esta pieza le invito a que reflexione acerca del impacto que las nuevas tecnologías tienen sobre nuestra profesión, las ventajas e inconvenientes de avanzar la Fisioterapia a través de tecnologías que han transformado el planeta, antaño inabarcable, en una aldea global donde vivimos en un continuo estado de consumo mediático. Si me permiten que utilice el péndulo de Foucault en esta metáfora, la rotación del planeta Fisioterapia nos empuja a trazar elipses perpetuamente, a veces acercándonos a un punto y a veces alejándonos de él; por ello, saber de dónde venimos es muy importante para adivinar hacia dónde nos dirigimos.

Del fuego y las piedras al ordenador y las TICS.

El desarrollo de la tecnología en Fisioterapia



José Ángel González

Colegiado 2381

Director de *Fisioteràpia al Dia*

Fisioterapeuta Centro Salud Picassent y Profesor en CEU UCH

El uso del fuego manipulado (nunca mejor dicho) por la principal herramienta al servicio de la fisioterapia, las manos, fue muy posiblemente la primera "tecnología" aplicada conscientemente por el ser humano como un agente físico terapéutico: el calor, la termoterapia...

El gran público recordará aquella magnífica recreación antropológica que supuso en los años ochenta el film *En busca del fuego*, del canadiense Jean Jacques Anaud, donde los homo *Sapiens* y *Neanderthal* pugnaban por conservar como una reliquia dicho elemento... Una "herramienta" que ya manipulaban los primeros homínidos millones de años atrás.

No en vano, la Arqueología y sus ciencias auxiliares nos aportan numerosas pruebas de que al menos el *Homo Hábilis* (iniciador del género *Homo* hace 2,5 millones de años) empleaba el fuego, tenía capacidad prensil en sus manos y producía industria lítica (herramientas de piedra).

Sin duda, el hecho de calentar piedras a modo de termóforos supondría una de las primeras aplicaciones tecnológicas en la obviamente escasa y rudimentaria selección de dispositivos con que contaba la humanidad en sus orígenes para intentar aplicar los agentes físicos terapéuticos.



Con el desarrollo de las culturas iniciales de la Antigüedad se perfeccionarían las primeras tecnologías médicas aparecidas en la Prehistoria. Así, como señalaba el profesor valenciano Juan Ramón Zaragoza¹ en la ya clásica *Historia Universal de la Medicina* dirigida por Laín Entralgo, entre las pioneras terapias físicas destacaron las de los antiguos pueblos mesopotámicos, que aplicaban termoterapia por medio de cataplasmas² que elaborarían sanadores llamados *azu*, quienes curaban tanto males físicos como anímicos.

Pero la elevada capacidad tecnológica de aquellas primeras civilizaciones se plasmó, con mucha más evidencia, en el recurso a invenciones de gran originalidad, como así atestiguan las férulas y las prótesis halladas *in situ* en momias del Antiguo Egipto. Asimismo, los restos del arte egipcio y su arqueología nos dejan constancia del uso de otras ayudas técnicas como bastones y mulletas, por lo general realizadas en madera y cuero.

Homero, autor de las dos grandes fuentes documentales de la antigüedad griega, *La Ilíada* y *La Odisea*, nos aporta adelantos técnicos para prácticas médicas y fisioterápicas de hace más de 3000 años: desde el uso de la resina de una especie de tuya como base de polvos y pastillas para la elaboración de pomadas y ungüentos³, hasta el empleo de fibras vegetales para la aplicación de vendajes que bien podríamos considerar como los primeros 'taping' de la historia...

Por otra parte, la **tekné** médica, entendida como el empleo racional, además de empírico, de los agentes terapéuticos, es también un invento griego que se atribuye, hace unos 2500 años, tanto a **Alcmeón de Crotona** (autor del primer tratado constatado de medicina) como al legendario Hipócrates... (discutible no tanto por su verdadera existencia como también por su relativa autoría⁴).

A **Hipócrates** (siglos V-IV a.C.) se atribuye, precisamente, el mayor compendio de referencias a las terapias físicas en el mundo clásico griego: varios de los tratados hipocráticos aluden a numerosas variedades fisioterápicas, destacando a nivel técnico sus aplicaciones mecánicas. Así, el tratado *Sobre las Articulaciones* describe detalladamente las paroplejias provocadas por traumatismos como las fracturas y luxaciones, las cuales se tratan, junto con las malformaciones raquídeas, con diversas tracciones mecánicas, métodos que, salvando las distancias temporales, actualmente siguen vigentes.

¹En *Historia Universal de la Medicina*, tomo I: Era pretécnica, 1981

²Las cataplasmas, remedios antiquísimos, consisten en la aplicación de una sustancia medicamentosa semisólida tibia o caliente, envuelta en tela y aplicada con finalidad calmante.

³En *Crónica de la técnica*, p. 58.

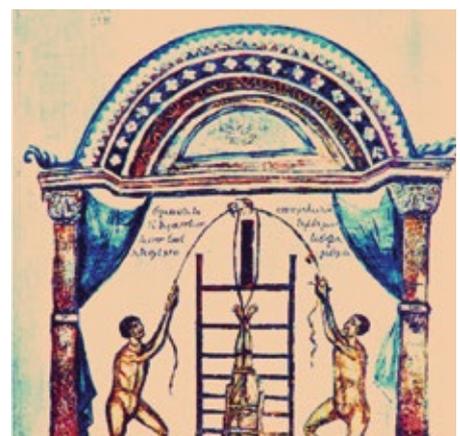
⁴Además de tratarse de un personaje semilegendario, la obra de Hipócrates es discutida por la historiografía en cuanto que se puede atribuir a sus discípulos y no al propio padre de la medicina.



La Arqueología y el Arte del Antiguo Egipto atestiguan el empleo de ayudas técnicas en esa civilización milenaria



Aquiles vendando a Patroclo (copa cerámica griega conservada en el Museo Staatliches de Berlín)



Tracción mecánica aplicada desde la época hipocrática hasta el siglo XIX (Biblioteca Laurenziana de Florencia)

El inmenso legado cultural de **Roma**, una vez más, viene reflejado en nuestra herencia tecnológica, gracias a la combinación de la ingeniería y la medicina de nuestra civilización 'materna' (porque la base de nuestra civilización, no lo olvidemos, es romana): la huella del agua como exponente de salud pública y terapia...⁵

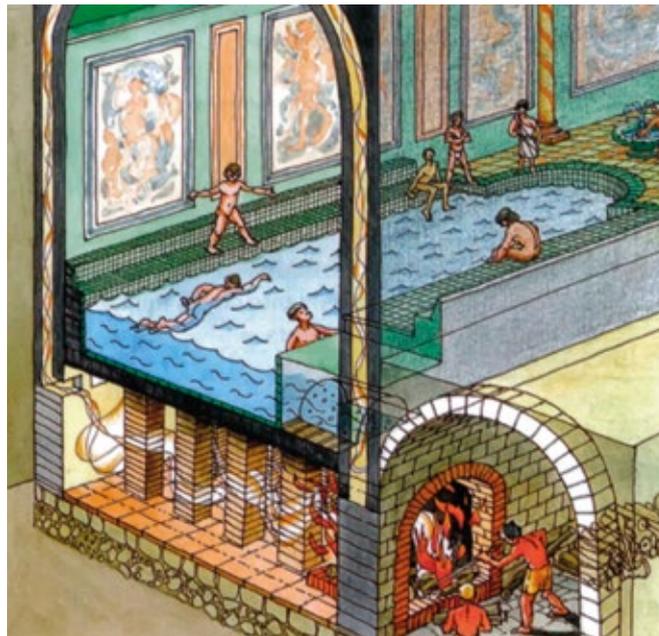
En efecto, si el mundo prehistórico tuvo como 'Dorado' tecnológico el uso del fuego, el elemento 'fetiche' sin duda en la civilización romana fue el dominio y utilización del agua. Toda una tecnología hidráulica al servicio de la salud de la ciudadanía latina, cuyo mayor paradigma fisioterápico fue (y sigue siendo en cierto sentido) la hidroterapia, evidenciada principalmente en los antiguos baños y termas romanas.

Tales son la notoriedad y la trascendencia de esta maravillosa tecnología que merecen una concreta apreciación: las termas romanas tienen su origen en las antiguas estancias de baños de los gimnasios griegos. Conviene aclarar que originariamente los baños privados se denominaban **balnea** (de ahí el término balneario) y los públicos **thermae** (y como termas se ha generalizado).

Desde su origen las termas romanas, además de su marcado uso higiénico y terapéutico, devengaron con el paso de los siglos en una finalidad social, pues se convirtieron en el punto de encuentro y relación de la ciudadanía. Pero no será hasta la llegada del Imperio, en el siglo I antes de Cristo, cuando las termas sufran una auténtica revolución tecnológica, con la incorporación de una innovación ingenieril (una vez más, la ingeniería romana despuntando): adaptar al subsuelo de las termas un espacio ahuecado (**el hipocaustum**) calentado a su vez por un horno (**el praefurnium**). Con este sistema de obtención y distribución de aire caliente se revolucionó el espacio termal, aumentando su aforo⁶ y su efectividad.

Por cierto, para los más curiosos, el "fisioterapeuta" que intervenía en dichos espacios de salud se denominaba **traclator**... lo que suena muy cinematográfico, ¿no les parece?

Llegados al Medievo, nos encontramos con la tradicional dicotomía que distingue la medicina cristiana de la musulmana...



Esquema de la solución tecnológica para mejorar las termas romanas... el hipocaustum

Así, frente a la mayor tecnología y el conocimiento sanitarios del mundo islámico medieval, la Europa cristiana estuvo más limitada, con una fisioterapia incipiente que se circunscribía básicamente a terapias manuales rudimentarias, aunque con aportes técnicos que continuaban y perfeccionaban la mecanoterapia desarrollada por la civilización greco-romana. En esta línea destaca la obra del médico francés **Guy de Chauliac**, autor en el siglo XIV de la *Gran Cirugía*, obra de referencia médica durante la Baja Edad Media, quien introduce las poleas y las cuerdas para la tracción continua.

Por contra, el contexto de las terapias físicas en el mundo musulmán medieval fue mucho más avanzado, desde su grado de especialización profesional (liderado por la figura del **tabib**), con grandes figuras médicas como **Avicena**, **Abucasis** o **Rhazes**, hasta la tecnología aplicada, donde además del instrumental médico empleado debemos resaltar el alto grado de desarrollo de la hidroterapia (focalizado en los famosos **hamman**), que solo tendría parangón con el modelo romano anteriormente expuesto.

⁵Consúltese a este respecto la excelente guía didáctica titulada El agua en la antigua Roma, publicada en la Web por la Fundación Canal de Isabel II de Madrid.

⁶Posiblemente sorprenderá saber a nuestros lectores que las termas del emperador Diocleciano, las más grandes conocidas, llegaban a alojar a más de 5000 personas entre los siglos III y IV de nuestra era.

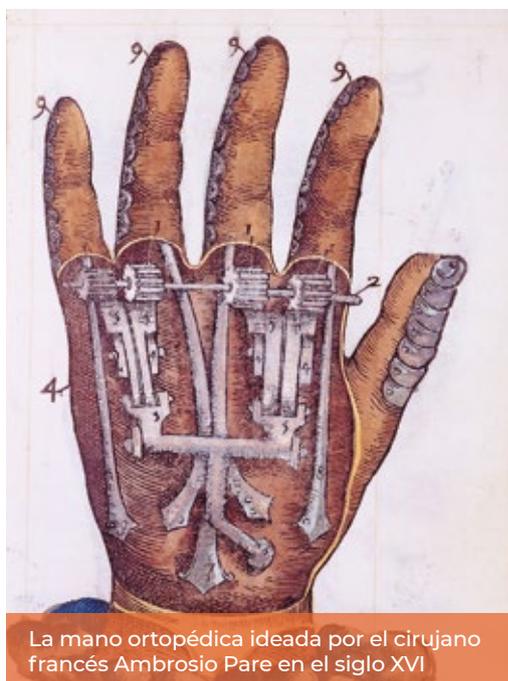
⁷En contra de lo que el imaginario popular puede pensar, Gutenberg no inventó la imprenta (que fue una creación del Lejano Oriente), sino que la introdujo en Europa al tiempo que la perfeccionaba y popularizaba.

⁸La iatromecánica formaba parte de la iatrofísica, que junto con la iatroquímica fueron las dos corrientes científicas que intentaron interpretar (bien desde la física, bien desde la química) la medicina durante el siglo XVII.

La llegada de la Edad Moderna supuso una auténtica revolución tecnológica, enmarcada cronológicamente por dos periodos tan significativos como el Renacimiento cultural y las transformaciones de la Ilustración:

Del avance científico alcanzado durante el Renacimiento dan notoria fe nombres tan ilustres como **Gutenberg** (el “padre” de la imprenta), **Leonardo** (inventor y pionero en Anatomía) o **Paracelso** (médico y alquimista). De hecho, la adaptación y desarrollo de la imprenta que hizo el citado alemán en Maguncia⁷ supuso históricamente lo que en tiempos actuales está resultando de la cibernética e internet. Conviene insistir en tan trascendental papel jugado por dicha aportación renacentista, ya que solo en el campo de la fisioterapia supuso para sus coetáneos lo que hoy día significa contar con los recursos informáticos... Valga como muestra un botón: gracias a **la difusión de la imprenta** en España se pudo divulgar a mediados del XVI un claro precedente de la cinesiterapia plasmada en el *Libro del Exercicio Corporal*, del médico jienense Cristóbal Méndez.

Como adelantos técnicos del siglo XVI destacan, en relación con la Fisioterapia y la Rehabilitación, las aportaciones del cirujano militar francés **Ambroise Paré**, precursor de la Ortopedia al diseñar diversas ortesis y prótesis incluyendo un prototipo de mano mecánica; y la innovación de la magnetoterapia a partir de los descubrimientos de **William Gilbert**, médico de la reina Isabel I de Inglaterra, quien en su obra *De Magnete Magnetisme Corporibus* introduce un nuevo agente físico terapéutico, asociando el magnetismo y la electricidad.



La mano ortopédica ideada por el cirujano francés Ambrosio Pare en el siglo XVI

El siglo XVII significó la implementación de soluciones biomecánicas como las del italiano **Giovanni Borelli**, fundador de la latromecánica⁸ y autor de la obra *De Motu Animalium*, iniciadora de la investigación muscular.

Finalmente, la Era Moderna concluye con esa explosión científica que conocemos como el Siglo de las Luces, donde la Medicina y la Fisioterapia conocerán grandes avances, desde la aparición de la Ortopedia como disciplina (apadrinada por el clínico francés **Nicolás Andry**) hasta la innovación técnica de **la Talasoterapia** (gracias a las disertaciones del médico inglés **Richard Rusell**). Aún así, la principal aportación metodológica y técnica para la Fisioterapia realizada en aquellas décadas, previas a la irrupción de la Historia Contemporánea, radicó en un sensacional descubrimiento: **la electricidad**.

Llegamos en esta sucinta revisión histórica a una etapa crucial en el desarrollo tecnológico de las ciencias médicas: el siglo XIX.

En efecto, el devenir decimonónico supuso la irrupción de numerosas innovaciones y metodologías sanitarias que significaron la verdadera irrupción de la Fisioterapia como ciencia y como disciplina terapéutica:

La centuria XIX se caracterizó por importantes avances en el campo de la Tecnología, atestiguada por los trabajos de destacados científicos como **Thomas Alva Edison**, que estableció los fundamentos de la electrónica, y **Nikola Tesla**, quien desarrolló el conocimiento de los campos magnéticos y la transmisión inalámbrica de energía (efecto Tesla), gestando también los principios del radar y las microondas.

Como bien señalan los historiadores médicos, el desarrollo progresivo de las tecnologías médicas (sobre todo en el periodo decimonónico) conllevó la aparición del fenómeno del especialismo⁹ en las ciencias de la salud, principalmente en Medicina (incluyendo la entonces naciente Fisioterapia, pues clínicos eran los primeros aplicadores de terapias físicas).

Así, algunos estudios, como los de Sidney Licht, asocian la aparición de los primeros profesionales especializados con el **creciente desarrollo de la electricidad médica** a partir de las revolucionarias aportaciones de **Duchenne de Boulogne**.¹⁰

⁹La influencia creciente de las tecnologías sobre las ciencias de la salud aparece reflejada en numerosos estudios historiográficos desde los años cincuenta del siglo XX, iniciados por Rosen, continuados por Reiser en los setenta, y más recientemente en España por Ballester y Climent.

¹⁰En Climent y Ballester 2003.



Arsonval presenta su nuevo generador de electroterapia de alta frecuencia.
 Imagen de <https://www.adarsonval.fr>



Sorprendentes fotografías del estudio de las emociones de Duchenne de Boulogne, pionero en la tecnología de electroterapia excitomotriz

Asimismo, las aportaciones técnicas e higiénicas de pioneras de la Enfermería como la británica **Florence Nightingale** (cuyo equivalente en España sería la insigne **Concepción Arenal**) revolucionaron también esta profesión. Recordemos que de ambas ciencias de la salud, Enfermería y Medicina, surgiría progresivamente en la mayor parte del mundo la Fisioterapia.

Pero, si nos centramos en las aportaciones tecnológicas que específicamente contribuyeron al desarrollo de la Fisioterapia decimonónica, además de la citada creatividad excitomotora de Duchenne, en Electroterapia debemos destacar la labor del médico holandés **Johan Metzger**, todo un organizador de la masoterapia, quien complementó el masaje con la electroterapia¹¹; y las valiosas aportaciones a finales de siglo del gallo **Arsène d'Arsonval**, que además de pionero en la aplicación de las corrientes de alta frecuencia, perfeccionó un prototipo de condensador diseñado por Tesla, aplicándolo a la Terapéutica como forma pionera de la Diatermia.¹²

Y no solo la electroterapia. También las modalidades de cinesiterapia y mecanoterapia recibieron importantes aportaciones técnicas. Veamos lo que nos aclaran al respecto nuestros magníficos historiadores médicos valencianos, Rosa Ballester y Chema Climent, en lo relativo al panorama gimnástico decimonónico español, donde también destacó el valenciano Francisco Amorós:

*"La mayor contribución relativa a los dispositivos y aparatos gimnásticos se debe a **Francisco de Aguilera, conde de Villalobos** (1817-1867), inventor de numerosas máquinas gimnásticas que, incluso, fueron premiadas póstumamente en la Exposición Universal de París de 1868.*



Cartel publicitario de la primera empresa en adaptar la tecnología a la mecanoterapia, la Rossel Schwarz Co.

*Gustav Zander (1835-1920), médico sueco, diseñó más de setenta dispositivos gimnásticos que se extendieron por toda Europa con rapidez, contribuyendo notablemente a la eclosión de la mecanoterapia. Los aparatos gimnásticos europeos, como los del médico sueco Gustav Zander, alcanzaron una buena difusión en nuestro país. Algunos autores españoles concentran su actividad en esta nueva área profesional, sentando las bases definitivas de la rehabilitación como especialidad médica. Destaca en este sentido **Joaquín Decref y Ruiz** quien realizó algunas interesantes adaptaciones de los aparatos de Zander y **José Enrique García Fraguas**".¹³*

En ese sentido cabe también mencionar la pionera actividad empresarial como impulsora del avance tecnológico en el desarrollo de la Fisioterapia. Dos grandes muestras al respecto corresponden a la empresa **Rös-selt Scharwrz**, que construyó los citados modelos diseñados por Zander y podría considerarse como el primer fabricante de tecnología aplicada a la Fisioterapia; y el papel jugado por **Heitz**, a finales del siglo XIX, difundiendo ampliamente por Sudamérica la tecnología de Zander.¹⁴

¹¹En Gallego 2007.

¹²En Meliá 2012, p 202.

¹³En Climent y Ballester 2003.

¹⁴En Gallego 2007.

Finalmente, cabe destacar la irrupción científica tardodecimonónica de la **fototerapia**, sobre todo a partir de la obra de **Niels Fiensen**, a partir de los descubrimientos de **los rayos infrarrojos por Hersch** y **las radiaciones ultravioleta por Ritter**.¹⁵

Y llegamos al siglo XX, que verá nacer la profesión de Fisioterapia en muchos países, incluyendo España.¹⁶

Como nuestros lectores deducirán, la pasada centuria, dadas sus características intrínsecas y su complejo contexto (conflictos, transformaciones tecnológicas, desarrollo cibernético, aparición de Internet...), aglutinó las mayores transformaciones técnicas en Fisioterapia, como en el resto de ciencias médicas. No olvidemos que los materiales sintéticos en la medicina se desarrollaron a mediados del siglo XX, surgiendo las materias plásticas a partir de los hidrocarburos del petróleo¹⁷ que revolucionaron tanto la cirugía como las prótesis y ortesis que tanto facilitan nuestro actual trabajo. Intentaremos a continuación exponer dichas transformaciones de forma resumida en algunos campos de la Fisioterapia:

Avances hidroterápicos

Se desarrolla en los años veinte la hidrogimnasia con las aportaciones del médico estadounidense **Charles Lowman**, que difunde el método en *Nation's Health*, y con la introducción del **tanque de Hubbard**, diseñado por el ingeniero norteamericano **Carl Hubbard** en 1928, Posteriormente, a mitad de siglo, surge también el *Concepto Halliwick*, creado por otro ingeniero, el británico **James McMillan** para mejorar el tratamiento de pacientes neurológicos infantiles.

Con las aportaciones de Hubbard y McMillan evidenciamos una vez más cómo la Ingeniería se alía con la Fisioterapia para mejorar la vida de las personas. De hecho, la ingeniería de la rehabilitación data de la Segunda Guerra Mundial. *"En palabras de James Reswick, pionero de este campo, la << ingeniería de la rehabilitación es la aplicación de la ciencia y la tecnología para disminuir las limitaciones de individuos con discapacidad >>".*¹⁸

Desarrollo de la Poleoterapia

Esta modalidad tan práctica de la Fisioterapia despegó fundamentalmente en los años treinta con las inspiradas creaciones de la fisioterapeuta británica **Olive Guthrie-Smith**, a quien podemos considerar "la madre" de la suspensión-terapia. A ello podemos sumar la famosa jaula de Rocher creada por **Christian Rocher** a mediados de siglo, y las menos conocidas pero muy pragmáticas innovaciones del fisioterapeuta español **Manuel Desviat**, que adaptó la poleoterapia a espacios reducidos.



Pacientes recibiendo tratamiento con luz solar en el Instituto Finsen de Copenhague (Dinamarca) entorno al año 1901
Fotografía de <http://xsierrav.blogspot.com>



Tratamiento de magnetoterapia y fisioterapia

La Electroterapia, como es obvio, fue altamente implementada durante el siglo XX: Desde las corrientes **diadinámicas** (con anterioridad a 1950), pasando por el **Láser** (de uso industrial desde los sesenta), y la electroanalgesia (también desde los años sesenta), el **biofeedback** electrónico (en los setenta) y más recientemente la **magnetoterapia**, hasta llegar a cimas tan sofisticadas como la que actualmente ofrece la EPI®, una innovación, por cierto, que aportó nuestro compatriota **José Manuel Sánchez**.

En este contexto, **la Electromedicina** está ya tan extendida en las profesiones médicas que contamos tanto con la Sociedad Española de Electromedicina (**Seeic**) como con la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (**Fenin**).

¹⁵En González 2007.

¹⁶Pocos países vieron nacer la profesión de Fisioterapia, de manera oficial, antes del siglo XX, siendo un paradigma como pionero el Reino Unido, a finales del XIX.

¹⁷En Crónica de la técnica, p. 672.

¹⁸En Martínez y Ríos 2006.

Aportaciones en la Fisioterapia neurológica

Si revisamos el trasfondo epidemiológico de la terrible pandemia de poliomielitis, especialmente a mediados del siglo XX, comprenderemos el rol jugado en su momento por la fisioterapeuta australiana **Elizabeth Kenny**, a quien se le dedicó incluso una película coetánea, creadora de un eficaz método paliativo basado en aplicar calor húmedo introduciendo esta sencilla tecnología: los termóforos conocidos como compresas de Kenny.

Asimismo, entre los numerosos métodos y conceptos de terapia neurológica, sobresale el aportado por el famosísimo **matrimonio alemán Bobath** (Karel y Bertha) para niños con parálisis cerebral y posteriormente para pacientes hemipléjicos. Técnicamente, los Bobath introdujeron materiales tan sencillos como prácticos: balones, camillas... elementos que actualmente son imprescindibles en una clínica de fisioterapia neurológica.

Innovaciones más recientes

Entre las últimas décadas del siglo XX y los inicios del presente siglo XXI hemos presenciado aportaciones tecnológicas fisioterápicas de lo más variopintas, gracias principalmente al desarrollo de técnicas mecánicas, eléctricas y diagnósticas: desde la introducción de **agujas en la punción seca** (a partir de los estudios de la mismísima médico del presidente JFK, **Janet Travell**) y los prácticos **ganchos metálicos** para la fibrolisis diacutánea diseñados por el fisioterapeuta sueco **Kurt Ekman**, hasta la reciente incorporación de **la robótica** y **la realidad virtual** para la rehabilitación física de pacientes (donde debemos destacar las últimas aportaciones de los valencianos **hospitales NISA** facilitando la rehabilitación con robótica, y los fisioterapeutas también valencianos **Eva Segura** y **Paco Martínez**, aplicando realidad virtual en hemodiálisis), pasando por soluciones tan sencillas como originales pasadas en las popularizadas vendas kinesiológicas (ideadas por el quiropráctico estadounidense **Kenzo Kase**) o las herramientas utilizadas en **Fisioterapia pelvipereineológica** o Fisioterapia del suelo pélvico (balones, pelotas, estabilizadores pélvicos...)

La lista puede extenderse de forma prolija si queremos abarcar cada incorporación técnica que hemos recibido año tras año...

Pero no podemos concluir este repaso tecnológico sin hacer mención a la herramienta hoy por hoy fundamental en nuestro trabajo, además de nuestras imprescindibles manos: **el ordenador personal** (yo diría más bien el ordenador profesional) o PC, o sea, la computadora cibernética, como dirían nuestros mayores, y toda su "parafernalia":



Fisioterapeuta tratando a un paciente con láser



La fibrolisis diacutánea a través de ganchos de acero inoxidable. Una tecnología creada por el fisioterapeuta sueco Kurt Ekman. Fotografía de www.fibrolisisdiacutanea.es

Hoy en día es inconcebible prescindir del ordenador y las herramientas informáticas, incluidas las **TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación)**, en la labor del fisioterapeuta: desde la simple recogida de datos cotidianos, pasando por el manejo cada vez más detallado de la historia clínica, hasta la aplicación cibernética en los nuevos tratamientos anteriormente citados, sin olvidar las recientísimas adaptaciones a que nos ha obligado la pandemia del SARS-CoV-2.

Tal es nuestra dependencia del ordenador e internet, que no nos sorprende en absoluto semejante referencia citada en un curioso estudio titulado *El fisioterapeuta y las nuevas tecnologías. Fisioterapia e internet*:

*"En una encuesta realizada a 350 usuarios (201 mujeres y 149 varones) sobre la actitud de la población ante el ordenador se ha obtenido que el 43,4% de los españoles pega, insulta o grita a su PC cuando éste no ejecuta las órdenes correctamente o lo hace de forma muy lenta ..."*¹⁹

¿Les sorprende? A mí no, lo confieso...

¹⁹Collado et alii 2004.



Imagen de Virtualfisio.com

Pero, retomando el quid de la cuestión, ya no podemos trabajar obviando las citadas TIC, de las que da buena cuenta nuestro monográfico de *Fisioteràpia al Dia*, ni prescindiendo de la ayuda informática y, por supuesto, de la tecnología como aliada nuestra.

Por ello, permítanme que concluya esta disertación histórica mirando seriamente hacia el mañana:

Ciencia y Tecnología, ese es nuestro presente y nuestro futuro, por más que algunos gañanes negacionistas se obstinen en combatirlas. La Fisioterapia, nuestra salud y el futuro de la humanidad dependen, sin ningún género de dudas, del avance de las tecnologías.

BIBLIOGRAFÍA Y WEBGRAFÍA:

- Climent Barberá JM, Ballester Añó R. Los vínculos entre tecnología y práctica especializada en rehabilitación: el modelo de la tecnología gimnástica en la España del siglo XIX. *DYNAMIS. Acta Hisp. Med. Sci. Hist. Illus.* 2003, 23, 269-306
- Collado Vázquez S, Benito González ME, Muñoz Rodríguez R. El fisioterapeuta y las nuevas tecnologías. *Fisioterapia e Internet. Biociencias, Revista de la Facultad de Ciencias de la salud. Universidad Alfonso X el Sabio*, 2004
- Crónica de la técnica. Barcelona, Plaza&Janés Editores, 1989.
- El agua en la antigua Roma. Guía didáctica y actividades. Madrid: Fundación Canal de Isabel II. Disponible en: <https://www.fundacioncanal.com/canaleduca/pdf/el-agua-en-la-antigua-Roma-publicacion.pdf>
- Gallego Izquierdo T. Antecedentes históricos de la Fisioterapia. En: Gallego T. Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia. Madrid, Editorial Médica Panamericana, 2007.
- González Domínguez JA. El proceso de institucionalización de la Fisioterapia en la Comunidad Valenciana y sus protagonistas. Tesis doctoral. Alicante, Universidad Miguel Hernández, 2007.
- González Domínguez JA. Historia de la Fisioterapia en la Comunidad Valenciana. Valencia, ICOFCV, 2007.
- Laín Entralgo P (coord.). Historia Universal de la Medicina. Barcelona, Salvat Editores, 1981.
- Martínez Matheus M, Ríos Rincón A. La tecnología en rehabilitación: una aproximación conceptual. En: *Technology in Rehabilitation: A Conceptual Approach* 2006.
- Meliá Oliva JF. Historia de la Fisioterapia. Valencia, ICOFCV, 2012 (segunda edición)
- Reiser, SJ. *Medicine and the reign of technology*, New York, Cambridge University Press, 1978.

Fisioteràpia

Las TIC en la Fisioterapia

La Junta de Gobierno llevó esta propuesta de bonificación a la Asamblea, que consiguió el voto a favor de todos los asistentes

La Asamblea General del ICOFCV aprueba por unanimidad bonificar el 50% de la cuota del segundo semestre de este 2021



La Asamblea General del Ilustre Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana (ICOFCV) ha aprobado por unanimidad bonificar el 50% de la cuota del segundo semestre de 2021 a todos los colegiados y colegiadas ejercientes.

Este punto del orden del día ha sido una propuesta directa de la Junta de Gobierno del ICOFCV motivada por los efectos de la COVID-19 en la actividad colegial y, por extensión, en la contabilidad del año pasado. Como expuso el tesorero, Enrique Cuñat, "la cancelación de numerosas acciones previstas en el presupuesto debido a la pandemia, principalmente eventos y acciones formativas, ha hecho que hayamos cerrado la cuenta de ingresos y gastos del año 2020 con un balance positivo".

Con esta situación económica, y dado el actual momento, la Junta ha considerado que la mejor gestión

era que este balance "revirtiera en los propios colegiados y colegiadas, que al fin y al cabo hemos sido los verdaderos afectados", subrayó el decano del ICOFCV, José Casaña.

La bonificación se aplicará a los colegiados ejercientes que cumplan los siguientes requisitos: estar dado de alta en el ICOFCV antes del 1 de abril de este año, estar al corriente de la cuota colegial, no encontrarse sancionado por infracción del Régimen Disciplinario y estar al corriente con todas las obligaciones colegiales.

Asimismo, en la Asamblea, que se celebró el pasado viernes 26 de marzo con conexión desde las tres sedes colegiales por la pandemia, también se aprobó por mayoría la 'Memoria de Actividades de 2020' y la cuenta general de ingresos y gastos del ICOFCV referida el ejercicio económico anterior.

La
**bonificación del
50%**
de la cuota del segundo
semestre se aplicará
a los **colegiados/as**
ejercientes



Tras la sentencia firme del Tribunal Superior de Justicia de la CV que da la razón al Colegio de Fisioterapeutas, en esta OPE Conselleria ha aplicado el temario acordado en la convocatoria de 2017

Sanitat convoca la oposición para fisioterapeutas con el temario que propuso el ICOFCV

La Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública ha publicado la convocatoria de concurso-oposición para la provisión de 115 plazas vacantes por el turno de acceso libre y 26 plazas vacantes por el turno de promoción interna de fisioterapeuta. Como novedad y, tras la sentencia firme dictada por el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana a favor del Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana (ICOFCV) la presente convocatoria recoge el temario actualizado acordado entre ambas instituciones ya en 2017.

Cabe recordar que en la primavera de 2017, Sanidad publicó una OPE con 20 plazas para fisioterapeutas. Previamente, Conselleria desarrolló junto al ICOFCV y a representantes de las Universidades que imparten Fisioterapia la actualización del temario, que llevaba años obsoleto, con el objetivo de adecuarlo a la nueva realidad profesional. En él se incluyeron las nuevas competencias del fisioterapeuta así como las nuevas técnicas con evidencia científica respecto a su eficacia en el tratamiento de diversas patologías, todo ello con el fin único de mejorar la asistencia sanitaria al ciudadano.

No obstante, tras maniobras partidistas de algunos sindicatos, Conselleria rectificó unilateralmente y volvió al temario anticuado alegando un error de transcripción que no era real. Antes las irregularidades cometidas, el Colegio de Fisioterapeutas, liderado entonces por Josep Benítez, se vio obligado a impugnar el concurso-oposición ante los tribunales, que hace un mes emitieron sentencia firme dándole la razón del ICOFCV.



Asimismo, y sin perjuicio de los fisioterapeutas que accedieron a una plaza en la OPE de 2017, Conselleria ha incluido en la nueva OPE las 20 plazas recurridas, incrementando así el número total de plazas por vía libre y situándolo en uno de los más altos de todas las convocatorias realizadas en los últimos años.

El decano del ICOFCV, José Casaña, subraya que "llevamos años reivindicando que se incrementen las plantillas de fisioterapeutas en la Sanidad Pública y, aunque todavía queda mucho por recorrer, reconocemos que la nueva OPE supone un porcentaje alto de incremento con respecto al total de profesionales actuales".

Valoración de la resolución final



José Casaña Granell
Decano del ICOFCV

"Sin duda es un gran paso para la Fisioterapia de la Comunidad Valenciana. Este temario es una gran oportunidad para que el profesional de la sanidad pública puede crecer y avanzar, significa incorporar la evolución de la profesión en pro de mejorar la atención sanitaria del fisioterapeuta en la sanidad pública".



Josep C. Benítez
Ex-decano del ICOFCV

"Fue una decisión difícil y poco entendida, principalmente por la mayoría de fisioterapeutas de la sanidad pública. Aunque comprensible, porque después de tantos años de servicio se les iba a poner un temario tan actualizado que les iba a obligar a esforzarse de manera extra. Pero para ellos, y para la profesión, significa mucho ya que es un reconocimiento a unos conocimientos (que se derivarán en competencias; aún queda mucho por hacer) que harán que la profesión vaya tomando más peso en la sanidad pública, y lo que es más importante, que podamos ayudar de manera más eficiente a nuestros pacientes. En aquel momento estaba muy convencido de la necesidad de pelear por ganar esa baza. El esfuerzo por actualizar el temario fue mucho en muy poco tiempo. Estoy enormemente contento por la profesión".

El laberíntico y lento proceso de vacunación de los fisioterapeutas contra el coronavirus

El proceso de vacunación de los/las fisioterapeutas en la Comunidad Valenciana, el cual aún está en marcha, no ha estado exento de complicaciones. Desde el pasado mes de diciembre, el Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana (ICOFCV) ha ofrecido su colaboración a Conselleria de Sanitat y ha trabajado por que la vacunación se acelerase. En este periodo, ha realizado numerosas peticiones a la Administración para que valorara el alto riesgo de exposición de los fisioterapeutas y vacunara a todo el colectivo de manera inmediata, independientemente de su condición, tanto a los que trabajan en la sanidad pública como a los que lo hacen en el ámbito privado.

El ICOFCV ha denunciado reiteradamente que el Plan de Vacunación se está realizando sin considerar que el trabajo de los fisioterapeutas se caracteriza por ser tratamientos con contacto directo y estrecho con el paciente, de una duración de más de 45 minutos, y en muchos casos, abordajes sin mascarilla, lo que conlleva una alta probabilidad de riesgo de contagio.

El decano del Colegio, José Casaña, afirma que "sabemos que no es fácil entender por qué se han tomado algunas decisiones, en nuestra opinión injustas, con respecto a la vacunación de nuestro colectivo. Pero, puedo asegurar a todos los colegiados y colegiadas que vamos a seguir luchando porque la Fisioterapia esté en el lugar que se merece".

PASOS Y ESTADO DEL PROCESO DE VACUNACIÓN COVID-19 DE LOS FISIOTERAPEUTAS

Información para los colegiados/as

- 01  El 30 de diciembre de 2020 el ICOFCV remite escrito a Conselleria de Sanitat y ofrece su colaboración para la elaboración de un listado de fisioterapeutas interesados en la vacunación COVID-19.
- 02  El 13 de enero de 2021, la consellera de Sanitat se reúne con los Colegios Profesionales Sanitarios. El decano del ICOFCV vuelve a ofrecer a Conselleria la posibilidad de elaborar el listado de fisioterapeutas a vacunar. Sanitat
- 03  El 16 de febrero, un mes más tarde, Conselleria convoca de nuevo a los Colegios Profesionales. En la reunión les comunica que cambia de estrategia y pide a los Colegios que sean ellos quienes hagan las listas de los profesionales
- 04  El ICOFCV habilita el formulario en la web para realizar la solicitud de vacunación, elabora el listado y se lo envía a Conselleria el 26 de febrero, siendo el primer Colegio sanitario en enviarla.
- 05  Sanitat remitió el listado de los fisioterapeutas a la persona encargada de reenviarlo a las Mutuas para que empezaran a dar fechas para la vacunación, un proceso que retrasó unos días.
- 06  El lunes 15 de marzo, Sanidad anuncia la suspensión del proceso de vacunación con AstraZeneca, afectando entre otros colectivos, al de fisioterapeutas.
- 07  Sanitat anuncia que el 23 de marzo se reanuda la vacunación con AstraZeneca y comunica al ICOFCV que la vacunación se amplía hasta los 65 años.

Justificante Vacunal Inmunizados Coronavirus

La Comunidad Valenciana habilita un justificante vacunal para las personas inmunizadas frente al coronavirus. El documento incluye información sobre el fabricante de la dosis y el lote específico de la inyección recibida. NO se trata de un 'pasaporte Covid'. Link: <https://coronavirusregistro.san.gva.es/sipcovid19/vacunasovid>

El descuento es para colegiados/as, familiares de primer grado y trabajadores del centro de fisioterapia. El listado de centros y las condiciones puede consultarse en la intranet de la web

El ICOFCV cierra condiciones especiales para la realización de pruebas de COVID-19

El Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana ha cerrado acuerdos con Clínicas Biomédicas Ascires, IMED Hospitales y los laboratorios IGLS y Echevarne para que los colegidos puedan realizarse la prueba diagnóstica de la COVID-19 (PCR, serológica y antígenos) a un precio reducido.

El descuento es aplicable los colegiados/as del ICOFCV, familiares de primer grado y trabajadores del centro de fisioterapia -se tendrá que acreditar que se cumplen estos requisitos-.

Para más información, accede al listado de centros y precios a través de la 'zona colegiado' de la web (acceso con contraseñas), apartado COVID-19.

Realización de pruebas COVID-19

- ▶ PCR
- ▶ Antígenos
- ▶ Serológica

Descuento para:

- Colegiados
- Familiares de 1º grado
- Trabajadores del centro

*Consultar condiciones en la zona privada de la web.

Actualizado el listado de proveedores de material EPI

Hemos actualizado el listado de proveedores de material de protección individual EPI. Puedes consultarlo en la 'zona colegiado' de la web, "Proveedores EPI" (acceso con contraseña).

SUMINISTRO DE MATERIAL DE PROTECCIÓN

- ✓ GARANTÍA
- ✓ DISTRIBUCIÓN
- ✓ PRECIO

Gestión de residuos

¿Dónde se tiran los equipos de protección?

¡Los guantes, mascarillas y EPIs no son envases! Por tanto, no deben depositarse en el contenedor amarillo

RESTO
Residuos que no pueden reciclarse

ENVASES
Latas o envases de alimentos

ORGÁNICO
Restos de alimentos

PAPEL
Cartón y papel

¿Cuáles es el contenedor para los EPI?

Los equipos de protección como las mascarillas y los guantes hay que tirarlos siempre en bolsas cerradas al contenedor gris y en aquellos lugares donde este no exista, al contenedor orgánico. Nunca al amarillo, y por supuesto, tampoco a la vía pública.

El ICOFCV arranca el 2021 con tres campañas de divulgación de la Fisioterapia dirigidas a la ciudadanía

Campaña 1: Fisioterapia, de la evidencia científica a la práctica clínica

El Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana (ICOFCV) ha llevado a pie de calle la Fisioterapia basada en la evidencia científica con un objetivo: que los ciudadanos conozcan que la fisioterapia es una profesión sanitaria rigurosa, que los tratamientos fisioterápicos que se aplican para recuperar y tratar las diferentes patologías cuentan con una base científica que corrobora los múltiples beneficios que aportan al paciente. Para ello, el ICOFCV puso en marcha una campaña divulgativa en las tres capitales de provincia: Alicante, Castellón y Valencia que pudo verse en distintos soportes publicitarios como son los mupis y las marquesinas de autobuses.

La campaña se ha sustentado en 15 creatividades distintas que mostraban que el fisioterapeuta es un profesional sanitario que aborda diferentes patologías y en un amplio rango de edad, desde niños a personas mayores. Entre los campos elegidos, algunos son muy conocidos por la sociedad como la Fisioterapia deportiva, escolar, respiratoria, cardiovascular, en la Salud Pública, para el suelo pélvico o para la tercera edad. A estos, la campaña suma otros campos menos notorios pero en los que es igual de esencial para la recuperación y tratamiento de quienes lo sufren como son autismo, deficiencia auditiva, escoliosis, cáncer, problemas vestibulares así como prevención y ámbito laboral.

La campaña estuvo activa desde el 16 de febrero al 8 de marzo.





EL OBJETIVO ES DAR A CONOCER A LA SOCIEDAD LOS DIVERSOS ÁMBITOS EN LOS QUE ACTÚA EL FISIOTERAPEUTA ASÍ COMO QUE ESTÁ EN MANOS DE UN PROFESIONAL SANITARIO QUE ABORDA AL PACIENTE DESDE LA RIGUROSIDAD CIENTÍFICA





Campaña 2

La Fisioterapia pone color a tu vida, acude a tu fisioterapeuta

La COVID-19 ha cambiado nuestra vida en todos los aspectos. Pero más allá del virus, muchas personas se ven afectadas por multitud de lesiones o patologías a las que deben hacer frente y que requieren tratamiento fisioterapéutico. Por ello, desde el ICOFCV se puso en marcha una campaña para recordar a la sociedad que, a pesar de los duros efectos de la pandemia, era el momento de afrontar el nuevo año con esperanza y, sobre todo, cuidando la salud.

En el mensaje, compartimos nuestro deseo de dejar atrás el 2020, un año duro, triste y gris, y animamos a la sociedad a comenzar el 2021 con color, cuidando la salud e invitando a todos los ciudadanos a acudir al fisioterapeuta tanto para prevenir como para tratar lesiones o patologías porque como decía el eslogan escogido "La Fisioterapia pone color a tu vida".

La campaña englobó un circuito de jets y mupis en 25 estaciones de metro y paradas de tranvía, así como, reportajes en prensa digital e impresa de las tres provincias (Levante-emv, Diario Información y Periódico Mediterráneo).

La campaña estuvo activa desde el 14 de diciembre de 2020 hasta el 10 de enero de 2021

Campaña 3 Spot en À Punt televisió. "Som Sanitaris, Som Fisioterapeutes"

El ICOFCV personalizó el spot creado por el Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España (CGCFE) doblándolo al valenciano para realizar una campaña divulgativa en la televisión autonómica valenciana, À Punt.

Bajo el eslogan "*Som Sanitaris, som Fisioterapeutes*", el objetivo era reivindicar el trabajo de nuestra profesión, nuestra implicación y dedicación por la salud de las personas. Como dice el spot, "*sempre hem estat al servei de les persones. Vam estar en l'inici, estem ara i estarem en el futur. Perquè els fisioterapeutes, essencials en el moment històric en què vivim, continuem orgullosos de poder donar el millor de nosaltres mateixos. Passe el que passe, sempre al teu costat*".

El spot se emitió entre los espacios de À Punt NTC y À Punt Oratge desde el 14 de diciembre hasta el 1 de febrero .



(*) Este spot fue creado por el Consejo, en colaboración con los 17 colegios autonómicos, para recordar que la Fisioterapia es una profesión que ayuda a hacer frente a multitud de enfermedades aportando calidad de vida.

Se une a los perfiles existentes en Facebook, Twitter, Instagram, YouTube y al canal de WhatsApp

El ICOFCV abre un canal oficial en Telegram

El Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana ha puesto en marcha una nueva vía de comunicación a través de la creación de un canal oficial en Telegram para que todos los colegiados/as que lo deseen, puedan estar informados de la actualidad del Colegio y del sector también a través de esta aplicación de mensajería.

El nuevo canal (@[ICOFCV](#)) nace con un objetivo divulgativo. A través de él se compartirán comunicados, notas de prensa, novedades, nuevos servicios y toda aquella información de interés y relevante de la profesión.

¡¡ Ya puedes unirte a nuestro canal en Telegram!!



Estar más de 6 horas inactivo contribuye al desarrollo de diabetes, obesidad, cardiopatías y dolores musculares y articulares, problemas que se han agudizado en la situación actual

Realizar pausas y ejercicio es clave para un teletrabajo “efectivo y saludable”

La crisis sanitaria provocada por la COVID-19 ha obligado a gran parte de la sociedad a adaptarse rápidamente al teletrabajo, una modalidad que se ha revelado como una solución eficaz para mantener y asegurar la actividad económica.

Desde el confinamiento, el porcentaje de empleados que realizan su trabajo en sus casas se ha duplicado respecto a 2019. Según la Encuesta de Población Activa (EPA) del último cuatrimestre de 2020, el 9,95 por ciento de los ocupados (1.923.800 personas) trabajaron desde su propio domicilio más de la mitad de los días laborables, aunque estos datos fueron superiores en los trimestres precedentes.

Ante esta nueva realidad, el Colegio Profesional de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana (ICOFCV) ha dedicado su videoconsejo de marzo a los empleados que realizan sus tareas desde casa, dándoles una serie de recomendaciones para “un teletrabajo efectivo y saludable”.

“Hay que desmitificar algunos mensajes. No existe una posición perfecta ni el mobiliario ideal. Todas las posturas son nocivas si se mantienen durante horas. La ausencia de movimiento, el abuso de tiempo sin cambiar de posición sí puede causar lesiones o problemas de salud”, explican desde el ICOFCV.

Para ello, y sobre todo para evitar prácticas perniciosas o hábitos que puedan dañar la salud, los fisioterapeutas recomiendan una serie de medidas.



Consejos para un teletrabajo saludable

1. Adecuar la altura de la silla hasta que resulte cómoda.
2. Cambiar de posición de vez en cuando y no permanecer sentado más de una hora. Ponerse de pie para hablar por teléfono ayuda.
3. Vigilar la distancia de la pantalla del ordenador. Debe estar frente a la cabeza y a la altura de los ojos.
4. Acodar los brazos en la mesa para teclear.
5. Programar pausas. Mantenerse más de seis horas inactivo contribuye a desarrollar diabetes, obesidad, cardiopatías, dolores musculares y articulares.
6. Realizar ejercicios ligeros durante los momentos de pausa, como caminar para activar la musculatura y el sistema cardiorrespiratorio. Otra propuesta sencilla es ponerse de pie y dibujar círculos con las caderas, aprovechando también para abrir y cerrar los brazos o levantar los pies para estirar las extremidades.

Otros son: sentarse y levantarse sin llegar a apoyar el peso del cuerpo durante 30 segundos seguidos, subir las rodillas alternativamente o bailar durante alguna de las pausas programadas, para liberar tensión. Y una vez terminado el horario laboral en casa, media hora de ejercicio diario. Con ello, se asegura una jornada eficaz y saludable.

Además es importante trabajar en un espacio ordenado y con luz natural, así como evitar tomar el desayuno o la comida mientras se trabaja. Y en el caso de sufrir dolores o molestias persistentes, [consultar a un fisioterapeuta](#).

Desde diciembre de 2020 hasta la actualidad, 120 colegiados/as han accedido gratuitamente a una actividad formativa gracias a los sorteos de inscripciones realizados por el Colegio

El ICOFCV sigue fomentando la formación de sus colegiados facilitándoles el acceso a Congresos

El Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana continua cerrando acuerdos de colaboración con los organizadores de los principales eventos y cursos relacionados con la Fisioterapia con el objetivo de obtener condiciones ventajosas en el coste de las inscripciones para los colegiados, facilitándoles así el acceso a los mismos y fomentando la formación continua del colectivo.

Además de conseguir descuentos, el Colegio también ha sorteado inscripciones gratuitas entre sus colegiados.

A finales del 2020, el Colegio colaboró con la L'Alqueria del Basket y sorteó 10 inscripciones para el 2^o



Nuestro decano, José Casaña, junto al colegiado Pablo Martínez, ponente del seminario de L'Alqueria del Basket, y a los colegiados ganadores de una de las entradas sorteadas

seminario *Fisioterapia y Preparación Física* celebrado el 19 de diciembre.

En lo que va de este año, se ha cerrado colaboración con el *Congreso JAM 2021*, del que se han sorteado

10 inscripciones gratuitas; y con el I Congreso Online de Fisioterapia Deportiva, *Fisio Sport Weekend 2021*, en el que participan 100 colegiados y colegiadas gracias a las entradas sorteadas.

El pasado 30 de marzo, el ICOFCV cumplió 21 años. Como colectivo y como profesión, hoy somos más fuertes pero nos queda mucho por hacer y solo con la colaboración de todos podemos conseguirlo.

**Juntos
por la Fisioterapia.**

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL
DE FISIOTERAPEUTES
DE LA COMUNITAT VALENCIANA

El ICOFCV te explica... datos sobre el Cáncer en España en 2021 y el rol del fisioterapeuta

Con motivo del Día Mundial contra el Cáncer, celebrado el pasado 4 de febrero, desde el ICOFCV recordamos a la población que la fisioterapia forma parte del tratamiento de las personas que padecen o han padecido cáncer, ayudándoles a hacer frente a las diferentes secuelas que cada tipo de cáncer puede provocar, entre ellas, las alteraciones del sistema nervioso, del suelo pélvico y del sistema respiratorio, así como a los trastornos musculoesqueléticos, cicatrices o linfedemas.

Una de las herramientas con más evidencia científica para el tratamiento del cáncer es el ejercicio terapéutico, tanto por la mejora de la funcionalidad y la disminución de síntomas como la fatiga como por su efecto preventivo. Asimismo, es eficaz en la prehabilitación, es decir, ayuda a preparar al paciente para que esté en las mejores condiciones antes de la cirugía.

Por ello, desde el ICOFCV recomendamos a las personas con cáncer que se pongan en buenas manos y consulten a su fisioterapeuta.



*Ponte en buenas manos.
Consulta a tu fisioterapeuta.*

Recordatorio: los centros sanitarios privados deben darse de alta en el REPS

A petición de la Subdirección General de Ordenación Profesional del Ministerio de Sanidad y según el RD 640/2014, de 25 de julio, por el que se regula el Registro Estatal de Profesionales Sanitarios (REPS), recordamos que en su Artículo 6, establece que los Centros Sanitarios Privados inscritos en el Registro General de Centros, Servicios y Establecimientos Sanitarios (REGCESS), están obligados a comunicar los datos de los profesionales sanitarios y de los profesionales del área sanitaria de formación profesional. Más información en:

<https://www.colfisiocv.com/Actualizacion-REPS>

Nuevo Código Deontológico

En su última Asamblea General, el Consejo General de Colegios de Fisioterapeutas de España (CGCFE) ha aprobado el nuevo Código de la Deontología de la Fisioterapia Española, de obligado cumplimiento para todos los fisioterapeutas.

El documento recoge criterios, normas y valores que marcan el ejercicio de la Fisioterapia, en definitiva, las pautas de conducta que rigen el trabajo del fisioterapeuta lo que aporta garantía de calidad y seguridad a los pacientes.



fisiofocus

- ✓ Más de 80 cursos online
- ✓ Más de 65 profesores

✓ Para hacer a tu ritmo



✓ Incluyen

Apuntes
Vídeos en alta calidad (teóricos y prácticos)
Resolución de dudas con los docentes
Examen
Diploma acreditativo
Acceso multidispositivo

CURSOS ONLINE para fisioterapeutas

- Fisioterapia DEL APARATO LOCOMOTOR
- Fisioterapia DEPORTIVA
- Fisioterapia UROGINECOLÓGICA
- Fisioterapia INVASIVA
- Fisioterapia RESPIRATORIA
- Fisioterapia PEDIÁTRICA
- Fisioterapia GERIÁTRICA
- Fisioterapia NEUROLÓGICA
- Fisioterapia ONCOLÓGICA
- Fisioterapia y DOLOR
- EJERCICIO TERAPÉUTICO



Nuestra colegiada Alma Paula Aranda, impulsora de la primera Guía del Deporte Adaptado de Valencia

La publicación pretende fomentar el deporte adaptado y dar visibilidad a todas aquellas personas que tienen una discapacidad y que practican diferentes disciplinas deportivas

La primera *Guía del Deporte Adaptado de Valencia 2020* cuenta con un bloque de información referente a modalidades deportivas, en el que se incluye una breve descripción de cada deporte para divulgación general con datos de interés sobre reglamentos y características propias de las 68 disciplinas deportivas que recoge. Asimismo, incluye un directorio de federaciones y deportes que se ofertan para las personas que tengan una discapacidad (con datos de contacto de 116 clubes y 25 Federaciones). En ella, el lector también encontrará reportajes, artículos de opinión, entrevistas a deportistas e instituciones, que pretenden aproximar al público la realidad de quienes practican deporte adaptado.

El proyecto ha sido impulsado por nuestra colegiada, la fisioterapeuta Alma Paula Aranda Canet, especialista en deporte adaptado y discapaci-

dad. Asimismo, han formado parte del equipo Raúl Cosín, especialista en redacción de contenidos deportivos y profesionales de edición y comunicación de contenidos de Ediciones Plaza (grupo editorial de capital valenciano) que ha desarrollado la guía.

Alma Paula Aranda subraya que el objetivo es "dar a conocer la amplia oferta que hay para personas con discapacidad y normalizar el deporte adaptado en la sociedad en general". Además, afirma que a través del "trabajo conjunto entre deportistas, centros sanitarios, administración pública y los medios de comunicación se pretende fomentar el deporte adaptado".

En la gala de presentación de la Guía, que se celebró en noviembre de 2020 en L'Alqueria del Basket, estuvieron grandes figuras en el deporte adaptado y paralímpico



Fotografías de Eduardo Manzana

como David Casino, Ricardo Ten, Pilar Javaloyas (actual presidenta de la Federació d'Esports Adaptats de la Comunitat Valenciana) y Ruth Aguilar (fundadora de la empresa Unlimited Wheels).

El ICOFCV ha adquirido varios ejemplares de la obra de nuestros colegiados. Están disponibles para lectura en las bibliotecas de las tres sedes colegiales

Carlos López Cubas y Enrique Lluch publican el libro '*Pattern recognition of clinical syndromes related to neuromusculoskeletal pain disorders*'

El Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad Valenciana ha dado su apoyo a la nueva obra publicada por nuestros colegiados, los fisioterapeutas Carlos López Cubas y Enrique Lluch, "*Pattern recognition of clinical syndromes related to neuromusculoskeletal pain disorders*". Además de la difusión, el ICOFCV ha adquirido varios ejemplares que están disponibles para su lectura en las bibliotecas de cada una de las tres sedes, al tiempo que ha aportado algunos ejemplares a las bibliotecas de las universidades que imparten Fisioterapia en la Comunidad para que también los alumnos puedan tener acceso a la obra.

El razonamiento clínico hace referencia a todos los procesos de pensamiento asociados a la práctica clínica que le permiten al fisioterapeuta tomar la decisión más correcta en un paciente. En los últimos años, se han propuesto diferentes modelos de razonamiento clínico incluyendo el denominado razonamiento clínico hipotético-deductivo y el razonamiento clínico por reconocimiento de patrones clínicos. Éste último hace referencia al proceso de razonamiento diagnóstico basado en el reconocimiento por parte del fisioterapeuta de patrones clínicos de signos y síntomas previamente almacenados en su base de conocimiento. Estos patrones clínicos se adquieren, por un lado, en base a la experiencia clínica con pacientes o condiciones clínicas similares y, por otro y quizás más importante, a través del estudio teórico de los signos y síntomas que caracterizan a los diferentes síndromes clínicos de dolor musculoesquelético descritos en la



literatura. El razonamiento clínico por reconocimiento de patrones clínicos ha demostrado ser más rápido, menos exigente desde el punto de vista cognitivo y más efectivo a nivel diagnóstico que el hipotético-deductivo caracterizado por la generación y evaluación constante de hipótesis diagnósticas. Además, el reconocimiento de patrones clínicos ha demostrado ser característico de los clínicos más expertos que poseen, no sólo un mayor cuerpo de conocimientos en un área especializada, sino también una mejor organización mental de dichos conocimientos que los clínicos más noveles.

Con este marco de referencia, la finalidad de este libro es presentarles a los fisioterapeutas los aspectos más

importantes del examen subjetivo (historia clínica) y de la exploración física de los diferentes síndromes clínicos de dolor musculoesquelético que puede presentar un paciente, lo que les permitirá llevar a cabo un razonamiento clínico por reconocimiento de patrones.

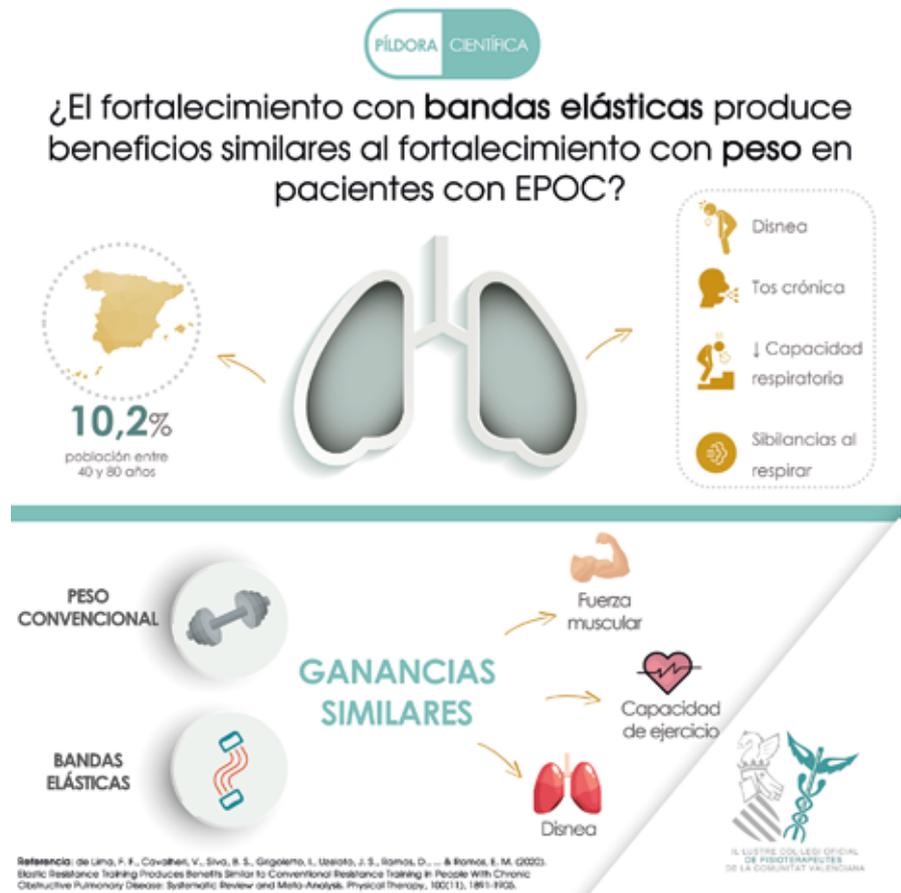
El libro cuenta con la participación de reconocidos expertos de carácter nacional e internacional en el ámbito de la Fisioterapia musculoesquelética, que han aportado sus conocimientos como clínicos e investigadores para la elaboración de los diferentes capítulos. Los contenidos del libro, por tanto, se derivan de la mejor evidencia investigadora disponible en ese momento y la experiencia clínica y opinión de los expertos.

Píldora científica

El fortalecimiento con bandas elásticas produce beneficios similares al fortalecimiento con peso en pacientes con EPOC

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es una patología que los fisioterapeutas conocemos bien. De hecho, solo en España, la prevalencia de la EPOC es del 10,2% de la población entre 40 y 80 años. Se define como una patología que causa una grave limitación en la capacidad respiratoria, manifestándose en forma de tos, ahogo, fatiga y producción de mucosidad. Una dificultad continua para respirar que produce, además, opresión en el pecho y sensación de agotamiento permanente. La EPOC se define como una enfermedad crónica, en la cual, debido a su larga duración y su lenta progresión hacen que los pacientes con esta patología padezcan, durante años, secuelas físicas y psicológicas. Y el fisioterapeuta tiene una labor muy importante en el manejo de este tipo de pacientes.

El entrenamiento físico se considera la piedra angular de la rehabilitación pulmonar en personas con EPOC debido a sus efectos beneficiosos, incluyendo el riesgo reducido de hospitalizaciones relacionadas con las exacerbaciones en la sintomatología de estos pacientes. Como fisioterapeutas, tenemos a nuestra disposición una gran diversidad de estrategias para llevar a cabo programas de ejercicio terapéutico. Concretamente, para el fortalecimiento físico, contamos con diversas herramientas como los pesos convencionales, las bandas elásticas... sin embargo, hasta ahora no se había clarificado si realmente los beneficios del fortalecimiento con peso eran similares al del fortalecimiento con bandas elásticas en pacientes con patologías como el EPOC.



El doi del artículo para consultar el texto completo es:
<https://doi.org/10.1093/ptj/>

Referencia: de Lima, F. F., Cavalheri, V., Silva, B. S., Grigoletto, I., Uzeloto, J. S., Ramos, D., ... & Ramos, E. M. (2020). Elastic Resistance Training Produces Benefits Similar to Conventional Resistance Training in People With Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. *Physical Therapy*, 100(11), 1891-1905.

Fernando Domínguez, nuevo Doctor en Fisioterapia

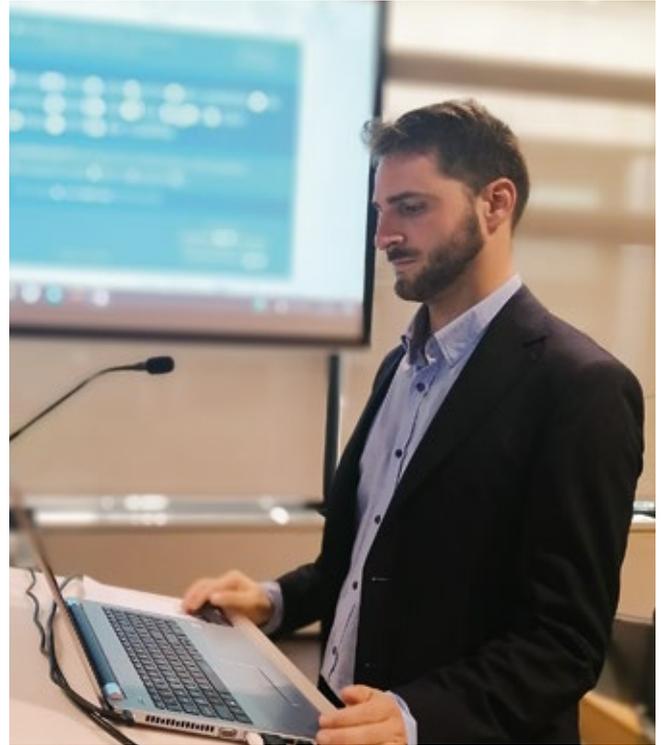


Fernando Domínguez Navarro
Fisioterapeuta, Doctor y Colegiado 5258

Tesis “Efectos del entrenamiento sensorimotor, previo a la cirugía de artroplastia total en sujetos con osteoartritis de rodilla”

La osteoartritis (OA) de rodilla es una condición muy prevalente en nuestra sociedad. Se sabe de la importancia del ejercicio físico (programas de fortalecimiento muscular, entrenamiento sensori-motor) tanto en el tratamiento conservador de la OA como en el postoperatorio de la cirugía de artroplastia total de rodilla (colocación de una prótesis). Sin embargo, es todavía menor la evidencia que se tiene de la efectividad estos dos programas cuando se aplican como intervención previa a la cirugía.

En esta tesis doctoral, compuesta por una revisión sistemática con meta-análisis y un ensayo clínico aleatorizado con ciego simple, se ha visto que ambos tipos de ejercicio físico son efectivos a la hora de mejorar la condición física y la funcionalidad de los sujetos con OA durante el previo a la cirugía, así como también se reportan mejoras en la fuerza muscular 6 semanas después de la cirugía. Sin embargo, un año después de la operación, la tendencia es a que el estado clínico de estos sujetos se iguale entre ellos, independientemente de si han realizado y del tipo de entrenamiento preoperatorio llevado a cabo.



Fernando Domínguez leyó su tesis el 11 de diciembre de 2020 en la Facultad de Fisioterapia de la Universitat de València. El trabajo ha sido dirigido por los doctores Celedonia Igual Camacho, Antonio Silvestre Muñoz y José María Blasco Igual. El tribunal, formado por los doctores Felipe Querol Fuentes, Antonia Gómez Conesa y Jonas Bloch Thorlund, le otorgó la calificación de sobresaliente “cum laude”.



Terapias Asistidas con Animales en Fisioterapia: aplicación a un caso con Síndrome de Hunter



Autor

José Lendoiro Salvador

Colegiado 1457

Fisioterapeuta y Doctor en Fisioterapia

() Este artículo fue evaluado como sobresaliente (enero de 2020), en el Máster Propio en Intervención asistida con animales: los animales como recurso en terapia, educación y ocio (2ª Edición, 2018-2019), de la Universidad de Valencia/Universitat de València. (CÓDIGO 18521270)*

Resumen

A partir de una propuesta documental para la investigación realizada en un artículo previo, se plantea una intervención de caninoterapia en un paciente con una enfermedad rara o poco frecuente (síndrome de Hunter), en paralelo con otros profesionales. Una actuación multidisciplinar que contribuyó a su mejora en varios aspectos (bienestar anímico, mejora socio-comunicativa, coordinación motora, movilidad osteomuscular,...), teniendo un protagonismo destacado las terapias asistidas con animales. Siendo punto de partida, para proponer la continuidad de las actuaciones terapéuticas en este tipo de pacientes, que retrasen los efectos de dicha enfermedad degenerativa y aumenten su calidad de vida, como necesidad y derecho sanitario.



1. Práctica clínica con una perra de terapia asistida

Fue realizada durante una hora semanal, desde diciembre de 2018 hasta abril de 2019, de forma voluntaria. Durante esos cinco meses colaboré en la labor que ha desarrollado desde 2017 el equipo de la **Asociación idogs** ("sonrisas que dejan huella", info@idogs.es, asociacionidogs@gmail.com), integrada en la "Asociación Nacional de Intervenciones Asistidas con Perros y Perros de Asistencia". Fue utilizada para dichas sesiones, una hembra de raza Labrador Retriever (25-32 kgs, 55-60 cms.), de nombre Elizabeth (Eli), con la intervención de dos técnicos asistentes (M^a del Mar Gómez Pardo y Ana Guerrero), quienes además tienen formación en Psicología y experiencia en labores atencionales-educativas de infancia con necesidades especiales, y M^a del Mar también en Trabajo Social. Cuya profesionalidad y eficaz labor, no puedo más que elogiar de la forma más efusiva.

2. Características del síndrome de Hunter (Mucopolisacaridosis Tipo II)

Las Mucopolisacaridosis son enfermedades raras y degenerativas, que afecta aproximadamente a 1 de cada 25.000 personas (Raas-Rothschild, 2015), caracterizadas por trastornos del metabolismo de etiología congénita. Enfermedades hereditarias poco frecuentes, con trastorno de depósito lisosomal de mucopolisacáridos causados por cambios genéticos (mutaciones), con disfunción multiorgánica progresiva, y posibles alteraciones nerviosas periféricas (Moreno, 2011). Forma parte de las enfermedades liposómicas, una treinta de afecciones discapacitantes pediátricas de origen genético, que se pueden estructurar en cinco grupos (lipidosis, mucopolisacaridosis, mucolipidosis, glucogenosis y glucoproteinosis). La mucopolisacaridosis es una disfunción enzimática con acumulación de mucopolisacáridos en las células de diferentes tejidos, afectando a diversos sistemas como el nervioso central y el locomotor. El caso clínico tratado corresponde al Síndrome de Hunter o Mucopolisacaridosis Tipo II, el más grave de las mucopolisacaridosis.

Según González Gutiérrez-Solana (2017), "la MPS II (síndrome de Hunter) se produce por la deficiencia de la enzima iduronato-2-sulfatasa, que resulta en depósito y excreción aumentada de dermatán y heparán sulfato. Se hereda de forma ligada a X, por lo que afecta principalmente a varones. Los pacientes con MPS presentan patología multisistémica progresiva, con afectación musculoesquelética, visceral, del tejido conectivo, cardíaca, oftalmológica, auditiva y neurológica. Este conjunto de

síntomas, junto con las alteraciones esqueléticas características (disostosis múltiple), constituyen el llamado 'fenotipo Hurler' presente en muchos pacientes con MPS. Mientras que estos síntomas son precoces e intensos en las formas graves, son menos frecuentes y menos llamativos en las formas atenuadas". Este autor descarta la artritis reumatoide en este tipo de pacientes, aunque existen discrepancias (ver por ejemplo: Mabe, 2015).

El Síndrome de Hunter está caracterizado por acúmulos lisosomales en órganos, huesos y articulaciones, con una baja densidad ósea (Chalès, 2017); con retraso en el desarrollo motor y mental; afectación de la movilidad en algunas partes del cuerpo con alteraciones articulares y rigideces musculares. Puede haber también acúmulos en corazón y pulmón, y puede afectarse el sistema nervioso central (Abadí, 2001; Amorín, 2012; Arias Eulate, 2011; Journeau, 2010; Lonlay, 2013; Schwartz, 2015; Miri, 2005; Pinto, 2006; Saudubray, 2012; Suarez-Guerrero, 2016; Toirac, 2016; Toro, 2008; Zaidi, 2014).

A partir de los primeros años de vida (sobre los 5-6 años) se produce la pérdida de comunicación verbal (comenzando su lenguaje oral a ser cada vez más ininteligible). Lo que genera déficit de atención y dificultad para comunicarse. De forma inicial, suelen ser conscientes de dicho retroceso en sus habilidades comunicativas, pudiendo generar frustración, además de posible trastorno de conducta e hiperactividad. Todo ello conlleva la disminución de las habilidades académicas (lectura, escritura, matemáticas, ...), empezando un retroceso progresivo y muy significativo.

Cursa con infecciones frecuentes en oídos, nariz y faringe, como las otitis de repetición (que suelen precisar drenajes transtimpánicos), y otros problemas respiratorios como el síndrome de apneas obstructivas durante el sueño (SAOS), rinorrea o nariz congestionada, y respiración bucal. Todo ello ha sido objeto de descripciones e investigaciones para mejorar su tratamiento (ver por ejemplo El Falaki, 2014; Hernández, 2013; y Oliveira, 2017). Suele acompañar una cierta hipoacusia.

Es frecuente la facies tosca, arcos supraorbitarios prominentes, puente nasal deprimido, surco nasolabial largo, labios gruesos, macroglosia, macrocefalia con frente prominente, orejas de implantación baja, hirsutismo, pelo grueso y tosco (Bay, 2011; González-Meneses, 2010).

Destacan las importantes alteraciones musculoesqueléticas, rigideces articulares, y limitaciones de flexión y extensión en los últimos grados de diversas articulaciones, por el depósito lisosomal de mucopolisacáridos, con posibles movimientos dolorosos. Todo ello genera falta de coordinación y precisión en los movimientos.

Por regiones corporales, en la columna cervical tiene lugar el aumento de la lordosis cervical lo que genera un cuello corto, con posible degeneración de vértebras cervicales (teniendo que tener cuidado con las posibles estenosis o estrechamientos del canal medular). También hay afección de musculatura orofacial, que dificulta la comunicación, con babeo constante y necesidad continuada de autoestimulación oral y mordida impulsiva de objetos, por lo que se recomienda mordedores.

En los miembros superiores tiene lugar limitación de la movilidad articular (hombro, codo y muñeca), con falta de coordinación y precisión en los movimientos. Estos pacientes tienen dificultad para la extensión articular tanto del carpo como en la articulación del codo. El acortamiento permanente de los músculos flexores, genera de forma frecuente la mano en garra que puede ser dolorosa, limitando los movimientos finos y de prensión de la vida cotidiana, con posible síndrome del túnel carpiano. Además, de hipersensibilidad cutánea de primer contacto en las manos, que aumenta las dificultades en movimientos finos de prensión.

En la columna torácica y cintura escapular, tiene lugar abducción o separación de ambos hombros, con las escápulas lateralizadas y prominentes (escápula alada con abducción, pero no alada cuando hace fuerza empujando con los brazos); con dificultad para elevar el brazo por encima de la cabeza, y limitación para la flexión anterior del hombro; teniendo lugar la deformación del tórax con prominencia anterior esterno-costal (esternón y costillas), o giba costal. Suele acompañar de distensión abdominal, hernias umbilicales e inguinales.

En la columna lumbar tiene lugar una hipercifosis o giba lumbar, por hipoplasia de las primeras vértebras lumbares, una cifosis segmentaria en zona lumbar con prominencia de apófisis espinosas.

En la pelvis puede haber una cadera dolorosa, alteraciones de la articulación coxofemoral, con dificultad para la flexoabducción de cadera, pudiéndose generar coxa magna y coxa plana (mayor dimensión y aplanamiento de la cabeza femoral), con posible displasia de cadera. Es recomendable un buen diagnóstico médico de la situación de la cabeza del fémur en la pelvis y su seguimiento, siendo posible que contribuya la alteración de cadera a la carga excesiva en rodillas, y su tendencia al valgo.

En los miembros inferiores, la deambulación tiene lugar con marcha equina y rigidez-contracción muscular, en especial de los flexores del tarso (anda de puntillas). Esta marcha genera un gran gasto energético (Acosta, 2013), y dificulta el apoyo plantar de ambos pies. Mu-



chas acciones cinemáticas son disminuidas, algunas en gran medida, como la flexión de cadera y rodilla para elevar la pierna ante pequeños obstáculos, con falta de coordinación y precisión en los movimientos. La marcha, además de equina, es rígida y rápida. Va acompañado de rigideces-bloqueos articulares del tarso. Hay una tendencia progresiva de rodillas al valgo (Genu valgo, piernas en X, rodillas pegadas), con la consiguiente excesiva carga en el interior de la planta del pie, además de dificultad para la extensión de rodillas, junto con alteración muscular lateral femoral (acortamiento-contracción de aductores y laxitud en abductores).

Uno de los aspectos importantes para este trabajo, son las alteraciones dérmicas, que gran parte de la bibliografía no recoge. Además de alteraciones faciales y algunas erupciones cutáneas en escápulas (Wraith, 2008), también tiene lugar una molestia dolorosa en el primer contacto dérmico o hipersensibilidad inicial. Una alteración que dificulta el contacto dérmico, que contribuye a generar saludos palmares con golpes secos, bruscos y con fuerza (además de por la rigidez articular, falta de coordinación y precisión en los movimientos), con imposibilidad para dar la mano en un primer momento. Dicha molestia en las terminaciones nerviosas sensitivas de la piel, por el depósito lisosomal de mucopolisacáridos, disminuye si persiste el contacto dérmico y se reduca, facilitando un contacto continuado que posibilita, por ejemplo, dar la mano a sus familiares (además del tratamiento fisioterápico de distensión en flexores del carpo).

3. Caso clínico y sesiones de caninoterapia desde 2017

Varón de 10 años (Fran), con un desarrollo psicomotor normal desde el 1º año de vida (2008-09), iniciando la marcha a los 13 meses. De forma progresiva se identifican déficits significativos en motricidad gruesa (caídas frecuentes) y retraso en el inicio del lenguaje. Diagnosticado a los 2 años y 3 meses de Síndrome de Hunter (Mucopolisacaridosis Tipo II), detectándose con posterioridad que cursaba con afectación cognitiva degenerativa. Recibe tratamiento enzimático sustitutivo (idursulfasa) con perfusión en sesiones hospitalarias, y tratamiento base con Catapresan.

Debido a las infecciones frecuentes en oídos, nariz y faringe, en 2011 fue intervenido de amigdalectomía con adenoidectomía por pérdida del 50% de la audición (recuperándola íntegramente). También padece de otitis media serosa, con sospecha hipoacusia, estando pendiente nuevas audiometrías, pero las otitis de repetición suelen precisar drenajes transtimpánicos en atención hospitalaria. En el área del pabellón auricular surgió una hipersensibilidad desde la operación de 2011, evitando Fran que le toquen las orejas y el cabello de su entorno.

Padece síndrome del túnel carpiano en ambas manos, de lo que fue intervenido quirúrgicamente en 2014. Además de lo ya descrito, mantiene todas las características descritas del síndrome de Hunter, de un caso no muy grave: deambulación equina, falta de coordinación y precisión en los movimientos, rigidez articular con limitaciones en flexión y extensión articular (por ejemplo, en los codos hay una flexión permanente de 20°, siendo imposible la extensión completa), hipersensibilidad cutánea más detectable en las manos, con dificultades en movimientos finos de prensión, rodillas en valgo, hiperlordosis lumbar, prominencia toraco-costal, ...

En 2016 el dictamen médico de diversidad funcional determinó un 46% grado de limitaciones en la actividad (baremo de 4 puntos de factores sociales complementarios), y 50% grado total de discapacidad, con 7 puntos de movilidad reducida. De forma sorprendente no estimaron necesario concurso-ayuda de 3ª persona, cuando es imprescindible, realizando su cuidado la madre que también trabaja por ser familia monoparental (excepto dos fines de semana al mes, atendido por su padre con muy escasa preocupación por el cuidado de Fran).

Tiene pauta-seguimiento en diversos servicios médicos especializados (Neumología, Cardiología, Neuro-Pediatría, Otorrinolaringología, y Traumatología).

Inscrito en guardería desde los 15 meses, continuó su escolarización hasta el curso 2018-19, con gran apoyo de los compañeros de clase, y destacada implicación docente. Desde el curso 2019-20 está en un centro escolar de educación especial.

Hasta junio de 2013 y por iniciativa de la madre, recibió dos sesiones semanales de estimulación general-comunicación, en un centro subvencionado. Desde entonces fue progresiva la pérdida de la comunicación verbal (comenzó siendo cada vez más ininteligible su lenguaje oral). Surgiendo déficit de atención, y dificultad para comunicarse. Entonces tuvo puntuales momentos de agresividad, por la frustración por no poder comunicarse, de la que pareció ser consciente.

Desde 2014 experimentó un importante retroceso, que aumentó en 2015 y culminó a inicios de 2017, teniendo un episodio agudo de rigidez-contracción en las manos, e imposibilidad para la deambulación, con retroceso cognitivo y del habla, pasando a ser dependiente grave para las actividades de la vida diaria o AVD's (alimentación, aseo, vestido,...). Con este retroceso muy significativo (nivel de desarrollo cognitivo actual de unos 22-23 meses), tuvo dificultad para relacionarse con sus compañeros escolares, quienes a pesar de ello le cuidaron con atención y dedicación. La lectura ha ido disminuyendo hacia la escasa comprensión, junto con la escritura (poco legible), y el recurso del ordenador también ha ido disminuyendo. Conocía los números hasta el 100.

Este retroceso agudo de hace 4-5 años, conllevó dificultades motoras gruesas en miembros inferiores, con dificultad para caminar sin apoyo y subir escaleras, junto con trastorno de conducta e hiperactividad. Además, se acentuaron las importantes alteraciones musculoesqueléticas, rigideces articulares, y limitaciones de flexión y extensión. Todo ello generó falta de coordinación y precisión en movimiento sencillos como lanzar objetos con las manos. La afectación muscular también repercutió en el área orofacial, dificultando la comunicación y generando babeo constante, junto con la necesidad continuada de autoestimulación oral y mordida impulsiva de objetos, utilizando mordedores.

Ante la falta de atención en el sistema público sanitario en la recuperación funcional de las limitaciones osteomusculares de Fran, la madre formuló una queja formal a inicios de 2017. Fruto de dicha queja y no de buen grado, le concedieron en Valencia 15 minutos de atención fisioterápica cada quince días (durante unas semanas), en una gran sala colectiva. Le recomendaron cinesiterapia en grupo, e incluso ejercicios en decúbito supino, cuando le es imposible dicha posición a Fran por su giba

lumbar. Unos ejercicios y en grupo, imposibles de realizar para Fran, por su falta de coordinación y precisión en los movimientos, rigidez articular con limitaciones en flexión y extensión articular, con disminución de muchas acciones cinemáticas. Además, la asistencia personalizada y continua es imprescindible para los tratamientos a Fran, pues la afectación cognitiva degenerativa (nivel de desarrollo cognitivo actual de unos 22-23 meses), y la pérdida del habla, impide la cinesiterapia en grupo (incluso en 2017 ya pasó a ser dependiente grave para las actividades de la vida diaria o AVD's). Una atención personalizada que no realizó el sistema público sanitario, el cual finalmente se desentendió, incluso algún sanitario afirmó que Fran no necesitaba tratamientos fisioterápicos, ni dicha atención. Finalmente, la madre acabó asumiendo el coste de una sesión semanal de Fisioterapia personalizada en Burjassot (Valencia).

Esta fase de retroceso y episodio agudo de rigidez-contracción en extremidades de Fran, empezó a disminuir gracias al interés y dedicación de su madre, quien, además de cuidarle, realizó una constante búsqueda de diferentes opciones educativas y atencionales (asumiendo su coste). En dicho cambio, han colaborado diferentes profesionales consiguiendo una importante mejora de Fran, tanto en su situación física, como en estado anímico, de sociabilidad y movilidad. En esta mejoría, han tenido un destacado papel las intervenciones asistidas con animales (caninoterapia) desde febrero de 2017, realizadas por la *Asociación idogs* y sus dos técnicos especialistas (Mar y Ana).

La fase inicial de su intervención asistida con animales fue muy dificultosa, por la falta de control de impulsos, con retraimiento y sin capacidad atencional de Fran. Centaron la terapia asistida con animal en los aspectos psicológicos y de comunicación (reducción de impulsividad y ansiedad, mantenimiento de habilidades sociales y comunicativas primarias, aumento de capacidad atencional, y mayor independencia y autonomía personal en AVD's), además de recuperar los movimientos motores gruesos, control de impulsos y excitación, reduciendo las manifestaciones con golpes y patadas. Todo ello se realizó en un espacio de trabajo controlado y familiar. Una vez recuperada dicha movilidad gruesa y el control de impulsos, gran parte de las actuaciones se centraron en facilitar la comunicación mediante PEC's (Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes), en acciones primarias como solicitar algún tipo de alimento o bebida, o ir al baño. El proceso de mejoría no fue lineal, sobre todo teniendo en cuenta que el síndrome de Hunter es una enfermedad degenerativa, desarrollándose con estancamientos, avances y retrocesos, pero con una trayectoria general de mejoría muy destacable.

Las sesiones de asistencia con animales siempre han tenido que ser muy activas, para compensar el déficit de atención, y potenciar la comunicación, con la finalidad de mejorar las capacidades cognitivas y coordinativas (atención, comunicación y movilidad,...). Por ejemplo, en situación estática, las sesiones se desarrollaban con juegos, objetos de la vida diaria (cepillo pelo,...), y pictogramas o imágenes para niños ("pictos", "imágenes de PEC's") referentes a diferentes aspectos (palabras, acciones, hechos, sentimientos, figuras, personas conocidas, familiares,...).

En la actualidad tiene buen estado emocional, en constante alegría, y frecuentes manifestaciones de afecto hacia las técnicas y hacia la perra. Por lo que la actividad asistida con perros se valora muy positiva en su mejora emocional, afectiva y comunicativa.

Una constante alegría de Fran, que es permanente en los espacios que se siente atendido y querido, con hiperactividad puntual. Le cuesta mantener el contacto ocular, pero en las actividades con la perra mantiene la atención de forma breve, atiende a las propuestas verbales y parece disfrutar de las mismas (desde 2013-14 ya no cuenta con la habilidad de hablar). Está atento a su alrededor, siendo consciente de lo que se le dice y de las actuaciones que se realizan, a pesar del déficit de atención.

En las actividades de la vida diaria necesita supervisión constante, pero sigue colaborando en todas ellas, como en la comida y vestido (pero no es autónomo), teniendo que ser asistido en el aseo (limitado o deficiente control de esfínteres). Se está trabajando el procedimiento de ir al baño, lavado de manos, secado y tirar de la cadena. En la actualidad no se le puede dar responsabilidad compartida.

La continua búsqueda de opciones atencionales de la madre, le llevó a intentar la equinoterapia, que fue rechazada por el estado de ansiedad que le generaba, además de su dificultad para la monta por la tendencia acentuada y progresiva al valgo de sus rodillas (Genu varo, piernas en X, rodillas pegadas). Sin embargo, sí que tuvo éxito la terapia acuática que empezó con cuatro años, con la que Fran disfruta junto con la atención dedicada de un técnico en natación. Durante el curso escolar 2018-19 asistió a una sesión semanal (miércoles tarde). Una actividad que continúa durante el verano, de forma casi diaria en la piscina de la urbanización, con frecuentes salidas y entradas en la piscina, con actividad de prensión de los carpos muy interesante en las salidas. Es una actividad que le gusta, y es fundamental que continúe con su práctica. Hay autores que no incluyen este tipo de afecciones en la Fisioterapia Acuática (Fagoaga, 2002), sin embargo, otros indican sus beneficios para el sistema respiratoria y las afecciones osteo-articulares como el genu valgo (Fourot-Bauzon, 2018).



4. Aplicaciones fisioterápicas y caninoterapia en este caso

Mi colaboración con el equipo de terapia asistida con animales de la *Asociación idogs*, tuvo lugar entre diciembre de 2018 y abril de 2019, durante una hora semanal. Después de cada intervención asistida con animales, realizaba una sesión de tratamientos fisioterápicos con Fran.

La finalidad fue contribuir en la mejora osteomuscular y deambulatoria de Fran, tanto con propuestas para sus actividades asistidas con perro en movimiento (pelotas, juegos, paseos,...), como la valoración y detección de problemas (durante las sesiones fisioterápicas) de la que pudiesen surgir nuevas propuestas para mejorar dichas actividades. Pero considero necesario resaltar, que la labor de mayor importancia ya la venía realizando la Asociación *idogs* durante dos años.

El tratamiento sintomático de los problemas musculoesqueléticos está ampliamente reconocido en pacientes con mucopolisacaridosis tipo II, con tratamientos fisioterápicos para "mejorar las deformaciones óseas y articulares, la estabilidad vertebral, contracturas musculares y en resumen permitir la movilidad del paciente" (González-Meneses; 2010). Siendo necesaria la frecuente valoración de la amplitud de la movilidad articular, motilidad fina de las manos, radio de apertura de articulaciones y motilidad de miembros, así como del rendimiento físico y la funcionalidad en las actividades de la vida diaria (Bay, 2011).

Los objetivos de movilidad a largo plazo con las diferentes intervenciones fueron los siguientes: disminuir las limitaciones y rigideces articulares; aumentar tono y fuerza muscular (importante para la cirugía de rodillas que tuvo lugar en mayo de 2019); disminución de contracturas musculares dolorosas; aumentar la coordinación y precisión en los movimientos; disminuir la deambulación equina y ralentizar su velocidad; disminuir su hipersensibilidad cutánea de primer contacto en las manos, facilitando los movimientos finos de prensión, y el contacto dérmico continuado con sus familiares. Todo ello supuso un conjunto de acciones para la estimulación sensorial y cognitiva, facilitando aumentar la psicomotricidad y habilidades sociocomunicativas.

En la efectividad de todo lo anterior fue fundamental fomentar y desarrollar las capacidades de percepción y concentración del paciente, para lo que fue importante el apoyo de la caninoterapia o terapias asistidas con perros. La bibliografía para pacientes con síndrome de Hunter no suele contemplar la caninoterapia, aunque en ocasiones propone la hipoterapia (Asociación de las Mucopolisacaridosis, 2012), que ya se ha indicado que para Fran fue descartada.

Sin embargo, los perros como apoyo al aprendizaje infantil está ampliamente documentada (ver por ejemplo: Jalongo, 2018), también en pacientes con discapacidades en periodos de hospitalización facilitando el aprendizaje y su bienestar emocional disminuyendo la ansiedad, incluso en autismo (Kaminski, 2002; Limond, 1997; Rodrigo, 2018; Phanwanich, 2011; Miura, 1998; Mader, 1989; Martin, 2002; Yap 2017). Además, ya hay estudios

sobre la utilización de terapia asistida por animales en los tratamientos fisioterápicos (ver, por ejemplo: Denzer-Weiler, 2018). Hay autores que ya incluyen las TAA dentro de las terapias no farmacológicas para mejorar los síntomas psicológicos y conductuales (ver, por ejemplo: García-Alberca, 2015), aumentando la sociabilidad y la estimulación mental, disminuyendo la agresividad y los niveles de estrés, facilitando la regularización de la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Otros autores resaltan el valor de las TAA para la salud emocional y mental (por ejemplo: Chandler, 2018). Además, no son pocos los autores, entre ellos varios artículos de Aubrey H. Fine, que defienden la evidencia científica de las terapias asistidas con animales (ver, por ejemplo: Fine, 2013).

A partir de los criterios fisioterápicos y la bibliografía sobre terapias asistidas con perros en infancia (ver, por ejemplo: Altschiller, 2011; Arnestein, 2009; Beiger, 2014 y 2016; Chandler, 2017; Fine, 2015; Grover, 2010; Lind, 2009; Marcus, 2011; Pichot, 2011; Ristol, 2011 y 2015; Wesley, 2012), se plantearon propuestas para la recuperación funcional de Fran como las que indico a continuación.

Algunas actividades sugeridas desde la Fisioterapia para la Terapia Asistida con Animales (en todas ellas fue preciso la ayuda-asistencia de técnicos y fisioterapeuta):

1.ª Meta-objetivo: Potenciar las habilidades de motricidad fina (presión y manipulación de objetos), y psicomotricidad deambulatória:

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Cepillar a la perra (Eli): (1) acercarse al cepillo, (2) coger el cepillo, (3) poner el cepillo encima de la perra, (4) mover el cepillo por el lomo hasta la cola.

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Ayudar a preparar a la perra para pasear: (1) Ejercitar la prensión de la correa con la mano, (2) ayudar a poner la correa-arnés, (3) iniciar el paseo dentro del domicilio, (4) paseo breve junto a puerta exterior.

2.ª Meta-objetivo: Potenciar motricidad fina con movimiento e interacción con Eli:

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Tirar una pelota para que la coja Eli: (1) coger la pelota, (2) lanzarla, (3) interacción con la perra para recuperar la pelota.

3.ª Meta-objetivo: Facilitar el movimiento de brazos por encima de la cabeza, y movimiento del cuello.

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Elevar los brazos a la máxima altura: (1) al tirar la pelota de forma alternativa con ambas manos, (2) al alegrarse de que Eli ha cogido la pelota o realiza otra acción, (3) situar la correa en una estantería alta para que la coja, (4) al ponerse o quitarse una prenda de vestir (5),.....



4.ª Meta-objetivo: Mejorar la deambulació, disminuir la marcha equina y ralentizar su velocidad.

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Deambulació lenta y pausada: (1) estando paseando junto a Eli, (2) caminar despacio y en paralelo a Eli, (3) unas veces cogiendo la correa, (4) y otras sin coger la correa.

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Ayudar a pasear a la perra en paseos de varios cientos de metros, cogiendo la correa: (1) Ejercitar la prensión mantenida de la correa con la mano (con la ayuda del fisioterapeuta, tras el rechazo inicial por hipersensibilidad cutánea), (2) paseo hasta el jardín con tobogán.

5.ª Meta-objetivo: Mejorar la coordinación y precisión de los movimientos en escaleras y toboganes.

- *Tarea a enseñar, nueva habilidad:* Subir y bajar a toboganes con escaleras o redes de trepado: (1) subiendo primero Eli, (2) y a continuación subir escalera o red de trepado despacio, (3) Eli baja por el tobogán, (4) tirarse por el tobogán detrás de Eli.

A pesar de estar ampliamente considerado desde hace tiempo las actuaciones fisioterápicas en las enfermedades liposómicas, como el síndrome de Hunter, incluso en los vademécums desde hace décadas (Xhardez, 2000), todavía hay manuales de Fisioterapia Pediátrica que no las incluye (ver por ejemplo: Long, 2018; Macías, 2018; Palisano, 2017; Tecklin, 2015; Redondo-SERMEF, 2012).

Los objetivos a largo plazo del tratamiento-recomendaciones en las actuaciones fisioterápicas en el síndrome de Hunter fueron los siguientes (Asociación de las Mucopolisacaridosis, 2012; Alexander, 2015; Hefti, 2015; González, 2017; Camberlein, 2017): Retrasar las limitaciones en las actividades de la vida cotidiana; Aumentar el tono muscular, y la resistencia física; Mejorar los patrones fisiológicos del movimiento y del equilibrio neurofisiológico; Disminuir los dolores, posturas antiálgicas, y contracturas; Retrasar la afectación de estructuras articulares (dolor, rigidez,...); Movilizaciones pasivas analíticas y globales, junto con estiramientos musculares (de forma activa y pasiva), contra las rigideces musculares y articulares (ya documentado desde hace década. Ver por ejemplo: Mulier, 1997).

Las propuestas concretas para los tratamientos fisioterápicos (sin asistencia animal, y una sesión semanal):

1.º Terapia manual en miembros superiores e inferiores:

- Combinación de masoterapia descontracturante con estiramientos muy leves y progresivos (evitando llegar al dolor, que el paciente rechaza). Finalidad: disminuir las contracturas y rigideces musculares, en especial en flexores del tarso y carpo para su distensión, combinando técnicas pasivas y activas.
- Trabajar con lentitud contra la marcha equina (rechaza el dolor de la movilización extrema), tanto en la musculatura, como en las rigideces-bloqueos articulares del tarso, combinando técnicas pasivas y activas.
- Advertencias: hipersensibilidad de primer contacto cutánea y muscular, por lo que es necesario calentar la crema, y proceder con lentitud inicial. Nunca profundizar hasta el origen del dolor, pues lo rechaza. Evitar producir sujeciones similares a los estiramientos pasivos agresivos. Las rechaza por recordarle el dolor intenso de tratamientos anteriores.

2.º Terapia manual y cinesiterapia en miembros inferiores:

- Movimientos pasivos-activos rotatorios en cadera, rodilla y pie.
- Estiramientos activos de pie acompañado de ligero estiramiento pasivo.
- Movimiento con bandas elásticas en rodillas para fortalecer musculatura contra el valgo (Genu valgo, piernas en X, rodillas pegadas) (con Fran no fue posible).
- Ejercicios neurofisiológicos.

3.º Terapia manual y cinesiterapia en miembros superiores:

- Estiramientos pasivos-activos del brazo y carpo.
- Movimiento activo para fortalecer musculatura y movimientos finos del carpo.
- Que continúe trabajando el movimiento de las manos en las actividades de la vida diaria, y en especial en su ejercicio semanal de natación, y las salidas de la piscina por la escalera (por la prensión-sujeción de las manos en las salidas).
- Ejercicios neurofisiológicos.

4.º Terapia manual y cinesiterapia en columna torácica y cintura escapular:

- Cinesiterapia activa (con acompañamiento pasivo muy ligero y esporádico), elevando brazos alternativamente por encima de la cabeza (añadir recursos como coger objetos en altura, juegos con pelotas, ...).
- Terapia manual en escápulas, zona interescapular y hombros (le es muy agradable a Fran).

5.º Cinesiterapia torácica y sistema respiratorio, contra las restricciones nasales y de faringe, limitaciones de la movilidad del tórax y la acumulación de mucosidad en pulmones que limita la capacidad respiratoria

- Ejercicios respiratorios: juegos de soplar (pajitas,...), juegos con movimientos de tórax-brazos (en todos los sentidos, también apertura y cruzar brazos), juegos como coger pelotas-globos en lo alto.
 - Aparatos y técnicas de terapia respiratoria fomentando inhalar, respirar y toser, como la espirometría incentivadora. Por ejemplo, soplar con Tri-Flow: ejercitador respiratorio, que fortalece la musculatura respiratoria (no se realizó con Fran debido a las infecciones frecuentes en oídos, nariz y faringe).
- Se recomienda continuar con la terapia acuática, para fortalecer la zona torácica, así como los sistemas respiratorio y osteo-articular-muscular.

6.º Cabeza y columna cervical:

- Cinesiterapia activa de cuello: giros muy suaves y lateralizaciones guiadas.
- Terapia manual craneal: para disminuir tensión tejido conjuntivo, dermis, fascia muscular, y las tensiones entre cabeza-vértebra a la altura de nuca.
- Advertencias: evitar las orejas y su entorno, pues desde la operación de amigdalectomía rechaza que se las toquen, por serle muy desagradable-doloroso. Cuidado con la hiperlordosis cervical, la posible degeneración vértebras cervicales, y estenosis o estrechamientos del canal medular.

5. Evaluación, beneficios de las TAA para la cirugía traumatológica de rodilla, discusión y algunas conclusiones

La evolución ha tenido avances, con estancamientos y retrocesos, sobre todo teniendo en cuenta la evolución de la enfermedad y de los frecuentes procesos infecciosos en oídos, nariz y faringe (que alguno precisó drenajes transtimpánicos hospitalarios).

A pesar de las dificultades de la enfermedad de Fran, la evaluación siempre es necesaria sobre los objetivos y tareas planteadas en la asistencia de animales (Burch, 2003). La participación del paciente tan sólo fue de un 30-40% (siendo necesaria gran apoyo y orientación al paciente) en las tareas de cepillado de la perra y ayuda a preparar a la perra para pasear (tareas propuestas para potenciar las habilidades de motricidad fina y psicomotricidad). Algo mayor fue la participación en la tarea de tirar una pelota para que la coja Eli (40-50%), con manifestaciones de alegría por la participación animal volviendo a darle la pelota a Fran, consiguiendo en gran parte el objetivo de potenciar la motricidad fina en movimiento e interacción con Eli.

Mayor limitación tuvo el aprendizaje de la tarea de elevar los brazos a la máxima altura (20-30%), aunque el paciente colaboraba con el movimiento de cada brazo cuando era requerido, por la enfermedad las limitaciones corporales son grandes para el movimiento de brazos por encima de la cabeza y movimiento del cuello. Siendo la parte derecha la de mayor limitación y afectación.

Gran aceptación, tuvieron las tareas para mejorar la deambulación, disminuir la marcha equina y ralentizar su velocidad. La deambulación lenta y pausada junto a Eli (con ayuda de técnico y fisioterapeuta), fue dificultosa en principio, pues el reto era tanto contra la marcha equina rápida, como contra la hipersensibilidad de primer contacto para coger la correa. Pero de forma progresiva mejoró, y fue posible que Fran ayudase a pasear a la perra en paseos de varios cientos de metros cogiendo la correa (colaboración del 60-70%). Fue una sorpresa para la madre, quien afirmó que lo estábamos reeducando. El objetivo de mejorar la coordinación y precisión de los movimientos, mediante la subida y bajada a toboganes con escaleras o redes de trepado detrás de la perra, fue el que más éxito tuvo, con una colaboración casi del 100%. Pero la mayor sorpresa la tuvo Fran, cuando siguiendo a la perra subió por primera vez una pequeña red de trepado hacia el tobogán, sentándose arriba del tobogán con los ojos abiertos pues no se creía que hu-

iera podido subir. Realizando Fran de forma repetida esta tarea, que a pesar del desgaste físico le fue muy agradable, y que tuvo lugar sobre todo en marzo y abril. Estas intervenciones asistidas con animales, así como los tratamientos fisioterápicos, se realizaron en el domicilio del paciente, con la presencia y colaboración de la madre dentro del entorno conocido, lo que aumentó la eficacia de las mismas en una enfermedad regresiva y con deterioro cognitivo. Siendo más que recomendable la asistencia domiciliaria. Hay autores que ya plantean la importancia de las TAA en el domicilio y entorno familiar (ver, por ejemplo: Duroyaume, 2015). Otros autores plantean la necesidad de la fisioterapia domiciliaria en las enfermedades raras, entre las que se encuentra el síndrome de Hunter. Por ejemplo, Rocamora, López, Catalán y Padilla afirman lo siguiente (Rocamora, 2014):

[...] En dicho estudio, los facultativos manifiestan atender, como media, a 2,45 paciente con Enfermedades Raras por cupo. No obstante, del total de pacientes con ER, tan solo el 14,46% recibían su control y seguimiento desde atención primaria.

Entre las opciones sociosanitarias más valoradas para la atención del colectivo, los participantes en el estudio destacaron: Atención domiciliaria; Atención sociosanitaria; Educación sanitaria; Atención psicológica; Fisioterapia.

Como podemos comprobar, todas ellas se encuentran profundamente relacionadas con el ámbito domiciliario. También se destacaban la importancia del entorno familiar [...]

[...] algunos de los datos y testimonios recogidos en el Estudio ENSERio, desarrollado por la FEDER en 2009, así como en manifiestos recientes de asociaciones y profesionales [...]. En lo referente a la atención de fisioterapia, se destaca no solo ya la pertinencia de recibir esta prestación, sino también la de adecuarla a las necesidades específicas de cada persona, que en el caso de los afectados por numerosas ER implican una atención continuada en el tiempo, y lo más próxima posible, desde el ámbito de la atención primaria de salud, requiriéndose a menudo el abordaje domiciliario [...].

La valoración final, tras los cinco meses de intervenciones fisioterápicas con asistencia animal para Fran, fue la disminución de la marcha equina en un 30% (pero sin llegar a apoyar en su totalidad las plantas de los dos pies en bipedestación); disminución de las limitaciones y rigideces articulares en un 20%; aumento del tono y fuerza muscular en un 30% (lo que fue de gran importancia para la programada intervención quirúrgica de rodillas de mayo de 2019); disminuyeron las contracturas musculares dolorosas en las extremidades, aumentando en un 15-20% la coordinación y precisión en los movimientos.

Uno de los logros alcanzados fue la disminución de la hipersensibilidad cutánea de primer contacto en manos, que junto con la distensión de los flexores del carpo con tratamientos fisioterápicos, facilitó los movimientos finos de prensión, y el contacto dérmico continuado con familiares (lo que hasta entonces era imposible). Incluso Fran puede volver a poder poner su mano en la cara de su madre y realizar una ligera caricia, lo que supone un apoyo emocional para ambos.

El resultado e impacto a largo plazo de la caninoterapia se puede evaluar como muy positiva, en el aprendizaje de tareas y habilidades para mejorar la funcionalidad osteomuscular para un paciente con mucopolisacaridosis de tipo II.

Siendo también muy provechosa y recomendable la inclusión de las terapias asistidas con animales en las intervenciones fisioterápicas, a lo largo del transcurso de la enfermedad en pacientes con síndrome de Hunter. Lo que ya se empieza a tener en cuenta con otro tipo de afecciones como las oncológicas (ver por ejemplo: Marcus, 2012). Algunos autores sólo hablan de la Fisioterapia "en etapas tempranas" de dicha enfermedad, que "tiende a mantener la amplitud de movimientos de las articulaciones y a minimizar las contracturas" (Bay, 2011), habiéndose realizado estudios para los primeros años de vida de los pacientes (Iwabe, 2010). Proponemos que es necesario prolongar durante toda la vida del paciente los tratamientos fisioterápicos, para extender dichos beneficios, y retrasar las complicaciones degenerativas del síndrome de Hunter.

Además, considero importante destacar que deberían ser realizadas por profesionales con experiencia en este tipo de enfermedades raras, de forma continuada y multidisciplinar (Muenzer, 2009), incluyendo también la Fisioterapia. Lo que ya es una realidad en otras afecciones pediátricas (ver por ejemplo: Atkinson, 2018).

Por otra parte, ya empieza a ser reconocido en la literatura científica que el tratamiento y seguimiento del síndrome de Hunter, debe ser realizado por profesionales con experiencia en dicha enfermedad y mantenido en el tiempo. Habiéndose afirmado que "el seguimiento de los pacientes con mucopolisacaridosis requiere una actuación multidisciplinar y mantenida en el tiempo. Es conveniente que este seguimiento se realice en centros con experiencia en este tipo de enfermedades, bien de forma exclusiva, bien apoyándose en centros más cercanos al domicilio del paciente enfermo pero coordinados con el centro experto (centro de referencia)" (González-Meneses; 2010). En este artículo también se indica que además del tratamiento continuado, el seguimiento

debe ser periódico, afirmando que "este seguimiento periódico tiene como objeto monitorizar la evolución del paciente, anticiparse a la aparición de complicaciones y prevenirlas si es posible, corregir las disfunciones que vayan apareciendo y evaluar la efectividad de los tratamientos aplicados. En caso de mucopolisacaridosis sin tratamiento eficaz, es igualmente necesario el tratamiento de las complicaciones que se irán produciendo a lo largo del tiempo."

En este sentido y para disminuir la tendencia al valgo de las rodillas de Fran, algunos médicos traumatólogos propusieron la prótesis total en ambas rodillas. Este tipo de operaciones de rodillas son frecuentes en pacientes con esta afección, tras la cual se observa una progresiva mejora de los miembros inferiores (Miranda, 2017). Siendo una operación excesivamente agresiva e invasiva, la madre buscó otras opciones. A través de la Asociación de las Mucopolisacaridosis y Síndromes Relacionados (MPS España), la madre fue a la consulta en Sabadell (Barcelona) del Dr. Rosendo Ullot Font, médico traumatólogo con gran experiencia en el tratamiento de pacientes con mucopolisacaridosis. Quien le recomendó una cirugía mucho menos invasiva, para orientar el crecimiento de los huesos largos de los miembros inferiores, y disminuir la tendencia al valgo de las rodillas. El equipo del Dr. Ullot ha tenido una dilatada experiencia en el tratamiento de pacientes con mucopolisacaridosis, han investigado sobre el crecimiento guiado en huesos largos con cirugía mínimamente invasiva (ver por ejemplo: Ullot, 1994; Torner, 2016; Cepero, 2005), y han llevado a cabo un proyecto de investigación sobre el "Estudio de la elastografía en tiempo real en patología musculoesquelética en la mucopolisacaridosis". Además, el Dr. Ullot moderó la mesa redonda "Crecimiento guiado en la mucopolisacaridosis", en el X Congreso Nacional SEFEx-CR (viernes, 21 de octubre de 2016).

Finalmente, la madre pudo encontrar en el servicio sanitario público de Valencia al médico traumatólogo Pedro Doménech Fernández, profesional que formó parte del equipo del Dr. Ullot (Torner, 2016), quien le propuso aplicar dichos avances quirúrgicos en las rodillas de Fran. La intervención tuvo lugar el 7-5-2019 mediante cirugía de mínima invasión, insertando placas en 8 para hemiepifisiodesis medial de ambas rodillas, en fémures y tibias bilaterales, con el fin de orientar el crecimiento de dichos huesos largos y disminuir la tendencia al genu valgo.

Tras la operación y posoperatorio, gracias al trabajo de fortalecimiento y movilidad osteomuscular realizado con anterioridad, con gran protagonismo de las terapias asistidas con animales, Fran ha podido tener una rápida recuperación funcional (tres-cuatro meses) que sorprendió

al personal médico. A inicios de septiembre de 2019 ya había recuperado la movilidad completa y el tono muscular, con reeducación de la marcha, siendo autónomo en las transferencias de sedestación a bipedestación.

Es destacable que gracias al trabajo anterior y a la intervención quirúrgica, el genu valgo ha disminuido en unos 10-15°, influyendo de forma positiva en la disminución de la marcha equina y de la velocidad (llegando a apoyar las plantas de los dos pies en bipedestación), incluso ha mejorado la estructura pélvica y disminuido de forma ligera la hiper cifosis lumbar (giba lumbar).

A pesar de la manifiesta mejoría que ha experimentado Fran en 2018 y 2019, la enfermedad degenerativa sigue su curso, siendo de gran importancia la continuidad de los tratamientos recibidos, que vayan retrasando los efectos de la enfermedad (no se trata de una afección crónica sino degenerativa), e incluso también en sus fases últimas como cuidados paliativos. Ya hay autores que destacan la importancia de las TAA en los cuidados paliativos (ver, por ejemplo: Luker, 2015). Con respecto a la asistencia fisioterápica en los cuidados paliativos, ya empieza a ser evidente en diversos estudios (ver, por ejemplo: Dahlin, 2009), y fruto de ello han comenzado a publicarse libros al respecto (ver, por ejemplo: Taylor, 2013; Afonso, 2015; Nogueira Da Cunha, 2017). Sin embargo, en ocasiones no se suele incluir a los fisioterapeutas en los cuidados paliativos (como, por ejemplo: Bátiz, 2015).

La atención continuada de los pacientes con enfermedades degenerativas, hasta en sus fases últimas, además de ser necesario por humanidad y compasión, es también un derecho sanitario (García-Sánchez, 2017), establecido en los ámbitos jurídicos español, comunitario e internacional. Al respecto, tan sólo voy a mencionar la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de la ONU de 13 de diciembre de 2006, que dedica su artículo 26°, a reclamar la creación de programas de atención integral y continuada para la recuperación funcional y rehabilitación de los discapacitados, en todos los ámbitos (educativo, sanitario, laboral y en los servicios sociales básicos). Unas necesidades de atención continuada a los discapacitados, que también están recogidas en los tres últimos magisterios pontificios, para evitar la marginación, olvido y decadencia de estas personas (Montaner, 2018).

No son “síndromes”, son personas que precisan cuidados continuados, por lo que no tienen ningún sentido las dificultades que se ha encontrado la madre de Fran en algún servicio sanitario público. Por ejemplo, tras la operación de mayo de 2019, Fran ya no está remitido a ningún servicio sanitario para su recuperación funcional

y mantenimiento de los avances conseguidos. Además, se empieza a recoger en la literatura científica, las necesidades sanitarias extraordinarias de las enfermedades raras. Por ejemplo, el equipo liderado por Tejada-Ortigosa realizó un reciente estudio sobre las “variables de los órdenes sociosanitario, económico y educativo en 65 pacientes pediátricos con errores congénitos del metabolismo” (Tejada-Ortigosa, 2017), cuyos resultados indican la necesidad de un mayor apoyo gubernamental. Así lo indican estos autores en el resumen de su artículo:

[...] escasas posibilidades para afrontar el gasto de la medicación (61%), alimentación especial (86%) y otras prestaciones sanitarias (79%). El 43% consideraron que la calidad de vida familiar se afectó bastante desde la aparición de la enfermedad. En el 61,5% la cuidadora principal fue la madre, frente al 1,5% de casos en los que fue el padre. El cuidador principal redujo su jornada laboral o abandonó su trabajo en el 77% de los casos.

Conclusiones El tratamiento multidisciplinar se ve afectado por la imposibilidad de las familias para hacer frente a su elevado coste, junto a una difícil accesibilidad a dichos recursos. Además, existe gran repercusión en la calidad de vida de los pacientes y sus cuidadores. Por tanto, deberían evaluarse los resultados de los planes gubernamentales de apoyo sanitario y socioeconómico a pacientes con enfermedades raras, y conseguir una respuesta real a sus necesidades.



Bibliografía

1. Abadí, Alberto; Curiel, Mariela; Pazo, Carmen Alicia; Sánchez, Luisa. Enfermedad de Hunter. Arch. venez. pueric. pediatri; 64(4), oct.-dic. 2001: 213-218.
2. Afonso, R.; Novo, A.; Martins, P. Fisioterapia em Cuidados Paliativos: Da evidência à prática. Loures (Portugal): Lusodidacta, 2015.
3. Alexander, Michael A.; Dennis J. Matthews (eds.). Pediatric rehabilitation: principles and practice. New York: Demos, 2015 (5^a ed.).
4. Amorín, Milagros; Carlin, Andrea; Prötzel, Ana. Mucopolisacaridosis de tipo I Hurler: Informe de un caso. Archivos Argentinos de Pediatría; 110(5), oct. 2012: e103-e106.
5. Altschiller, Donald. Animal-Assisted Therapy. Santa Barbara (California, USA): Greenwood (Abc-Clio), 2011.
6. Arenstein, Georges-Henri; Geneviève Gilbert. Zoothérapie: une thérapie hors du commun: quand l'animal devient assistant-thérapeute. St-Jérôme (QC., Canadá): Éd. Ressources, 2008.
7. Arias Eulate, Juan Carlos; Angulo Flores, Marcela Denisse; Rueda Muñoz, Zulma; Paz, Ghunter. Síndrome de Hunter Mucopolisacaridosis (II): reporte de un caso. Rev. cientif. cienc. med; 14(1), 2011: 40-42.
8. Arnoldo, B., Burris, A., Hastings, T., Hunt, J., & Purdue, G. La terapia con animales: Una solución para curar: Revista de cuidado e investigación de quemadura (antes: Revista de cuidado y rehabilitación de quemadura), 29(6), 2008, 874-876.
9. Asociación de las Mucopolisacaridosis y Síndromes Relacionados, "MPS España". Guía práctica de Fisioterapia: dedicada a mejorar la calidad de vida de los pacientes con Mucopolisacaridosis y Síndromes Relacionados. La Pobla de Claramunt (Barcelona): MPS España, 2012.
10. Atkinson, Heather L.; Kim Nixon-Cave; Sabrina E Smith. Pediatric Stroke Rehabilitation: An Interprofessional and Collaborative Approach. Slack Books, 2018.
11. Bátiz, J.; Becerra, I.; Santisteban, I.; Gómez, J. Mi vida al final de su vida: cómo cuidar a un enfermo al final de su vida. Santurtzi (Vizcaya): Editorial Hospital San Juan de Dios de Santurtzi, 2015 (2^a ed.).
12. Bay, Luisa... [et al.] (Grupo Trabajo Enfermedades poco frecuentes). Guía para el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de la mucopolisacaridosis de tipo II (MPS-II) o Enfermedad de Hunter. Ar. Argentinos de Pediatría; 109(2), Mar./Apr. 2011, 175-181.
13. Beiger, François. Éduquer avec les animaux: la zoothérapie au service des jeunes en difficulté. Paris: Dunod, 2014.
14. Beiger, François. L'enfant et la médiation animale [Texte imprimé]: une nouvelle approche par la zoothérapie. Paris: Dunod, 2016 (2^a ed.).
15. Bellini S. The development of social anxiety in adolescents with autism spectrum disorders. Focus on Autism and Other Developmental Disabilities. 21(3), 2006: 138-145.
16. Burch, Mary R. Evaluación y control de calidad de los programas de terapia asistida por animales. En: A.H. Fine (coord.). Manual de terapia asistida por animales: fundamentos teóricos y modelos prácticos. Barcelona: Fund. Affinity, 2003, 151-172.
17. Camberlein, Philippe. La personne polyhandicapée. Malakoff (France): Dunod, 2017.
18. Cepero, S; Ulloa, R; Sastre S. Osteochondritis of the femoral condyles in children and adolescents: our experience over the last 28 years. J Pediatr Orthop B. 2005 Jan;14(1):24-9.
19. Chalès, G.; Guggenbuhl, P. Artopatías metabólicas: Mucopolisacaridosis y oligosacaridosis: manifestaciones osteoarticulares. EMC - Aparato Locomotor. September 2017, 50(3): 1-9.
20. Chandler, Cynthia K. Animal Assisted Therapy in Counseling. New York (NY, USA): Routledge (Taylor & Francis Ltd), 2017(3rd Edition)
21. Chandler, Cynthia K.; Tiffany L. Otting. Animal-Assisted Interventions for Emotional and Mental Health: Conversations with Pioneers of the Field. New York: Routledge (Taylor & Francis Ltd), 2018.
22. Dahlin, Y; S. Heiwe. Patients' experiences of physical therapy within palliative cancer care. J. Palliat Care, 2009; 25: 12-20.
23. Denzer-Weiler, Caitlin; Hreha, Kimberly. The use of animal-assisted therapy in combination with physical therapy in an inpatient rehabilitation facility: A case report. Complementary Therapies in Clinical Practice, 32, Aug 2018; 32 139-144. 6p.
24. Durant, G. Horse-back riding, from a medical point of view. New York (NY, USA), Carsell, Petter and Galpin, 1878.
25. Duroyaume, Sandrine. La médiation animale au Coeur des familles: La psychomotricité facilitée par l'animal à domicile. En: Arenstein, Georges-Henri (dir.). Ces animaux qui aiment autrement: leurs bienfaits exceptionnels au quotidien pour l'être humain. Saint-Sauveur (Québec): Marcel Broquet édition, 2015, pp. 33-48.
26. Fagoaga Mata, Joaquín; M.^a Lourdes Macias Merlo. Terapia acuática para niños con discapacidad motriz, en M.L. Macias Merlo, J. Fagoaga Mata (eds.). Fisioterapia en Pediatría. Madrid, McGraw-Hill, 2002, pp. 441-451.
27. El Falaki, Mona M. Assessment of respiratory involvement in children with mucopolysaccharidosis using pulmonary function tests. Egyptian Journal of Medical Human Genetics. 15(1), 2014:79-85
28. Fine, Aubrey H. Chapter 7: Understanding the AAT Rx: Applications of AAI in Clinical Practice, in: Christopher Blazina, Güler Boyraz, David Shen-Miller (editors). Psychology of the human-animal bond: a resource for clinicians and researchers. New York; London: Springer, 2011, pp. 125-136.
29. Fine, Aubrey H. (ed.). Handbook on Animal-Assisted Therapy: Foundations and Guidelines for Animal-Assisted Interventions. London, Academic Press, 2015 (4^a ed.).
30. Ford. Pet therapy: my dog the analyst. Science Digest 79, 1976, 58-64.
31. Fourot-Bauzon, M.; P.-L. Delaire, P. Jeambrun, C.-E. Bouvier, C.-F. Roques. Pédiatrie. En: Patrice Queneau, Christian Roques. La Médecine thermale: données scientifiques. Montrouge (France): Éditions John Libbey Eurotext, 2018, 319-329.
32. García Alberca, J. M. Terapia Asistida con Animales, en: José M^a García Alberca. Enfermedad de Alzheimer: terapias no farmacológicas de los síntomas psicológicos y conductuales. Málaga: Inst. Andaluz de Neurociencia y Conducta, 2015, pp. 307-323.
33. García-Sánchez, Emilio. Despertar la compasión: el cuidado ético de los enfermos graves. Pamplona: Eunsu, 2017.
34. González Gutiérrez-Solana, Luis. Mucopolisacaridosis. En: González Gutiérrez-Solana, Luis (coord.). Pediatría y enfermedades raras: enfermedades lisosomales: casos clínicos. Madrid: Ergon, 2017, pp. 43-59.
35. González-Meneses López, A; Barcia Ramírez, A; Díaz Rodríguez, JL. Protocolo de actuación en las mucopolisacaridosis. Protoc diagn ter pediatri. 2010;1:24-36.
36. Hefti, F. (ed.). Pediatric orthopedics in practice. Heidelberg, Springer, 2015 (2^a ed.).
37. Hernández, Jury. Compromiso respiratorio en mucopolisacaridosis / Respiratory manifestations in mucopolysaccharidosis. Neurol. Pediatr; 8(1), 2013: 27-33.
38. Iwabe, Cristina; Frezzato, Renata Camargo; Nogueira, Ana Livia. Evolução motora de paciente com mucopolissacaridose tipo 1 / Motor outcome in a patient with mucopolysaccharidosis type 1. Revista Paulista de Pediatría. Sao Paulo (Brasil); 28(3), set. 2010: 372-375.
39. Jalongo, Mary Renck (ed.). Children, Dogs and Education: Caring for, Learning Alongside, and Gaining Support from Canine Companions. Cham: Springer, 2018.
40. Joumeau, Pierre; Christophe Garin. Les signes d'appel ostéo-articulaires et extra-squelettiques des mucopolysaccharidoses [Multimédia multisupport]. Boulogne-Billancourt, Medical education publishing, impr. 2010.
41. Kaminski, M. Pellino, T. Wish, J. Play and Pets: The Physical and Emotional Impact of Child-Life and Pet Therapy on Hospitalized Children. Children's health care. VOL 31; part 4; 2002: 321-336.
42. Lind, Nancy. Animal Assisted Therapy Activities to Motivate and Inspire. Lombard (IL, USA): Pyow Sports Marketing, 2009.
43. Long, T.; B. Bataille; K. Toscano, K. Handbook of Pediatric Physical Therapy. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2018 (3^a ed.).
44. Lonlay, Pascale de ... [et al.]. Prise en charge médicale et diététique des maladies héréditaires du métabolisme. Paris; New York: Springer, cop. 2013.
45. Luke, Karen. Un chien dans ma chambre? La médiation animale en soins palliatifs. En: Arenstein, Georges-Henri (dir.). Ces animaux qui aiment autrement: leurs bienfaits exceptionnels au quotidien pour l'être humain. Saint-Sauveur (Québec): Marcel Broquet, la nouvelle édition, 2015, pp. 109-134.
46. Mabe S., Paulina. Las enfermedades de depósito lisosomal: ¿por qué los pacientes consultan al reumatólogo? / Lysosomal storage diseases: why do patients consult the rheumatologist?. Rev. chil. reumatol; 31(4), 2015: 222-229.

47. Macías Merlo, María Lourdes; Joaquín Fagoaga Mata (eds.). *Fisioterapia en Pediatría*. Madrid, Panamericana, 2018 (2ª ed.).
48. Mader B, Hart LA, Bergin B. Social acknowledgments for children with disabilities: effects of services dogs. *Child Development*, 60, 1989, 1529-1534.
49. Marcus, Dawn. *Power of Wagging Tails: A Doctor's Guide to Dog Therapy and Healing*. New York: Demos Medical Publishing 2011.
50. Marcus, Dawn A. *Therapy Dogs in Cancer Care: A Valuable Complementary Treatment*. New York: Springer, 2012.
51. Martin F; Farnum J. Animal-assisted therapy for children with pervasive developmental disorders. *Western Journal of Nursing Research*, 2002; 24(6): 657-670.
52. Matos, Marcos Almeida; Prado, André; Schenkel, Gustavo; Barreto, Rosa; Acosta, Angelina Xavier. Gasto energético na marcha em pacientes com mucopolissacaridose / Energy expenditure during gait in patients with mucopolysaccharidosis. *Acta Ortopédica Brasileira*, 21(2), mar-abr. 2013: 116-119.
53. Miranda Gorozari, C. Patología osteoarticular en las mucopolisacaridoses. En: González Gutiérrez-Solana, Luis (coord.). *Pediatría y enfermedades raras: enfermedades lisosomales: casos clínicos*. Madrid: Ergon, 2017, pp. 93-97.
54. Miri, I; C. Dziri; S. Lebib, FZ. Ben Salah; S. Daghfous. Les mucopolysaccharidoses font partie des maladies de surcharge lysosomale. Il existe des phénotypes différents. La plupart débutent chez le nouveau né, le nourrisson ou le grand enfant et se traduisent par un large éventail d'atteintes cliniques notamment neurologique. Elles sont alors source. *Journal de Réadaptation Médicale: Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*. Volume 25, Issue 4, December 2005, Pages 184-189.
55. Miura A, Tanida H, Bradshaw JWS. Provisión of service dogs for people with mobility disabilities. *Anthrozoös*, 11, 1998, 105-108.
56. Montaner Isnardo, José Manuel. *Discapacidad y magisterio: la convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad en diálogo con el Magisterio de San Juan Pablo II, Benedicto XVI y Francisco*. Valencia: Universidad Católica de Valencia, 2018.
57. Moreno, Gabriel; Sánchez, Silvina; Socolovsky, Mariano; Gonza, Hernán; Amores, Mirta; Gardella, Javier. Compresiones nerviosas periféricas múltiples de origen metabólico: mucopolisacaridosis: descripción de un caso y revisión de la literatura. *Rev. argent. neuroci*; 25(4), oct.- dic. 2011: 183-186.
58. Muenzer J; Beck M; Eng CM; Escolar ML; Giugliani R; Guffon NH; Hamatz P; Kamin W; Kampmann C; Koseoglu ST; Link B; Martin RA; Molter DW; Muñoz Rojas MV; Ogilvie JW; Parini R; Ramaswami U; Scarpa M; Schwartz IV; Wood RE... (et al). Multidisciplinary management of Hunter syndrome. *Pediatrics*, Dec2009; 124(6): e1228-39.
59. Mulier, C; N. Guffon. Les mobilisations articulaires dans les mucopolysaccharidoses
60. Kinesither SCI, 1997, n° 367, pp 26-30 et 35-36.
61. Nogueira Da Cunha, Th.M. *Guia prático de Fisioterapia e cuidados paliativos no ambiente hospitalar*. Editora Atheneu, 2017.
62. Oliveira, Juliana Leal de; Camelier, Fernanda Warken Rosa; Jesus, Fabiula Ramos; Barreto, Rosa Maria Alves; Ferreira, Palmireno Pinheiro; Terse-Ramos, Regina; Leão, Emília Katiane Embiruçu de Araújo; Acosta, Angelina Xavier; Mendes, Carlos Maurício Cardeal. Perfil ventilatório e capacidade funcional de pacientes com mucopolissacaridoses / Ventilatory profile and functional capacity of patients with mucopolysaccharidosis. *Fisioterapia Brasil*, 18(1): f. 69-79, 2017.
63. Palisano, Robert J.; Margo N. Orlin, Joseph Schreiber. *Campbell's Physical Therapy for children*. St. Louis, MI: Elsevier, 2017 (5ª ed.).
64. Phanwanich W, Kumdee O, Ritthipravat P, Wongsawat Y. Animal-assisted therapy for persons with disabilities based on canine tail language interpretation via fuzzy emotional behavior model. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2011;2011: 1133-6.
65. Pichot, Teri. *Animal-Assisted Brief Therapy: A Solution-Focused Approach*. New York (NY, USA): Routledge (Taylor & Francis Group LLC), 2011 (2nd Edition).
66. Pinto, Louise L C; Schwartz, Ida V D; Puga, Ana C. S; Vieira, Taiane A; Munoz, Maria Verônica R; Giugliani, Roberto. Prospective study of 11 Brazilian patients with mucopolysaccharidosis II. *J Pediatr*; 82(4), Jul.-Aug. 2006: 273-278.
67. Raas-Rothschild, Annick. Diagnosis and treatment of patients with mucopolysaccharidosis: A pediatric challenge, in Joav Merrick (ed.). *Disability, chronic disease and human development: International Conference on Pediatric Chronic Diseases, Disability and Human Development (4th : 2015 : Jerusalem)*. New York: Nova Biomedical, 2015.
68. Redondo García, Mª. Á.; J.A. Conejero Casares (dirs.). *Manual de Rehabilitación Infantil: [SERMEF Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física, SERI Sociedad Española de Rehabilitación Infantil]*. Madrid, Panamericana, 2012.
69. Ristol Ubach, Francesc; Eva Domènech. *Terapia asistida con animales. Manual práctico para técnicos y expertos en TAA, tomo 1º: ejercicios e ideas para enriquecer las actividades e intervenciones asistidas con perros*. Barcelona: CTAC, 2011.
70. Ristol Ubach, Francesc; Eva Domènech. *Terapia asistida con animales. Manual práctico para técnicos y expertos en TAA, Nétodo CTAC. Tomo 2º: técnicas y ejercicios para intervenciones asistidas con perros*. Barcelona: CTAC, 2015 (2ª ed.).
71. Rocamora, P; R. López; D. Catalán; D. Padilla. *Rehabilitación domiciliaria en las enfermedades raras: necesidad y justificación*. En F. Montagud, G. Flotats, E. Lucas (eds.). *Rehabilitación domiciliaria: principios, indicaciones y programas terapéuticos*. Barcelona, Elsevier Masson, 2015 (2ª ed.), pp. 241-261.
72. Rodrigo, M.; Malla, B.; Rodrigo, E.; Jové, J.; bergadà, J.; Marsal, J. *Animal-assisted Therapy for the Emotional Well-being of Children with Intellectual Disabilities and Behavioral Disorders*. *Sociology and Anthropology*, 6(1), 2018, 94-106.
73. Saudubray, Jean-Marie; Georges van den Berghe; John H. Walter (editors). *Inborn metabolic diseases: diagnosis and treatment*. Berlin, Springer, 2012 (5th ed.).
74. Schwartz, Gery; Heather Reisman. *Disability, chronic disease and human development*. In: Joav Merrick (ed.). *International Conference on Pediatric Chronic Diseases, Disability and Human Development (4th : 2015 : Jerusalem)*. New York, Nova Biomedical, 2015.
75. Siegal, A. Reaching the severely withdrawn through pet therapy. *American Journal of Psychiatry* 118, 1962: 1045-1048.
76. Suarez-Guerrero, Jorge Luis; Gómez Higuera, Pedro José Iván; Arias Flórez, Juan Sebastian; Contreras-García, Gustavo Adolfo. *Mucopolisacaridosis: características clínicas, diagnóstico y de manejo*. *Revista Chilena de Pediatría*. July-August 2016 87(4): 295-304.
77. Taylor, J.; R. Simader, P. Nieland (eds.). *Potential and Possibility: Rehabilitation at end of life: Physiotherapy in Palliative Care*. München (Germany): Elsevier Urban & Fischer, 2013.
78. Tecklin, Jan S. (ed.) *Pediatric Physical Therapy*. Baltimore: Wolters Kluwer, 2015.
79. Tejada-Ortigosa, Eva María; Flores-Rojas, Katherine; Moreno-Quintana, Laura; Muñoz-Villanueva, María Carmen; Pérez-Navero, Juan Luis; Gil-Campos, Mercedes. Necesidades sanitarias y socioeducativas de niños con enfermedades raras de tipo metabólico y sus familias: estudio cualitativo en un hospital de tercer nivel. En: *Anales de Pediatría*. Nov 2017.
80. Toirac Cabrera, Xidix; Corvea Hernández, Luis. *Mucopolisacaridosis (síndrome de Hunter)*. *Revista Cubana de Medicina Militar*. March 2016 :79-84.
81. Torner, F; Segur, JM; Ullot Font, Rosendo; Soldado, F; Doménech Fernández, Pedro; DeSena, L; Knorr, J. Non-invasive expandable prosthesis in musculoskeletal oncology paediatric patients for the distal and proximal femur. *First results*. *Int Orthop*. 2016 Aug;40(8):1683-1688.
82. Toro Riera, M. del. Experiencia mundial en el tratamiento de la mucopolisacaridosis tipo II: el registro HOS (Hunter Outcome Survey). *Rev. de neurología*, 47(2), 2008: 3-7.
83. Ullot Font, Rosendo. *Alargamiento de fémur con resección de periostio. Estudio experimental en el conejo [tesis doctoral]*. Barcelona: Universitat de Barcelona, 1994.
84. VanFleet, Risè; Tracie Faa-Thompson. *Animal assisted play therapy*. Sarasota (Florida, USA): Professional Resource Press, 2017.
85. Wraith, J. Edmond; Maurizio Scarpa; Michael Beck; Olaf A. Bodamer; Linda De Meirleir; Nathalie Guffon; Allan Meldgaard Lund; Gunilla Malm; Ans T. Van der Ploeg; and Jiri Zeman. *Mucopolysaccharidosis type II (Hunter syndrome): a clinical review and recommendations for treatment in the era of enzyme replacement therapy*. *European Journal of Pediatrics*. 2008 Mar; 167(3): 267-277.
86. Xhardez, Yves. *Vademécum de Kinesioterapia y de Reeduación Funcional*. Buenos Aires: Editorial El Ateneo, 2000 (4ª ed. rev. y act., reimpr.).
87. Yap E, Scheinberg A, Williams K. Attitudes to and beliefs about animal assisted therapy for children with disabilities. *Complement Ther Clin Pract*, 2011 Feb;26:47-52.
88. Zaidi HA, Albuquerque FC, Chowdhry SA, Zabramski JM, Ducruet AF, Spetzler RF. *Diagnosis and management of bow hunter's syndrome: 15-year experience at barrow neurological institute*. *World Neurosurg*. 2014 Nov; 82(5):733-738.

El Col·legi Oficial de Fisioterapeutes de la Comunitat Valenciana vol donar la seua benvinguda a tots els fisioterapeutes que s'han col·legiat des del 4 de desembre de 2020 al 23 de març de 2021.

Nuevos colegiados del ICOFCV

Albacete

7651 MARÍA ISABEL GARCÍA MARTÍNEZ
7658 INMACULADA RUIZ HITAR

Alicante

7551 PILAR GARCÍA CÁNOVAS
7552 MATHIEU CAMARASSA
7558 CARLOS CANO GALINDO
7560 AINHOA HERNÁNDEZ OÑA
7564 ÁNGEL SANZ LORCA
7567 ARANCHA MONLLOR COLOMER
6075 JÚLIA CASADO RIBERA
7578 Mª DE LOS ÁNGELES MONTERO AGUDO
7575 JOSÉ GARCÍA GÓMEZ
3130 RAQUEL GARCÍA MARTÍNEZ
7582 SANG HI NATALIA LEE PARK
7583 THOMAS CLÉMENT BERNARD LAUNAY
7584 ANDREA CERDÁ TRIPIANA
7586 MARÍA LUCIANA GIANCOLA
7589 NEREA GARCÍA CUTILLAS
7593 PAULINA BEATA GOLUCH
7594 MOHAMED EL MALOUM PARIONA
3770 SARA GONZÁLEZ PÉREZ
7597 JAVIER ESTEVE MIRAMBELL
7601 RAMÓN BERNABEU OLMOS
7602 MARCO PABLO BUONO
7607 JOSÉ DAVID GARCÍA LÓPEZ
7609 MIRIAM GARCÍA-SANJUÁN FALCÓN
7611 PAULA MONERA GIRONA
7612 NEREA LÓPEZ ORTOLÁ
7615 RUBÉN PAGÁN ESTEVE
7614 ILIYA MAMONTOV DIVINA
7616 BORJA MORA GADEA
1495 MARÍA ROSARIO MARTÍNEZ BORONADO
7622 DENISA CRISTINA BIRZA
7624 LARA SORIA NAVARRO
7626 MARÍA ARACIL PASTOR
7623 ELENA GIL GONZÁLEZ
5424 RAÚL AGUILAR FERNÁNDEZ
7629 IZASKUN MAULEÓN REMENTERÍA
7627 JACKELINE TOLEDO CEBALLOS
7631 ADELA MORALES GOLPE
6134 ELISA MAS PASTOR
3534 ÁNGELA LÓPEZ JUAN

502 VICENTE MORERA LLEDÓ
7636 MARÍA DOLORES BELMONTE IZQUIERDO
7638 ANDREA PUIG GARCÍA
7639 JOSÉ BERNABÉ PÉREZ
7642 CÉSAR MIGUEL MOLINA GARCÍA
7643 MARC SAVALL CALADO
7640 RODRIGO BETOLAZA ESCOLANO
7645 ALEJANDRO MARTÍNEZ GARCÍA
7648 MARÍA ÁNGELES MARTÍNEZ PLASENCIA
5130 MARÍA BERENGUER MIRÓ
7650 SAÚL ANTÓN GARCÍA
1233 MARÍA VICTORIA GARCÍA ALCOLEA
7654 MERCEDES DE LA C. SERRANO ARACIL
7656 ISABEL BALLESTER TRIGUEROS
7655 LAURA GÓMEZ ROMERO
7666 ALBERTO DÍAZ QUIÑONES
7670 ANA MARÍA IBAÑEZ ZAPATER
7673 BEATRIZ FERNÁNDEZ ROMERO
7671 ELENA GRAO GARCÍA
2121 INMACULADA DOLORES BAEZA MARÍN
7669 JUAN CARLOS HERNÁNDEZ SIGÜENZA

Bizkaia

7566 AIDA ROJO MARTÍN

Castellón

7563 JUDIT MASMITJÀ FERNÁNDEZ
4516 PATRICIA GIL GAS
7590 DOLORES ROBLES FERNÁNDEZ
1208 ANA MARÍA PORCAR CALVO
7633 DAVID GOZALBO CANALIAS
7635 MARIA ESTEFANIA FERNÁNDEZ VÉLEZ

Murcia

7549 NOELIA RUIZ ALARCÓN
7550 MINERVA LÓPEZ LÓPEZ

Las Palmas

7608 TAMARA RODRÍGUEZ TÁBOAS

Nuevos colegiados del ICOFCV

La Rioja

.....
7669 JUAN CARLOS HERNÁNDEZ SIGÜENZA

Sevilla

.....
7613 MARTA JIMÉNEZ NAVARRO

Valencia

.....
7554 TOMÁS PARDO VILLAR
7553 JORGE FRANCO ROIG
7555 ISMAEL JORDÁ ESCALADA
7557 DANIEL ROSELLO RAMÓN
7556 NOELIA MORENO CERVERA
7559 DAVID GARRIDO LÓPEZ
7561 JUAN MANUEL ALMONACIL FORA
7562 BORJA HUERTAS RAMÍREZ
7565 RAÚL TORRES FUERTES
7569 ESTHER CARLOS SOLER
7568 LEYRE ALBIACH BALAGUER
2324 GABRIELA PÉREZ CUEVAS
7570 ALEJANDRO RUIZ KIRSTEIN
7573 JOAN MAHIQUES MASIP
7572 FRANCISCO MIGUEL MARTÍNEZ ARNAU
7571 ANDREU SAN FELIX PALENCIA
7574 ALEJANDRA BEATRIZ LARA GONZÁLEZ
7577 SOFÍA GÓMEZ GAUTHEY
7579 PAULA GRANDE GARCÍA
7576 DIEGO MENOR CAMPOS
7581 DAVID GUERRERO RAMOS
7580 RUTH REVESADO SÁNCHEZ
3458 SILVIA GARCÍA MONTAÑANA
7585 JAVIER MICÓ ESTEVE
7587 ADRIÁN MARTÍNEZ CARRASCOSA
7588 LAIA ARJONA NAVARRO
7591 ELIA RODRÍGUEZ MARTÍNEZ
2955 RUBÉN MORENO DÍAZ
7592 PATRICIA MARÍA MORENO DELGADO
4499 JEMA GARCÍA MOLINER
7596 QIJIE HUANG
7595 BEATRIZ VITORIA CUADAU
2103 SARA SAORÍN BERNAL
7598 ANTONIO BERMEJO FERNÁNDEZ
7599 LUCAS RUIZ CHUMILLAS
7600 MACARENA DEL C. DOMÍNGUEZ BARGUES
3451 LAIA IBÁÑEZ RIBA
7604 SARA SÁNCHEZ SERRANO

7603 ALEJANDRO JOSÉ ROIG FERNÁNDEZ
2831 INMACULADA TAMARIT FORT
7605 HENRY OSWALDO RODRÍGUEZ MEDINA
7606 JESÚS VILLAGRASA SANZ
5134 VALLIVANA ÁLVAREZ GIMENO
7610 KEVIN GALLEGO NIKOLAYOWITZ
6983 MARÍA VICENTE MURGUI
1286 INMACULADA BLANCO MOLLÁ
7618 VERA BOUBETA TORRES
7617 HELENA ORTIZ PAVÍA
7619 MAGALY ZAMBRANO MERA
7620 ANA ISABEL SARIÓ VICIANO
7621 LUCÍA GONZÁLEZ ARIAS
7625 LIDIA MARTIN COBERTERA
7628 ANGLIE NAIN TORRES ZAMALLOA
4826 MARÍA DEL MAR ALAGARDA HERRERO
4985 JORDI SANJUAN JOVER
6332 MAITE GARCÍA PÉREZ
7630 ENRIQUE GUILLOT CHACON
7634 OSCAR SALINAS LÓPEZ
7158 RODRIGO SIMBOR ORTEGA
7632 MARÍA ISABEL RESINA MOLINA
7637 VICENT VILLEGAS MARTÍNEZ
7641 ALEJANDRO SÁNCHEZ PRIETO
7644 JAIME RENAU IGLESIAS
7646 PABLO ALCAIDE MARCO
7647 NOELIA VICENTE GARCÍA
7649 LUIS MIGUEL MISLATA GARCÍA
7653 LUIS ANTONIO HUERTAS JIMÉNEZ
7652 RAQUEL MORENO SERRA
6939 DUAN LAVARIAS BROSETA
7659 MARIANGEL EDIXA RODRÍGUEZ CALDERA
7657 MARIA ELENA FERNÁNDEZ CANET
7660 SANTIAGO IZQUIERDO MONLLOR
7661 NÉSTOR BALLESTER PLANELLES
7662 FERNANDO VALDERRAMA SANZ
7663 ÁLVARO SANTAMARÍA ALBEZA
7664 LOES LAVRIJSEN
7665 ANDREA PÉREZ ZAFRA
7668 FERNANDO MIR BERMELL
7667 ALVARO ROSA CRUZ
7674 CARLOS SABATER ALARCÓN
7672 ALBERTO SÁNCHEZ SABATER



La mejor postura es...

**...La que
menos dura**



*Ponte en buenas manos.
Consulta a tu fisioterapeuta.*



¡SÍGUENOS!



@lcofcv



@colegiofisioterapeutascv



@colegiofisioterapeutascv



@ICOFCV



620360596



@ICOFCV

¡Y visita nuestra web!

www.colfisiocv.com