

## **Investigadors de l'Hospital del Mar creen una vàlvula que millora la funció respiratòria en pacients i esportistes**

- La vàlvula d'entrenament anomenada ORYGEN DUAL ®, respon a les necessitats de pacients, pneumòlegs i rehabilitadors.
- Es tracta de la primera vàlvula que serveix per a l'entrenament dels músculs expiratoris i no només dels músculs inspiratoris, com les ja existents.
- La vàlvula presenta innumerables avantatges: és molt econòmica, és portàtil, permet l'entrenament de músculs inspiratoris i expiratoris i, en poder variar àmpliament la intensitat de l'esforç respiratori es pot utilitzar tant en pacients com en esportistes d'elit.

Investigadors del Servei de Pneumologia de l'Hospital del Mar i de l'IMIM, Institut d'Investigació de l'Hospital del Mar, professors adscrits a la Universitat Pompeu Fabra, i amb la participació del CIBERER (CIBER de Malalties Respiratòries) han dissenyat i patentat una vàlvula que permet entrenar tant la musculatura inspiratòria com l'expiratòria. Aquest entrenament és part fonamental del tractament dels pacients que pateixen patologia pulmonar obstructiva crònica (EPOC), aconseguint millorar la seva funció respiratòria i capacitat d'exercici.

Aquesta vàlvula i la seva utilització, han estat validades pels seus creadors, el Dr. Maurici Orozco-Levi i Dr. Joaquim Gea, en diversos estudis nacionals i internacionals (Programa Marco UE), i tant en pacients com en esportistes d'elit.

### **Un invent fruit de les necessitats**

Els músculs respiratoris són els responsables que s'estableixi el flux d'aire necessari per realitzar l'intercanvi pulmonar de gasos. Davant una malaltia respiratòria, com per exemple l'EPOC, els músculs respiratoris no responen amb normalitat. El diafragma és el principal múscul respiratori, la seva disfunció i la dels altres músculs respiratoris té conseqüències clíniques rellevants. Quan aquests músculs fallen augmenta la incapacitat d'entrada i expulsió de l'aire que constitueix la respiració. Hi ha una fallada respiratòria, la tos és inefectiva i això afavoreix major nombre d'ingressos hospitalaris, i de vegades, la mortalitat en pacients amb aquesta malaltia pulmonar, però també amb processos de la paret toràcica, i fins i tot, probablement, amb insuficiència cardíaca de diversos orígens.

Per a més informació: [www.parcdesalutmar.cat](http://www.parcdesalutmar.cat)

Servei de comunicació | Passeig Marítim 25-29 | 08003 Barcelona | Tel. 93 248 30 72 |  
Tel. 93 248 34 15 | Tel. 93 316 07 07  
Margarida Mas (626 523 034).

## **Per què no eren suficients els mecanismes existents?**

Entrenar o re-entrenar a aquests músculs respiratoris és part fonamental del tractament dels pacients amb malalties pulmonars o que afecten a la caixa toràcica, doncs ajuda a la millora de la seva funció respiratòria.

Els sistemes disponibles fins a la data tenien com a limitacions el seu elevat preu i que únicament servien per a l'entrenament dels músculs inspiratoris. No obstant això, els músculs expiratoris són també rellevants en pacients amb malalties de diversos orígens doncs són, per exemple, responsables de la tos i l'inspiració forçada davant les càrregues ventilatòries imposades per exercici físic, l'empitjorament de malalties cròniques, o l'aparició de malalties broncopulmonars agudes.

***“A més, cap modalitat d'exercici general (bicicleta, cames, braços, etc.) és capaç d'induir una sobrecàrrega suficient perquè hi hagi efecte entrenament sobre els músculs respiratoris. Per aconseguir aquest entrenament són necessaris sistemes de sobrecàrrega específica i exigeix que la càrrega sigui imposada amb sistemes específics sobre la via aèria, amb càrregues - personalitzades per a cada pacient”,*** explica el Dr. Maurici Orozco-Levi, un dels responsables de la patent. ***“És com si féssim peses i sempre utilitzéssim els mateixos quilos, si no augmentem progressivament el pes que aixequem no entrenem al múscul. La nostra vàlvula aconseguix un efecte similar sobre els músculs respiratoris”,*** segueix el Dr. Orozco.

## **Què és la vàlvula “ORYGEN DUAL®”**

En conseqüència, era necessari aquest dispositiu, més manejable i funcional que els existents fins al moment. És similar a un petit cilindre que cap en una mà, per on el pacient respira realitzant un petit esforç, és econòmic, portàtil, d'ús individual per a l'entrenament de músculs respiratoris (diafragma, accessoris de la inspiració, i expiratoris) tant en pacients com en individus que desitgin millorar el seu rendiment físic. La vàlvula que està integrada en el dispositiu, inclou dues càmeres, una inspiratòria i una altra expiratòria, que se situen en forma de ballesta i independents entre sí, amb sistemes de control de pressió (càrrega) específics. Té un mecanisme d'obertura llindar, la qual cosa permet mantenir una càrrega constant independentment del flux respiratori del pacient. També permet variar la càrrega, adaptant-la a cada individu en un rang ampli. Això permet la seva utilització en sans i malalts. Tot això s'ha aconseguit



*Nota de premsa*

*Barcelona, 18 de juny del 2010*

amb l'ORYGEN DUAL ®. **“En poder determinar càrregues en funció de les diferents necessitats, la vàlvula no només és útil per a pacients amb malalties respiratòries sinó també en persones sanes i esportistes d'elit”,** comenta el Dr. Orozco.

Podeu veure vídeo del funcionament de la vàlvula seguint aquest enllaç:  
<http://www.parcdesalutmar.cat/mar/orygen.html>

## **Un mecanisme molt útil per a metges rehabilitadors**

L'aplicació de l'entrenament muscular respiratori en la rehabilitació de pacients amb malalties cardiorespiratòries o amb EPOC, per exemple, és crític per a la millora de la seva funció respiratòria. Per això la Dra. Ester Marco, metgessa rehabilitadora de l'Hospital del Mar, actual presidenta de la Societat Espanyola de Rehabilitació Cardíaca i Respiratòria (SOECAR) i membre del grup de recerca que ha creat aquesta vàlvula, ha presentat aquest dispositiu en el XLVIII Congrés Nacional de la Societat Espanyola de Rehabilitació i Medicina Física (SERMEF) que se celebra des del dilluns 15 a Las Palmas de Gran Canària i que acaba avui divendres.

Per a més informació: [www.parcdesalutmar.cat](http://www.parcdesalutmar.cat)

Servei de comunicació | Passeig Marítim 25-29 | 08003 Barcelona | Tel. 93 248 30 72 |  
Tel. 93 248 34 15 | Tel. 93 316 07 07  
Margarida Mas (626 523 034).