

Projecte d'investigació

Eficàcia de la teràpia amb aigua de mar isotònica nebulitzada en pacients amb MPOC. Beneficis respecte a l'ús del sèrum fisiològic convencional.

GRACIA JANÉ, Enric enrique.gracia@uvic.cat

Àmbit clínic i terapèutic. Menció en Prevenció i atenció en situacions de cronicitat.

Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar - UVIC

Vic, 6 de maig de 2013

Índex

Resum (Abstract)	3
Antecedents i estat actual del tema.....	4
Hipòtesis i objectius.....	7
Metodologia	8
Utilitat pràctica dels resultats	12
Organització del projecte.....	13
Bibliografia.....	14
Pressupost.....	24
Annexes	25
Agraïments i nota final de l'autor.....	25
Autorització de difusió.....	26

Resum

- *Objectius:* Establir l'eficàcia del tractament, en quant a la millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut (CVRS) que podem obtenir, efectuant nebulitzacions amb aigua de mar isotònica versus el sèrum fisiològic, en pacients crònics respiratoris amb MPOC. Secundàriament vol determinar si hi ha una millora subjectiva de la tolerància a l'exercici físic, una reducció significativa dels símptomes, de les aguditzacions amb els conseqüents ingressos hospitalaris i una reducció de la despesa farmacèutica.
- *Metodologia:* Assaig clínic aleatoritzat a doble cec sobre 3 grups (aigua de mar, sèrum fisiològic i placebo) de 60 pacients d'atenció primària diagnosticats de MPOC moderada segons els criteris GOLD que hagin superat els criteris d'inclusió i exclusió. Les teràpies s'autoadministraran al propi domicili. Els resultats seran avaluats mitjançant els següents instruments: el CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire), l'escala de dispnea del British Medical Research Council (MRC), la prova de la marxa de 6 minuts, espirometria, analítica, gasometria arterial i pulsioximetria.
- *Limitacions de l'estudi:* Manca de participació, incompliment terapèutic, abandonament de l'hàbit tabàquic durant el tractament i pèrdues per temporalitat.
- *Paraules clau (descriptors principals):* Saline solution, inhalation, seawater, chronic respiratory diseases.

Abstract

- *Objectives:* To establish the effectiveness of treatment in terms of improved Health-related quality of life (HRQoL) we can get, carrying out fogging seawater versus isotonic saline solution in chronic respiratory patients with moderate COPD. Secondly wants to determine if there is a subjective improvement in exercise tolerance, a significant reduction of symptoms, of exacerbations and reduced drug costs.
- *Methodology:* Randomized double-blind clinical trial on 3 groups (seawater, saline and placebo) of 60 patients attended at primary care health centers, diagnosed with moderate COPD according to GOLD criteria that have passed

inclusion and exclusion criteria. Therapies are administered in the patient's homes. The results will be evaluated using the following means: the CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire), dyspnea scale of the British Medical Research Council (MRC), the 6-minute walk test, spirometry, blood analysis, pulse oximetry and arterial blood gas (ABG) test.

- *Limitations of the study:* Lack of participation, therapeutic failure, quitting smoking during treatment and temporality losses.
- *Key words (main descriptors):* Saline solution, inhalation, seawater, chronic respiratory diseases.

Antecedents i estat actual del tema

La malaltia pulmonar obstructiva crònica (MPOC) és una malaltia crònica fortament lligada al consum de tabac caracteritzada per la presència d'una obstrucció crònica i poc reversible al flux aeri. La seva alta prevalença, un 10.2% (15.1 en homes i 5.7 en dones) segons criteris GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) quocient $FEV_1/FVC < 0.70$ post broncodilatador en població de 40 a 80 anys, conjuntament amb el fet que es tracta d'una malaltia infradiagnosticada i infratractada (73% i 54% respectivament segons l'estudi EPI-SCAN), la converteixen en un problema de salut pública de primera magnitud en el nostre entorn, representant la quarta causa de mortalitat al món (tercera al 2030 segons estimacions de l'OMS).

En quant a recursos sanitaris destinats, la MPOC representa el 10-12% de visites a atenció primària (AP), el 10% de visites a pneumologia i la tercera causa d'hospitalització.

Els principals símptomes són la *tos* crònica, la producció d'*esput* crònica, la *dispnea* i la baixa tolerància a l'*exercici*. És una malaltia prevenible en la qual el principal objectiu dels tractaments és alleujar els símptomes, prevenir la progressió de la malaltia, millorar la qualitat de vida i prevenir les complicacions. Altres malalties associades al tabaquisme o a l'envelliment juntament amb l'afectació sistèmica extrapulmonar pròpia de la MPOC condueixen a importants comorbiditats associades.

En paral·lel al desenvolupament dels símptomes, el pacient amb MPOC veu com la seva qualitat de vida es veu afectada, principalment per la dispnea i la limitació progressiva a la tolerància a l'esforç, amb repercussions socials, econòmiques i emocionals, sovint difícils d'avaluar (Institut Català de la Salut, 2010; Grupo de trabajo GesEPOC, 2012).

Són nombroses les intervencions d'infermeria realitzades tant en l'àmbit hospitalari com en atenció primària i domiciliària amb sèrum fisiològic nebulitzat amb l'objectiu d'humidificar les vies aèries, facilitar i promoure l'expectoració i secreció de mucositats i també com a vehicle d'administració de tractaments farmacològics amb broncodilatadors, corticoides i antibiòtics.

Cal remuntar-se a principis del segle XX per trobar els primers assajos amb teràpies amb aigua de mar. Diversos científics com René Quinton (Quinton, 1904) van demostrar l'enorme similitud o "entitat fisiològica" entre l'aigua de mar i el nostre medi intern (Mahé, 1999; Goeb, 2012; Gómez et al, 2003), i van en comprovar la seva total compatibilitat. Així mateix, els seus experiments van deixar constància que l'ús terapèutic de l'aigua de mar, ja sigui per via oral, endovenosa, subcutània o tòpica enfront de diverses patologies, provocava una resposta de recuperació de l'organisme extraordinàriament ràpida. Ben aviat es van crear nombrosos dispensaris marins (Jarricot, 1921) per portar a la pràctica l'anomenada Teràpia Marina. Aquests centres van ser subvencionats per la seguretat social a França fins la dècada de 1970.

Actualment diversos investigadors (Secondé, 2012; Gracia i Bustos-Serrano, 2004; Goeb, 2012; Ilari, 2011; University news, 2012; Laboratorios Quinton, 2012; Flores, 2010; Navas, 2010; Hwang et al, 2009; Hataguchi et al, 2005; Yoshioka et al, 2003; Radhakrishnan et al, 2009; Kimata et al, 2001) en segueixen els passos i han realitzat assajos que demostren la utilitat de l'aigua de mar pel tractament de múltiples patologies, epidèmies al tercer món i desnutrició (veure annexes).

Els 3 eixos en què es basa el poder preventiu i curatiu de l'aigua de mar són (Gracia, A. i Gracia, A. Jr., 2009):

- a) Recàrrega hidro-electrolítica i control del pH.
- b) Reequilibri de la funció enzimàtica.
- c) Regeneració cel·lular consegüent.

Es conegut que els mar i oceans són estudiats amb interès per les indústries farmacèutiques ja que són considerats com a potencials proveïdors de nous fàrmacs capaços de donar tractament a malalties degeneratives, infeccioses o al càncer. Indirectament tots els éssers viu marins es nodreixen de l'aigua de mar i els seus components (Elkin et al, 2011; Yasuhara-Bell i Lu, 2010; Taboada et al, 2010; Chakraborty et al, 2009; Sukenik i Shoenfeld, 1996).

En quant al tractament de les malalties respiratòries, ja a finals del segle XIX i principis del XX, abans de la implantació general del tractament amb antibiòtics, s'enviava als pacients amb tuberculosi a sanatoris (Ajuntament de Gornitz, 2013; Arozamena, 2013), molts dels quals estaven arran de mar. Aquests es beneficiaven de la inhalació de les partícules d'aigua de mar en suspensió que el vent arrossega originades amb el trencar de les onades, així com de la ingesta via oral d'aigua de mar (Gracia i Bustos-Serrano, 2004; Arnal, 2011; San Martín, 1995).

L'evidència científica demostra en diversos estudis (Pros et al, 2011) l'adequació de les solucions salines com a tractament o com a vehicle d'administració de fàrmacs en les teràpies inhalatòries (veure annexes). Només hi ha un article (Niquet et al, 1996) de l'any 1996 a les bases de dades de ciències de la salut que descriu una intervenció similar amb aigua de mar a la que es proposa en aquest projecte. Els seus resultats demostren que fins i tot l'administració d'aigua de mar hipertònica es ben tolerada per pacients respiratoris obstructius greus.

Altres articles fan comparacions entre tractaments farmacològics i solucions salines (May i Hansen, 1988), l'efecte d'aquestes solucions sobre les infeccions respiratòries (Safdar et al, 2009), l'aclariment de les secrecions i millora de la funció pulmonar (Pavia et al, 1978; Bencova et al, 2012; Daviskas et al, 1996; Robinson et al, 1997; Donalson et al, 2006; Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia, 2012) i les reaccions dels bronquis enfront a les variacions de l'osmolaritat (Taube et al, 2001; Schoeffel et al, 1981; Eschenbacher et al, 1984).

Malgrat els estudis realitzats, no hi ha certesa que un tractament a llarg termini amb aigua de mar isotònica nebulitzada incrementi el benefici pel pacient respecte el sèrum fisiològic d'origen farmacèutic. Per aquest motiu i degut a la quasi total manca d'antecedents en estudis rellevants d'aquest tipus, després de realitzar una recerca bibliogràfica exhaustiva i amb la convicció de que l'aigua de mar isotònica, per la seva composició i entitat fisiològica amb el nostre medi intern, pot representar un increment

del benefici terapèutic amb un valor afegit sobre la qualitat de vida dels pacients versus al sèrum fisiològic usat tradicionalment, proposo aquest estudi per poder aportar dades que evidencin la viabilitat de l'ús d'aquest producte a l'àmbit assistencial.

Hipòtesis i objectius

Hipòtesis:

Les nebulitzacions amb aigua de mar isotònica a pacients amb MPOC milloren la seva qualitat de vida, disminueixen la dosi de fàrmacs pautaada, acceleren la seva recuperació durant els processos aguts i en prevenen les recidives, disminuint així el nombre de visites a serveis d'urgències i els ingressos hospitalaris en unitats d'aguts.

Objectiu general:

L'objectiu general d'aquest estudi és determinar l'eficàcia del tractament, en quant a la millora de la qualitat de vida relacionada amb la salut (CVRS) que podem obtenir, efectuant nebulitzacions amb aigua de mar isotònica versus el sèrum fisiològic, en pacients crònics respiratoris amb MPOC.

Objectius específics:

- Conèixer la sensació subjectiva de millora de la qualitat de vida i el benestar dels pacients.
- Identificar si hi ha una reducció significativa dels símptomes més comuns (dispnea, tos i expectoració).
- Conèixer si hi ha una millora significativa en els valors diagnòstics indicadors de la malaltia.
- Determinar si hi ha una millora subjectiva de la tolerància a l'exercici físic i a les activitats de la vida diària (AVD).
- Conèixer si la recuperació és més ràpida durant els processos aguts.

- Identificar si hi ha una reducció de les recidives o aguditzacions.
- Determinar si es produeix un descens en el nombre de visites a serveis d'urgències i ingressos en unitats d'aguts.
- Determinar si es poden reduir les dosis de fàrmacs administrats conservant el mateix efecte terapèutic.
- Quantificar si la intervenció repercuteix en un descens significatiu de la despesa farmacèutica i sanitària.

Metodologia

Tipus de recerca:

Es tracta d'un estudi experimental prospectiu per determinar la causalitat entre dos tipus de tractaments efectuat sobre grups homogenis independents.

Disseny:

Serà portat a terme mitjançant un assaig clínic aleatoritzat a doble cec de 3 grups (aigua de mar, sèrum fisiològic i placebo). El grup control seguirà el tractament habitual amb sèrum fisiològic. Els tractaments (aigua de mar *Quinton Isotonic*[®] (Laboratorios Quinton, 2013), sèrum fisiològic 0,9% sol. 9 mg/ml i *aigua mineral* respectivament), preparats en envasos degudament codificats, serà subministrat als Centres d'Atenció Primària (CAP) col·laboradors i autoadministrat al domicili pels propis participants.

Població subjecte d'estudi:

La població estudiada seran pacients d'Atenció Primària diagnosticats de MPOC moderada segons els criteris GOLD, que compleixin els criteris d'inclusió en l'estudi, es comprometin a fer el tractament adequadament i que hagin signat el corresponent consentiment informat (Lamas i Pita, 2009).

Els pacients s'escolliran entre 10 CAP de similars característiques poblacionals en un radi de menys de 10 Km entre ells. Els subjectes que hagin superat els criteris d'exclusió i hagin estat seleccionats passaran, de forma aleatòria, a formar part dels 3 grups de 60 pacients cada un.

Criteris d'inclusió/exclusió:

S'inclouran en l'estudi els pacients diagnosticats de MPOC moderada en edats compreses entre els 40 i els 70 anys (quocient $FEV_1/FVC < 0.70$ post broncodilatador), que no estiguin patint cap episodi agut en el moment de la inclusió ni cap procés intercurrent o malaltia que pugui alterar significativament els resultats per la seva comorbiditat. Seran exclosos els pacients amb MPOC greu o lleu ($FEV_1 < 50\%$ o $> 80\%$), i aquells que per les seves peculiaritats físiques o estat cognitiu puguin ser susceptibles de no portar a terme correctament el tractament.

Intervenció:

La intervenció es realitzarà durant 2 anys consecutius i en els períodes de 6 mesos corresponents a l'època hivernal (d'octubre a març, inclosos).

El primer pas consistirà en una entrevista personal amb els individus pre-seleccionats en la qual es farà anamnesi i recollida de dades (tots sota els mateixos criteris) per determinar la seva inclusió a l'estudi. Posteriorment es realitzarà una segona entrevista personal amb els participants on s'explicarà la intervenció, es citarà per la realització de les proves inicials i es demanarà la signatura del consentiment informat.

Els pacients dels 3 grups d'intervenció s'hauran d'autoadministrar 3 nebulitzacions diàries, mitjançant l'aparell i mascareta indicades, de 5 mL del producte subministrat. Aquests tractaments no substituiran en cap cas els tractaments pautats pels seus metges, i hauran de seguir sempre les recomanacions habituals que els hagin indicat (acudir en presència de símptomes d'infecció, etc.).

Mètodes de mesura:

Els resultats s'avaluaran mitjançant el següents instruments: el CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire) (Elías, 2005; Güell i Morante, 2007) per mesurar la qualitat de vida relacionada amb la salut, l'escala de dispnea del British Medical Research Council (MRC) (Cimas, 2003; Sáez, 2005), la prova de la marxa de 6 minuts (Burgos i Casan, 2004) per mesurar la capacitat funcional per l'exercici, probes de funció pulmonar (espirometria), analítica (Hemograma complet: WBC, RBC, HGB, HCT, Plaquetes), gasometria arterial (PaO₂, PaCO₂, pH, SaO₂, HCO₃) i pulsioximetria. Totes elles a l'inici i final de cada període.

TAULES I I II

Estadio	Características
<i>0: En riesgo</i>	—Espirometria normal —Presencia de síntomas crónicos (tos, expectoración)
<i>I: EPOC leve</i>	—FEV ₁ /FVC < 70% —FEV ₁ ≥ 80% del teórico —Con o sin presencia de síntomas crónicos (tos, expectoración)
<i>II: EPOC moderada</i>	—FEV ₁ /FVC < 70% —FEV ₁ < del 80% del teórico y ≥ 30% del teórico, con dos subapartados: —IIA: FEV ₁ < 80% y ≥ 50% del teórico —IIB: FEV ₁ < 80% y ≥ 30% del teórico —Con o sin presencia de síntomas crónicos (tos, expectoración, disnea)
<i>III: EPOC grave</i>	—FEV ₁ /FVC < 70% —FEV ₁ < 30% del teórico, o FEV ₁ < 50% del teórico con fallo respiratorio o signos de fallo cardíaco derecho.

FEV₁: Volumen espiratorio forzado en el primer segundo. FVC: Capacidad vital forzada.
El FEV₁ se refiere siempre al obtenido tras broncodilatación.

Grado 1	Disnea esperable por las características de la actividad, como un esfuerzo extremo.
Grado 2	Incapacidad de mantener el paso de otras personas cuando suben escaleras o cuestas ligeras.
Grado 3	Incapacidad de mantener el paso, por terreno llano, con otras personas de la misma edad y constitución.
Grado 4	Aparición de disnea durante la realización de actividades como subir un piso o caminar 100 m en llano.
Grado 5	Disnea de reposo o durante la realización de las actividades de la vida diaria.

Variables dependents:

- Qualitat de vida relacionada amb la salut: Qüestionari CRQ.
- Escala de dispnea: Qüestionari MRC.
- Capacitat funcional per l'exercici: Prova de la marxa de 6 minuts.
- Espirometria forçada amb prova broncodilatadora que determini els valors FVC, FEV₁, FEV₁/FVC, FEM realitzada per un professional qualificat i mitjançant un aparell validat.
- Hemograma complet (WBC, RBC, HGB, HCT, Plaquetes).
- Gasometria arterial (PaO₂, PaCO₂, pH, SaO₂, HCO₃).
- Pulsioximetria (SAT O₂) mitjançant un aparell validat.

- Nombre d'aguditzacions que hagin requerit tractament amb corticoides orals i/o antibiòtics.
- Canvis en el tractament mèdic.
- Nombre d'ingressos hospitalaris i dies d'estància.

Variables independents:

- Grup d'intervenció.
- Edat.
- Gènere.
- Hàbit tabàquic (paquets/any).
- Abandonament de l'hàbit tabàquic (més d'un any/menys d'un any).
- Tractament mèdic actual.
- Vacunacions (grip i/o pneumònia).
- Comorbiditats no excloents.

Els mesuraments seran realitzats per personal desconexedor del grup al qual pertany el pacient, abans de l'inici de la intervenció i al final de cada període hivernal. A efectes d'anàlisi estadístic es registrarà el nombre d'aguditzacions i ingressos corresponents a l'any anterior a l'estudi.

Anàlisi estadística:

Els resultats obtinguts en quant a les variables dependents en els 2 períodes d'estudi seran analitzats per separat comparant-los amb les dades obtingudes abans de la intervenció, i un any abans de l'inici d'aquesta en el cas de les aguditzacions i ingressos. Els canvis en les variables dependents seran analitzades dins de cada grup d'intervenció i, posteriorment, comparades entre grups.

Totes les dades seran analitzades amb el suport del programa informàtic d'anàlisi de dades IBM – SPSS Statistics 20.0.0.

Limitacions de l'estudi:

- Manca de participació: s'intentarà motivar els participants explicant la rellevància de millorar la qualitat de vida i les seves repercussions positives.
- Incompliment terapèutic: s'explicarà la importància de realitzar correctament el tractament i es facilitarà un document per que el propi pacient pugui portar un registre diari de les administracions del tractament. També s'intentarà flexibilitzar al màxim l'horari d'administració per adequar-lo a la seva vida laboral o social, minimitzant-ne les repercussions.
- Abandonament de l'hàbit tabàquic durant el tractament: si es dona el cas caldrà crear una variable nova en conseqüència.
- Pèrdues per temporalitat de l'estudi.

Aspectes ètics:

Les dades personals i diagnòstics mèdics no seran registrats ni divulgats per cap mitjà, ni constaran en l'informe de resultats de l'estudi, preservant en tot moment la confidencialitat i intimitat dels participants.

Per les característiques de seguretat dels productes utilitzats, els riscos per la salut dels participants són pràcticament inexistent, i seran valorats pels professionals de la salut de cada pacient durant tot el procés.

No es realitzarà cap intervenció sense la signatura del consentiment informat corresponent.

Abans d'iniciar el procés es sotmetrà l'estudi a l'avaluació d'un comitè d'ètica acreditat.

Utilitat pràctica dels resultats

Tenint en compte que la MPOC és una de les malalties cròniques amb més prevalença, mortalitat i morbiditat, que els tractaments actuals només actuen sobre el control de la simptomatologia i progressió de la malaltia, que la dispnea i les infeccions respiratòries repercuteixen molt negativament sobre la qualitat de vida d'aquests

pacients, i tenint en compte l'actual manca de coneixement sobre el tema tractat a l'estudi, considero que qualsevol intent per donar a aquests pacients un tractament més efectiu és una mesura que contribueix a afavorir el seu grau d'independència i funcionalitat.

És un tractament amb un baix cost, assolible des de l'atenció primària, que fomenta el "empowerment" i la corresponsabilitat del pacient. Si, secundàriament, aconsegueix reduir la despesa farmacèutica, té un valor afegit social i econòmic.

Organització del projecte

Durada:

El projecte té una durada de 3 anys i estarà dividit en les següents etapes:

- **Primer any:**
Elaboració del projecte d'investigació, aprovació del mateix, procés de selecció dels participants, planificació del treball de camp de la 1^a intervenció, realització de les proves pre-intervenció i inici de la primera intervenció.
- **Segon any:**
Finalització de la primera intervenció, realització de les proves post-intervenció, anàlisi de dades, avaluació, planificació del treball de camp de la 2^a intervenció, realització de les proves pre-intervenció, creació de la base de dades i inici de la segona intervenció.
- **Tercer any:**
Finalització de la segona intervenció, realització de les proves post-intervenció, anàlisi de dades, avaluació, discussió, redacció dels resultats i difusió dels mateixos.

Equip investigador:

- Professionals dels EAP dels CAP col·laboradors (metge/metgessa de família, infermera/er, Infermera/er capacitats per realitzar espirometries i administratius).
- Centre hospitalari de referència col·laborador per l'obtenció de la mostra gasomètrica i el seu anàlisi.

- 6 joves investigadors o becaris que realitzaran tasques d'informació, recollida de dades i anàlisi de resultats durant el procés de selecció i abans i després de les intervencions.
- El propi elaborador del projecte com a coordinador i responsable del mateix.

Cronograma:

ANY / MES	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
1	ELABORACIÓ DEL PROJECTE			PRESENTACIÓ I APROVACIÓ	SELECCIÓ DE PARTICIPANTS			PLANIFICACIÓ TREBALL DE CAMP - 1	PROVES PRÉ-INTERVENCIÓ	PRIMERA INTERVENCIÓ		
2	PRIMERA INTERVENCIÓ			PROVES POST-INTERVENCIÓ	RECOLLIDA DE DADES	PLANIFICACIÓ TREBALL CAMP - 2	ANÀLISI DADES	AVALUACIÓ	CREACIÓ BASE DE DADES	PROVES PRÉ-INTERVENCIÓ	SEGONA INTERVENCIÓ	
3	SEGONA INTERVENCIÓ			PROVES POST-INTERVENCIÓ	RECOLLIDA DE DADES	ANÀLISI DADES	AVALUACIÓ I DISCUSSIÓ			REDACCIÓ INFORME FINAL	DIFUSIÓ DELS RESULTATS	

Bibliografia

Ajuntament de Gorniz. (2013). *Lugares de interés: Hospital de Gorniz*. [Consultat el 04/12/2012] Obtingut de http://www.gorniz.eu/es-ES/Turismo/Lugares-De-Interes/Paginas/lugares_04HospitaldeGorniz.aspx

Arnal, M. (2011). *Cómo beber agua de mar*. Barcelona: Aqua Maris.

- Arozamena, A. (2013). Luis Larrinaga Maurologoitia. *Enciclopedia Auñamendi*.
 [Consultat el 04/12/2012] Obtingut de
<http://www.euskomedia.org/aunamendi/86596>
- Belcher, N.G., Murdoch, R.D., Dalton, N., House, F.R., Clark, T.J.H., Rees, P.J., Lee, T.H. (1988). A comparison of mediator and catecholamine release between exercise- and hypertonic saline-induced asthma. *American Review of Respiratory Disease*, 137(5), 1026-1032. Obtingut de
<https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Bencova, A. , Vidan, J., Rozborilova, E., Kocan, I. (2012). The impact of hypertonic saline inhalation on mucociliary clearance and nasal nitric oxide. *Journal of Physiology and Pharmacology*, 63(3), 309-313. Obtingut de
<https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Burgos Rincón, F., Casan Clarà, P. (2004). *Procedimientos de evaluación de la función pulmonar II*. Barcelona: Publicaciones Permanyer. Obtingut de
<http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-Profesionales/manuales>
- Chakraborty, C., Hsu, C.H., Wen, S.H., Lin, C.S. (2009). Anticancer Drugs Discovery and Development from Marine Organisms. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 9(16), 1536-1545. Obtingut de
<https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Cimas Hernando, J. E. (2003). Importancia de los síntomas en la EPOC. *Medifam*, 13(3). Obtingut de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1131-57682003000300006&script=sci_arttext
- Consejería de Sanidad y Política Social de la Región de Murcia. (2012). Según las evidencias científicas, ¿está aconsejado el lavado bronquial con suero fisiológico a través del T.O.T (Tubo Oro Traqueal) para fluidificar las secreciones o en los tapones de moco?. *Murcia Salud. El portal sanitario de la*

Región de Murcia. Obtingut de http://www.murciasalud.es/preevid.php?op=mostrar_pregunta&id=4513&idsec=453

Daviskas, E., Anderson, S.D., Gonda, I., Eberl, S., Meikle, S., Seale, J.P., Bautovich, G. (1996). Inhalation of hypertonic saline aerosol enhances mucociliary clearance in asthmatic and healthy subjects. *European Respiratory Journal*, 9(4), 725-732. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Donaldson, S.H., Bennett, W.D., Zeman, K.L., Knowles, M.R., Tarran, R., Boucher, R.C. (2006). Mucus clearance and lung function in cystic fibrosis with hypertonic saline. *New England Journal of Medicine*, 354(3), 241-250. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Elias Hernández, T. (2005). Calidad de vida aplicada a Neumología. En Soto Campos, J. G., *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. (pàg. 105-112). Madrid: Ergon. Obtingut de http://www.neumosur.net/ebooks_index.asp

Elkin Galeano, J., Rojas, J.J., Martínez, A. (2011). Pharmacological developments obtained from marine natural products and current pipeline perspective. *Natural Product Communications*, 6(2), 287-300. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Eschenbacher, W.L., Boushey, H.A., Sheppard, D. (1984). Alteration in osmolarity of inhaled aerosols cause bronchoconstriction and cough, but absence of a permeant anion causes cough alone. *American Review of Respiratory Disease*, 129(2), 211-215. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Ferrer Monreal, M. *Guia Clínica: Protocol de Maneig de la Insuficiència Respiratòria Aguda*. (Servei de Pneumologia i Al·lèrgia Respiratòria. Institut Clínic de Pneumologia i Cirurgia Toràcica. Hospital Clínic de Barcelona). Obtingut de http://www.anestesiadclinic.net/documentos/reauciqprotcls/GrupTMC/insuficiencia_respiratoria.pdf

Flores Calero, M. (2010). *Usos curativos del agua de mar*. Treball presentat a la primera reunió de naturòpates de Nicaragua en la Universitat Martin Luther King de Managua.

Gestió Sanitària de Mallorca. (2007). *Programa d'Atenció Continuada a Malalts Respiratoris Crònics Avançats*. (Govern de les Illes Balears). Obtingut de http://www.gesma.org/documentos/psenf/RESC_DEF101007.pdf

Goeb, P. *Plasma marino y plasma humano. Su identidad fisiológica de cara a la regeneración del medio interno. Aplicación terapéutica*. Extracto de la obra «Plasma marino y plasma humano», en preparación por Editions Jakin. [Consultat el 012/12/2012] Obtingut de <http://free-news.org/phgoeb01.htm> , <http://free-news.org/phgoeb02.htm> , <http://free-news.org/phgoeb03.htm> , <http://free-news.org/phgoeb04.htm> , <http://free-news.org/phgoeb05.htm> i <http://free-news.org/phgoeb06.htm>

Gómez de Rueda, J. J., Morell Ocaña, M., González Hernández, G., Pinedo González, F., Alvarez González, C.E., González García, C., Milena Abril, A., González Gil, C.J. (2003). *Experiencias de utilización de plasma marino como sustituto de la sangre*. (Experiencia realizada en la Universidad de La Laguna (Canarias) en 1974 y refrendada en 2003 con motivo del 1er Encuentro Interuniversitario organizado por Prodimar y la Fundación Aqua Maris).

Gracia, A. (2007). *Manual del naufrago*. Miami (Florida): Resident Alien Books.

- Gracia, A. i Bustos-Serrano, H. (2004). *Cómo beneficiarse del agua de mar*. Barcelona: Morales y Torres.
- Gracia, A. i Bustos-Serrano, H. (2004). *El poder curativo del agua de mar: Nutrición orgánica*. Barcelona: Morales y Torres.
- Gracia, A. i Gracia, A. Jr. (2009). *La dieta del delfín*. Miami (Florida): Resident Alien Books.
- Grupo de Trabajo de GesEPOC. (2012). Guia de Practica Clinica para el Diagnostico y Tratamiento de Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica (EPOC) - Guia Española de la EPOC (GesEPOC). *Archivos de bronconeumologia*, 48 (1), 2-58. Obtingut de <http://www.archbronconeumol.org/>
- Güell Rous, M.R., Morante Vélez, F. (2007). *Herramientas para la medida de la calidad de vida relacionada con la salud*. Barcelona: Publicaciones Permanyer. Obtingut de <http://www.separ.es/biblioteca-1/Biblioteca-para-Profesionales/manuales>
- Hataguchi, Y., Tai, H., Nakajima, H., Kimata, H. (2005). Drinking deep-sea water restores mineral imbalance in atopic eczema/dermatitis syndrome. *European Journal of Clinical Nutrition*, 59, 1093-1096. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Hwang, H.S., Kim, H. A., Lee, S. H., Yun, J. W. (2009). Anti-obesity and Antidiabetic Effects of Deep Sea Water on ob/ob Mice. *Mar Biotechnol*, 11, 531-539. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Ilari, M. T. (2011). Manifiesto de médicos a favor del agua de mar como fuente de vida y salud. *Oasis y Dispensarios Marinos*. [Consultat el 17/12/2012] Obtingut de <http://dispensariosyoasismarinos.blogspot.com.es/2011/11/manifiesto-de-medicos-favor-del-agua-de.html>

- Institut Català de la Salut. (2010). *Guia de pràctica clínica de la Malaltia pulmonar obstructiva crònica*. (Generalitat de Catalunya. Departament de Salut). Obtingut de http://www.gencat.cat/ics/professionals/guies/docs/guia_mpoc.pdf
- Jarricot, J. (1921). *Le dispensaire marin: un organisme nouveau de puériculture*. Masson.
- Kimata, H., Tai, H., Nakajima, H. (2001). Reduction of Allergic Skin Responses and Serum Allergen-Specific IgE and IgE-Inducing Cytokines by Drinking Deep-Sea Water in Patients with Allergic Rhinitis. *Otorhinolaryngol Nova*, 11, 302-303. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Laboratorios Quinton S.L. (2013). *Quinton Isotonic. Productes*. Alicante. [Consultat el 19/12/2012] Obtingut de <http://www.quinton.es/index.php/productos/ampollas>
- Laboratorios Quinton. (2012). *Informe Especial Agua de Mar*. Alacant. [Consultat el 09/02/2013] Obtingut de http://www.quinton.es/images/stories/revistas/boletin_especial.pdf
- Lamas Meilán, M., Pita Fernández, S. (2009). El Consentimiento Informado en los ensayos clínicos con medicamentos. *Cadernos de Atención Primaria*. 16, 240-246. Edita: Fundación Atención Primaria de Galicia. Obtingut de http://www.fisterra.com/mbe/investiga/8consentimiento/consentimiento_ensayo_s.asp
- Llauger, M. A., Poub, M. A., Domínguez, L., Freixas, M. Valverde, P. y Valero, C. (2011). Atención a la EPOC en el abordaje al paciente crónico en atención primaria. *Archivos de bronconeumología*, 47 (11), 561-570. Obtingut de <http://www.archbronconeumol.org/>
- Mahé, A. (1999). *El plasma de Quinton: El agua de mar, nuestro medio interno*. Barcelona: Icària.

- May, O., Hansen, N.C.G. (1988). Comparison of terbutaline, isotonic saline, ambient air and non-treatment in patients with reversible chronic airway obstruction. *European Respiratory Journal*, 1(6), 527-530. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Navas Mejía, M. E. (2010). *El poder nutritivo y terapéutico del agua de mar*. Treball presentat a la Facultat de Ciències Econòmiques i Empresariales. Màster en economia amb especialització en projectes d'inversió. Managua.
- Niquet, J., Pöschke, N., Pratzel, H.G. (1996). Effect and tolerance of inhalation therapy with hyperosmolar saline solutions in patients with obstructive respiratory tract disease [Wirkung und Verträglichkeit einer Inhalationstherapie mit hyperosmolaren Salzlosungen bei obstruktiver Atemwegserkrankung]. *Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin*, 6(5), 186-189. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Nosedá, A., Schmerber, J., Prigogine, T., Yernault, J.C. (1992). Perceived effect on shortness of breath of an acute inhalation of saline or terbutaline: Variability and sensitivity of a visual analogue scale in patients with asthma or COPD. *European Respiratory Journal*, 5(9), 1043-1053. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Organización Médica Colegial. (2005). *Guía de Buena Práctica Clínica en Asma y EPOC*. (Ministerio de Salud y Consumo). Obtingut de https://www.cgcom.es/sites/default/files/guia_asma.pdf
- Osakidetza / Servicio Vasco de Salud. (2005). *Guía de Práctica Clínica sobre Asma*. (Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco). Obtingut de <http://www.avpap.org/gtvr/libroasma.pdf>
- Pavia, D., Thomson, M.L., Clarke, S.W. (1978). Enhanced clearance of secretions from the human lung after the administration of hypertonic saline aerosol. *American*

Review of Respiratory Disease, 117(2), 199-203. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Pros, M., Oliver Tizón, N., Alesón Cabrerizo, A. (2011). Resultados del estudio piloto seguimiento de 28 casos realizado en el balneario respiratorio. *Medicina Naturista*, 5(1), 39-43. Obtingut de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3401271>

Quinton, R. (1904). *L'eau de mer milieu organique*. Collection Sciences du Vivant. Encre. Sté Arys.

Radhakrishnan, G., Yamamoto, M., Maeda, H., Nakagawa, A., Gopalrao, R. K., Okada, H., Nishimori, H., Wariishi, S., Toda, E., Ogawa, H., Sasaguri, S. (2009). Intake of dissolved organic matter from deep seawater inhibits atherosclerosis progression. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 387(1), 25-30. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Robinson, M., Hemming, A.L., Regnis, J.A., Wong, A.G., Bailey, D.L., Bautovich, G.J., King, M., Bye, P.T.P. (1997). Effect of increasing doses of hypertonic saline on mucociliary clearance in patients with cystic fibrosis. *Thorax*, 52(10), 900-903. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Rodwell, L.T., Anderson, S.D., Seale, J.P. (1991). Inhaled clemastine, an H1 antihistamine inhibits airway narrowing caused by aerosols of non-isotonic saline. *European Respiratory Journal*, 4(9), 1126-1134. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Rodwell, L.T., Anderson, S.D., Seale, J.P. (1991). Inhaled clemastine, an H1 antihistamine inhibits airway narrowing caused by aerosols of non-isotonic saline. *European Respiratory Journal*, 4(9), 1126-1134. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

- Sáez Roca, G. (2005). Valoración del paciente con disnea. Escalas de medición. En Soto Campos, J. G., *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. (pàg. 257-270). Madrid: Ergon. Obtingut de http://www.neumosur.net/ebooks_index.asp
- Safdar, A., Shelburne, S.A., Evans, S.E., Dickey, B.F. (2009). Inhaled therapeutics for prevention and treatment of pneumonia (Review). *Expert Opinion on Drug Safety*, 8(4), 435-449. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- San Martín Bacaicoa, J. (1995). *Talasoterapia: Proyección terapéutica actual*. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina. Tomo CXII. Cuaderno 2º 362,368. Obtingut de <http://biblioteca.ucm.es/med/doc19508.pdf>
- Schoeffel, R.E., Anderson, S.D., Altounyan, R.E.C. (1981). Bronchial hyperreactivity in response to inhalation of ultrasonically nebulised solutions of distilled water and saline. *British Medical Journal*, 283(6302), 1285-1287. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Secondé, J.C. (2012). *Quinton, la cura del agua de mar: ¡El mar es un médico!* Barcelona: Obelisco.
- Secorún, P. (2012). Agua de Mar [Thalassa]. Barcelona: TV3. [Consultat el 19/12/2012] Obtingut de <http://www.tv3.cat/videos/4090236>
- Sukenik, S., Shoenfeld, Y. (1996). The Dead Sea is alive (Short Survey). *Israel Journal of Medical Sciences*, 32(suppl.july), S1-S3. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>
- Taboada, S., García-Fernández, L.F., Bueno, S., Vázquez, j., Cuevas, C., Ávila, C. (2010). Antitumoural activity in Antarctic and sub-Antarctic benthic organisms. *Antarctic Science*, 22(5), 494-507. Obtingut de <https://verdaquer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Taube, C., Holz, O., Mücke, M., Jorres, R.A., Magnussen, H. (2001). Airway response to inhaled hypertonic saline in patients with moderate to severe chronic obstructive pulmonary disease. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 164(10), 1810-1815. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Umeno, E., McDonald, D.M., Nadel, J.A. (1990). Hypertonic saline increases vascular permeability in the rat trachea by producing neurogenic inflammation. *Journal of Clinical Investigation*, 85(6), 1905-1908. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

University news. (2012). A study from the UA reveals that sea water activates the immunological system and exerts a protective effect on the body ("Estudios in vitro para evaluar la actividad inmunomoduladora de la solución isotónica e hipertónica Quinton en células humanas de sangre periférica" (*In vitro* studies to evaluate the immunomodulatory activity of isotonic and hypertonic Quinton in human peripheral blood cells). *Actualidad Universitaria. Universitat d'Alacant*. [Consultat el 16/01/2013] Obtingut de <http://web.ua.es/en/actualidad-universitaria/octubre2012/octubre2012-22-28/a-study-from-the-ua-reveals-that-sea-water-activates-the-immunological-system-and-exerts-a-protective-effect-on-the-body.html>

Yasuhara-Bell, J., Lu, Y. (2010). Marine compounds and their antiviral activities (Review). *Antiviral Research*, 86(3), 231-240. Obtingut de <https://verdaguer.uvic.cat/http/www.scopus.com/home.url>

Yoshioka, S., Hamada, A., Cui, T., Yokota, J., Yamamoto, S., Kusunose, M., Miyamura, M., Kyotani, S., Kaneda, R., Tsutsui, Y., Odani, K., Odani, I., Nishioka, Y. (2003). Pharmacological Activity of Deep-Sea Water: Examination of Hyperlipemia Prevention and Medical Treatment Effect. *Biological and*

Bases de dades consultades:

Les dades consultades han estat obtingudes de la xarxa de biblioteques universitàries (CBUC) i la xarxa de biblioteques municipals de la Diputació de Barcelona. Les bases de dades de ciències de la salut Scopus, PubMed i MEDLINE han estat consultades a través del servei de recerca de recursos electrònics del campus virtual de la biblioteca de la Universitat de Vic.

Descriptors: Saline solution, inhalation, seawater, chronic respiratory diseases, pharmacology, oceans & seas, isotonic, hypertonic.

Pressupost

CONCEPTES	€
1. Personal:	
• Investigadors becaris	24.800
• Coordinador	7200
TOTAL	32000
2. Material inventariable:	
• Aparell nebulitzador Quirumed 347-CN003	4633.2
• Ordinadors portàtils	698
• Pendrives	34.86
TOTAL	5366.06
3. Material fungible:	
• Aigua de mar Quinton Isotonic® 250 mL 1380 UD (23 UD pers.)	Sense cost
• Sèrum fisiològic 500 mL 690 UD	2070
• Aigua mineral 1500 mL 230 UD	230
• Ampolles buides 250 mL 2760 UD	1104
• Llibretes	360
• Paper	3.95

• Bolígrafs		3.20
	TOTAL	3771.15
4. Viatges i dietes:		
• Desplaçaments		1800
• Dietes		720
	TOTAL	2520
5. Altres despeses:		
• Telefonía		360
• Personal especialitzat		3000
	TOTAL	3360
TOTAL		47017.21

Annexes

1. Full informatiu del Balneari Respiratori del Dr. M. Pros
2. Butlletí informatiu per personal de la salut de Laboratorios Quinton.

Agraïments i nota final de l'autor

Agraeixo la col·laboració del personal assistencial del Balneari Respiratori del Dr. M. Pros a Barcelona per tota la informació i explicacions que em van donar quan els vaig visitar. Agraeixo també la informació donada, la col·laboració oferta i l'interès mostrat en aquest projecte per part de Laboratorios Quinton, S.L. a Alacant.

Mitjançant aquest estudi he pogut viure l'experiència d'intentar acostar-me a uns estudis i experiments que varen ser realitzats ja fa molts anys amb èxit i que, per interessos en els quals no vull entrar, van ser deixats de costat. Considero que un producte tan beneficiós, proper i econòmic com l'aigua de mar ha de ser considerat en la pràctica diària pels professionals de la salut.

Autorització de difusió

El sota signant autoritza que aquest treball TFG es pugui difondre de forma oberta per mitjà dels canals o mecanismes de divulgació científica i docent en els quals participa la Uvic.

Nom:

Signatura:

Vic a,de..... de.....

El agua de mar... la mar de sana

UN MÉTODO DE AYER PARA ENFERMEDADES DE HOY

A principios del siglo XX, el científico francés **René Quinton** (1867-1925) puso en evidencia las propiedades curativas del agua de mar con la publicación del libro *Método marino*. Quinton revolucionó la ciencia médica de la época utilizando el agua de mar en el tratamiento de sus pacientes. En sus centros de curación de Francia, subvencionados por la Seguridad Social hasta la década de 1970, fueron atendidos miles de personas.

El enunciado de su hipótesis fundamental es el siguiente: "Existe una identidad fisiológica entre el medio marino y el medio interno del organismo humano". En otras palabras, nuestro medio interno (el líquido intersticial que envuelve todas las células del organismo) tiene prácticamente la misma composición que el agua de mar. Si tenemos en cuenta que **el 70% del cuerpo humano está formado por agua**, se comprende la gran importancia del agua de mar como elemento terapéutico.

El mar es la mayor reserva de agua y minerales del planeta y el principal ecosistema de la Tierra. Los primeros seres vivos surgieron en su seno. De hecho una de las teorías evolutivas más aceptadas afirma que el primer ser unicelular surgió al encerrar en el interior de una membrana celular una pequeña porción de ese mar primitivo,

que pasó a constituir su medio intracelular, y que la formación posterior de los primeros seres pluricelulares (por agrupación, a su vez, de varios organismos unicelulares) consistió en una nueva reagrupación de células que se envolvieron, a su vez, en el mismo líquido intersticial que no era otro que ese mismo mar primitivo en el que vivían. Desde entonces, la función fundamental de ese líquido intersticial ha sido siempre la misma, mantener en contacto y facilitar el intercambio de nutrientes e información entre cada una de las células del organismo.

Hoy sabemos que el agua de mar contiene en mayor o menor proporción todos los elementos químicos. La mayoría de ellos son necesarios para el buen funcionamiento de nuestro organismo. El **sodio**, el más abundante, que le otorga su sabor salado y que, juntamente con el **potasio**, se encarga de la regulación de la cantidad de agua presente en nuestros tejidos; el **calcio**, que contribuye a la formación de los huesos y participa activamente en muchas reacciones metabólicas como las que facilitan la contracción muscular y la coagulación de la sangre; el **magnesio**, encargado de regular el metabolismo del calcio; el **silicio**, que forma parte de los huesos, uñas y pelo, además de actuar sobre el sistema inmunitario, y el **yodo**, que es el elemento más específico del agua de mar.

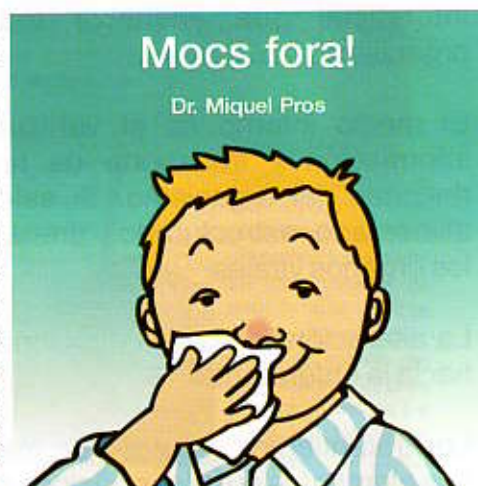
La higiene nasal

NOS LAVAMOS LOS DIENTES DIARIAMENTE,
PERO ¿QUIÉN SE ACUERDA DE LA NARIZ?

De la misma manera que hemos aprendido a lavarnos los dientes diariamente, ahora hay que dar un paso más e integrar el lavado de las fosas nasales con agua de mar en nuestra higiene cotidiana. Con ello conservaremos la mucosa nasal sana y preparada para defendernos.

Una buena higiene nasal practicada con regularidad **aporta muchos beneficios para la salud**. Refuerza la función defensiva de las mucosas respiratorias y mejora el drenaje lacrimal. Previene los resfriados, la gripe y la faringitis. Reduce la respuesta alérgica por desensibilización de las mucosas. Contribuye a evitar las otitis infantiles y ahorra muchas de las intervenciones quirúrgicas tan frecuentes hoy entre los niños (drenajes timpánicos y extirpación de amígdalas y vegetaciones). Estimula el buen funcionamiento de las glándulas adenoides y las amígdalas. Mejora las funciones auditiva, olfativa y gustativa. Y produce un efecto de bienestar general, despejando la cabeza y aumentando el optimismo y la capacidad mental.

Para explicar cómo hacerlo el Dr. Miquel Pros acaba de publicar un delicioso librito titulado **Mocs fora!** (versión original en catalán; en preparación la edición castellana). La primera parte es un cuento infantil sobre cómo hay que limpiarse la nariz y la segunda ofrece una explicación completa a los padres sobre cómo funcionan las vías respiratorias y porqué es tan importante la higiene nasal, describiendo los diferentes tratamientos que aplica en su **Balneario Respiratorio** de Barcelona.



Portada del libro "¡Mocos fuera!" del Dr. M. Pros

Un totum ionomineral

EL AGUA DE MAR, UNA FUENTE DE OLIGOELEMENTOS

René Quinton detectó a principios del siglo pasado la presencia en el agua de mar de 15 elementos de la tabla periódica, aunque ya sospechaba que estaban todos presentes. Hubo que esperar hasta la década de 1950 para que Henry Doffin, catedrático de la Facultad de Biología de la Universidad francesa de Poitiers comprobara que, efectivamente se hallaban todos, publicando su famosa definición del agua de mar: *"Una formidable masa fluida, enriquecida por todas las sales arrancadas a las rocas de los fondos marinos o aportadas por los ríos, en la que cada litro es panatómico, es decir, contiene la totalidad de los elementos existentes"*. En otras palabras, el agua de mar es un **totum ionomineral**.

Tabla periódica de los elementos de Mendeliev (Químico ruso, 1834-1907)

Esta riqueza es especialmente interesante por la cantidad de **oligoelementos** que contiene (elementos químicos que son indispensables para la vida pero que únicamente son necesarios en muy pequeñas cantidades).

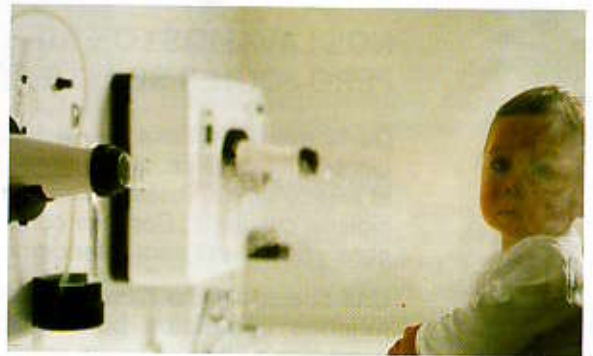
Dado que la desnaturalización creciente de los alimentos que tomamos hace cada vez más difícil proveernos de ciertos oligoelementos, el agua de mar se puede considerar, además, como un complemento nutricional de primer orden.

La salud nace en nuestro interior

LA CALIDAD DE NUESTRO MEDIO INTERNO, UN FACTOR DETERMINANTE EN LA APARICIÓN DE LAS ENFERMEDADES

Los últimos avances médicos en el campo de la fisiología confirman que nuestra salud depende directamente de la calidad del **medio interno** (el líquido intersticial que envuelve todas las células del organismo).

El medio interno es el vehículo de transmisión de información y transporte de nutrientes a todos los rincones del organismo. Si este medio no está bien alimentado, estructurado y drenado tampoco lo estarán los órganos vitales.



Aplicación de calor húmedo en niños

La alteración fisiológica (funcional) continuada de nuestro medio interno es, pues, el primer paso hacia la enfermedad.

Los tratamientos con agua de mar, por su contenido mineral y su aporte de elementos prebióticos (los elementos químicos básicos para la construcción de las todas moléculas de nuestro organismo) contribuyen a reestablecer el buen funcionamiento de nuestro medio interno y a recuperar la salud.

El agua de mar natural, denominada **hipertónica** porque tiene una elevada concentración de sales (35 partes por mil), reequilibra la nutrición celular. A concentración **isotónica** (9 partes por mil), la estimula, porque ésta es precisamente la concentración de sales de nuestro medio interno.

El Balneario Respiratorio

TODOS NUESTROS TRATAMIENTOS ESTÁN INDICADOS TANTO PARA NIÑOS COMO PARA ADULTOS



Calor húmedo

Chorro de vapor húmedo de agua de mar isotónica que actúa exclusivamente a nivel de las vías respiratorias altas hidratando y nutriendo las mucosas, el oído externo y la piel de la cara. Tiene un efecto calmante y preparatorio de los tratamientos posteriores.



Ducha nasal micronizada

Aplicación de una mini-ducha nasal con agua de mar isotónica dispensada en forma de partículas de gran tamaño. Al chocar contra la cavidad nasal el agua de mar fluidifica las secreciones presentes en las fosas nasales, el espacio rinofaríngeo y la faringe.



Aerosol termal

El aerosol termal dispensa partículas de agua de mar de tamaño microscópico (5 a 10 micras) mediante una mascarilla, una boquilla o una oliva nasal. Las microgotas contienen los gases disociados que de esta forma pueden llegar a las partes más profundas del árbol respiratorio, los bronquiolos.

resfriados

tos

sinusitis

bronquitis

migrañas

asma

otitis

acúfenos

anginas

respirador bucal

conjuntivitis

vegetaciones

alergias

rinitis

afonía

gripe

faringitis

pérdida de audición

pulmonía



Aerosol medical

En este caso el agua de mar se emplea como vehículo para la aplicación de soluciones medicamentosas específicas (homeopatía y homotoxicología) para el tratamiento de las afecciones respiratorias. La acción terapéutica del medicamento es potenciada por el efecto del agua de mar.



Ducha faríngea

Aplicación de agua de mar isotónica en forma de pulverización de gota gorda, directamente a la faringe y la zona amigdalara. Produce un efecto alterno de vasodilatación y vasoconstricción refleja que disminuye la inflamación y la irritación de la garganta.

Velas Hopi

Terapia ancestral de los indios Hopi americanos para las afecciones del oído. La gran ventaja de esta terapia es que actúa directamente sobre la región del oído medio, un área difícilmente accesible por otros medios.



El calor y la ligera convección provocados por la combustión de la vela activan la microcirculación sanguínea de la zona. Sus efectos se transmiten a través del tímpano, llegando al oído medio, el órgano del equilibrio y la faringe, de manera que mejoran todas las funciones dependientes de ellos.

! Recuerde

Los antibióticos no son eficaces para el tratamiento de los resfriados comunes puesto que éstos tienen un origen vírico y no bacteriano.

Con el agua de mar, en cambio, aceleramos el proceso curativo drenando y descongestionando las vías respiratorias.

El laberinto de la nariz

LA IMPORTANCIA DE LA MUCOSA NASAL

La **nariz** es, junto con la boca, la puerta de entrada más importante de nuestro cuerpo.

A través de ella penetra el aire que, después de atravesar varios conductos, llegará a los alveolos pulmonares. Allí, mediante una reacción química, se obtiene la energía necesaria para que nuestro organismo realice todas sus funciones vitales y podamos llevar a cabo las actividades de nuestra vida diaria.

¿Qué es la mucosa nasal?

Es la membrana que tapiza las fosas y conductos nasales. Tiene tres funciones:

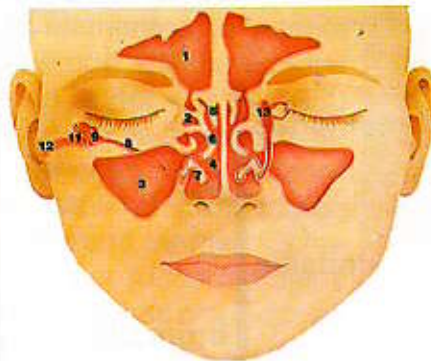
- 1 Filtrar y limpiar el aire eliminando sus impurezas (humos, polvo, polen, hongos, virus y bacterias).
- 2 Acondicionar el aire inspirado para que llegue a los pulmones con la humedad y temperatura adecuadas.
- 3 Actuar como órgano sensorial para la captación de los olores.

Con algunas variaciones, se puede decir que esta misma mucosa es la que tapiza interiormente todos los conductos y cavidades del sistema respiratorio.

¿Cuál es la función de los senos paranasales?

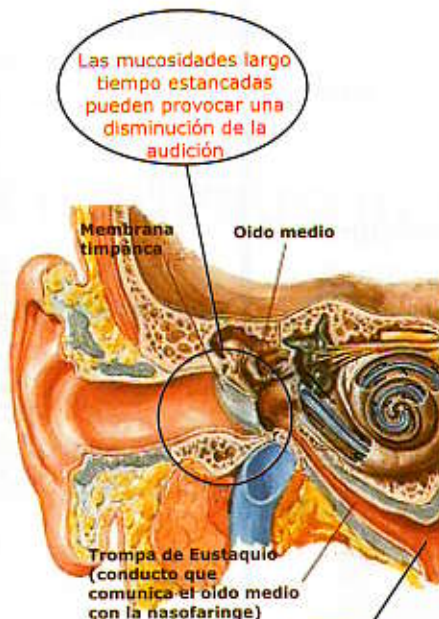
Los **senos paranasales** constituyen un laberinto de pequeñas cavidades situadas en el interior del cráneo, detrás y por encima de la nariz, que se comunican entre sí y con la nariz por medio de finos conductos.

Los senos paranasales se desarrollan de forma continua desde el nacimiento hasta la adolescencia y son los responsables de modelar la forma definitiva del rostro. Su forma y tamaño varían de una persona a otra y su volumen total oscila entre 50 y 70 cm³.



Vías respiratorias altas

1. Seno frontal - 2. Seno etmoidal - 3. Seno maxilar -
4. Vestíbulo nasal - 5. Cornete superior - 6. Cornete medio -
7. Cornete inferior - 8. Trompa de Eustaquio - 9. Oído medio -
11. Membrana timpánica - 12. Oído externo - 13. Lagrimal



Las mucosidades largo tiempo estancadas pueden provocar una disminución de la audición

Muchas otitis empiezan aquí. La obstrucción de la trompa de Eustaquio por la mucosidad procedente de la nariz suele ocasionar la infección del oído medio

Debido a su estructura laberíntica, la acumulación persistente de mucosidad en los mismos puede producir **sinusitis**, una infección tenaz que, si no es tratada a tiempo puede convertirse en un problema crónico. Su función es acondicionar el aire que inspiramos, actuar como caja de resonancia para la voz y aliviar el peso de toda la estructura craneal.

¿Cómo actúa la mucosa nasal?

Cuando la **mucosa nasal** está limpia y fisiológicamente activa no existe riesgo de enfermarse, pues está preparada para defendernos en caso de infecciones respiratorias. Para ello cuenta con tres dispositivos:

- 1 La mucosa fabrica el **moco** que, en una persona sana, recubre los conductos respiratorios con una fina capa. El moco es pegajoso para capturar las impurezas que contiene el aire. Además contiene una enzima, la lisozima, capaz de destruir numerosos gérmenes presentes en el aire.
- 2 Una defensa mecánica: el movimiento de los **cilios** (estructuras microscópicas en forma de pelos) que arrastran el moco hacia la faringe para ser neutralizado después en el aparato digestivo.
- 3 Una red linfática interna y cerrada encargada de la defensa inmunitaria. Esta red fabrica los **macrófagos**, células especializadas en destruir los microbios que contiene el aire inspirado.

! Sabía que...

La nariz es el único órgano del cuerpo que establece una conexión directa entre el medio exterior y el cerebro. En ella se encuentran las células olfativas, especializadas en percibir los olores. El **sentido del olfato**, probablemente el más antiguo y el menos conocido de los cinco sentidos, además de permitirnos el análisis de los olores del entorno, nos vincula de una forma directa con el archivo de nuestras emociones.



PRESENTACIÓN DEL DR. M. PROS

El Dr. Miquel Pros Casas es uno de los médicos naturista más destacados del país, con más de 25 años de fecunda y dilatada trayectoria profesional. Pionero en la introducción en España de terapias procedentes de la escuela alemana de medicina naturista, es famoso por sus propuestas que recuperan el uso terapéutico de remedios como la terapia humoral (las ventosas), el hipérico (un antidepresivo natural), la avena (un alimento de múltiples aplicaciones en medicina) y la ozonoterapia.

En los últimos años está trabajando en su **Balneario Respiratorio** de Barcelona para sistematizar el empleo del agua de mar para el tratamiento de las afecciones del oído y las vías respiratorias.

Balneario respiratorio

Consulta médica

Para más información sobre el agua de mar contacte con:
Laboratorios Quinton Internacional, S.L.,
www.quinton.es

Camp. 87 local izdo.
08022 Barcelona
Tel. 93 212 15 04*

Muntaner, 551 3°
info@doctorpros.com
www.doctorpros.com



Nº 11 • SEPTIEMBRE • 2011 • www.quinton.es • info@quinton.es

UN VERANO CON MÁXIMA HIDRATACIÓN GRACIAS AL AGUA DE MAR

Este verano hemos contado con un eficaz aliado para rehidratar el organismo y restablecer la salud de las células



Laboratorios Quinton



Quinton - Terapia Marina



@LabQuinton

LABORATORIOS QUINTON OBTIENE EL CERTIFICADO EFR EN CONCILIACIÓN E IGUALDAD



Cecilia Coll,
Responsable EFR
de Laboratorios
Quinton

Laboratorios Quinton ha obtenido el distintivo efr (único certificado en conciliación e igualdad de oportunidades) que otorga la Fundación Másfamilia como reconocimiento a su condición de empresa que promueve la conciliación entre vida laboral y familiar. Se une así a un grupo de empresas con una nueva cultura de trabajo en el ámbito de la responsabilidad social empresarial. Actualmente son 263 las empresas españolas las que han obtenido el sello efr. En el caso de la Comunidad Valenciana, Laboratorios Quinton es una de las únicas 22 empresas que cuentan con este reconocimiento.

EFR es un certificado de calidad y mejora continua que acredita a la empresa como familiarmente responsable y reconoce una cultura de trabajo que permite una eficaz armonía entre la esfera laboral, personal y familiar. Para la obtención de dicho certificado, la entidad ha pasado por una rigurosa y exhaustiva auditoría interna y externa -realizada por SGS, entidad de certificación acreditada-.

Para los Laboratorios Quinton, la certificación supone la oficialidad de un estilo de dirección que lleva en marcha desde el inicio de la creación de la empresa en 1996. Su fundador, Joan Miquel Coll, ha sabido transmitir a la primera generación de esta empresa familiar, dirigida hoy por hoy por su hijo, Francisco Javier Coll, unos valores que hacen de Quinton una empresa cercana a todo el equipo

humano que la compone. Actualmente, la empresa alicantina cuenta con una plantilla de 41 empleados.

“La decisión de certificar-nos efr solo ha aportado a la organización beneficios. El documentar lo que desde la Dirección se considera una filosofía de empresa nos ha permitido reconducir y aclarar nuestros conceptos en temas de conciliación, igualdad y no discriminación, y eso para toda la plantilla. Ha sido uno de los proyectos más gratificantes en el que nos hemos involucrado”

fundación
másfamilia
www.masfamilia.org **efr**

JAVIER MELÚS, TODO UN EJEMPLO DE FORTALEZA

Desde los Laboratorios Quinton queremos felicitar a Melús y su compañero Julio González por su triunfo ya que obtuvieron la medalla de oro en la modalidad K2 masculino.

Javier Melús es un deportista de élite de 50 años. Pertenece al club piragüismo E. P. Aranjuez y es miembro del Equipo Nacional Master (Veterano). Desde hace varios años está en la élite nacional e internacional en su categoría y lleva muchos años entrenando y compitiendo por todo el mundo.



Durante el campeonato Javier Melús y Julio González consumieron diariamente dos ampollas de Quinton Hipertonic por la mañana y dos al finalizar el entrenamiento. “Ya no soy un atleta de 20

años y no pretendo encontrar la fórmula mágica para ser mas fuerte que nadie y palear mas rápido que los demás. Soy un deportista veterano de 50 años y para mí lo realmente importante es la recuperación. El Agua de Mar me aporta precisamente esto, una mayor capacidad de recuperación, además de prevenir el desgaste y la fatiga después de grandes esfuerzos físicos”. Por otra parte, Javier padece una sinusitis crónica en su fosa nasal izquierda y sufre de congestión nasal muy frecuentemente. Cuando viaja a otros climas, y en muchos casos también fruto del stress de la competición, esta congestión nasal se acentúa. Pre-

cisamente esto ocurrió en el Campeonato de Europa, en el que Javier sufrió un fuerte catarro. “Necesitaba que mis fosas nasales se encontraran en perfecto estado para poder obtener una victoria. Por ello recurrí a lo que ya viene siendo un compañero en mis competiciones, el Spray Nasal de Laboratorios Quinton, y observe una gran mejoría”.

“Conseguí el bronce en el 2007, la plata en el 2009 y ahora... pues está claro, a la tercera va la vencida... tocaba el oro”.

DRA. REMEDIOS MÁS

Hace un mes acudió a mi consulta una paciente de 45 años con un dolor agudo en la pared abdominal. Al explorarla, se apreciaba un absceso del tamaño de una nuez rodeado por una gran placa de celulitis infecciosa. La zona estaba muy roja y caliente y apenas rozarla, le provocaba un gran dolor. Inmediatamente la remití a Urgencias. El cirujano, tras una ecografía de control decidió que tenía que intervenirla, drenando el absceso y dejando una herida quirúrgica para que cerrara por segunda intención.

La remitió de nuevo a mi consulta para que supervisara las curas. La herida quirúrgica medía 4 cm de largo por 3 de ancho y con una profundidad de 2 cm. Venía con una gasa de drenaje empapada en Betadine. El cirujano le prescribió curas diarias durante un mes y que acudiera semanalmente para valorar la evolución.

Le comenté a la paciente que podía hacer una cura distinta. En lugar de utilizar el Betadine, la podía curar sólo con agua de mar. Le expliqué las ventajas de este tipo de cura y le dije que su problema estaría resuelto en dos semanas. La paciente estuvo de acuerdo e iniciamos las curas diarias con: SPRAY QUINTON DERMO ACCIÓN.

Con permiso de la paciente, fotografié la herida cada día hasta el cierre de la misma, a las dos semanas. Cada día, rociaba con el spray de agua de mar QUINTON toda la herida y la zona inflamada de alrededor, limpiando las secreciones. A continuación, llenaba completamente la herida con agua de mar y la dejaba unos minutos (la paciente se sentía muy aliviada y me decía: *"déjame el charquito un poquito más, que siento mucho alivio"*). A continuación secaba la zona y la cubría con un apósito. Desde el principio, evolucionó a mejor sin presentar ninguna complicación ni infección.



"Le expliqué las ventajas de este tipo de cura y le dije que su problema estaría resuelto en dos semanas."



AGENDA

◎ **17 de Septiembre**
PARÍS (FRANCIA)

Seminario: "Antiaging con Quinton. Terapia Marina".

◎ **22 y 23 de Septiembre**
MARSELLA (FRANCIA)

Congreso ANPHOS de dentistas en Marsella. Stand para información y muestras.

◎ **9 de Octubre**
MADRID

II Carrera Popular del Corazón. Stand para información y muestras.

◎ **15 de Octubre**
ALICANTE

Seminario: "Antiaging con Quinton. Terapia Marina"

◎ **22 de Octubre**
BILBAO

Seminario: "Antiaging con Quinton. Terapia Marina".

◎ **21, 22 y 23 de Octubre**
MARSELLA (FRANCIA)

Salón Artemisia en Marsella. Stand para información y muestras.

◎ **5 / 13 de Noviembre**
PARÍS (FRANCIA)

Salón Marjolaine en París. Stand y charla del Dr Payá.

◎ **12 de Noviembre**
BARCELONA

Seminario: "Antiaging con Quinton. Terapia Marina".

◎ **26 de Noviembre**
MADRID

Jornada: "Agua de Mar y Deporte".

Un verano con máxima hidratación gracias al Agua de Mar

A principios de verano la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) informaba de que este verano se presentaba más caluroso de lo normal tras finalizar una de las primaveras más cálidas de la historia. Esta situación podía dar lugar a un incremento de los ingresos hospitalarios como consecuencia de los golpes de calor y las deshidrataciones, situaciones propias de esta época.

Estos datos se hacían aún más preocupantes si tenemos en cuenta que miembros del Observatorio de Hidratación y Salud (OHS) afirmaban que la mayoría de los españoles bebe menos de lo que necesita y, por ello, está en riesgo de sufrir las consecuencias de la deshidratación, especialmente en verano. Además, afirmaban que los españoles no están suficientemente informados del peligro que conllevan determinadas conductas en estas fechas, como por ejemplo, beber sólo cuando se tiene sed, una exposición prolongada al sol o realizar ejercicio físico intenso en las horas centrales del día.

Durante los meses de verano (época con altas temperaturas en las que la exposición al sol suele prolongarse durante horas), el organismo sufre agresiones que pueden afectar a la salud interna de las células, siendo frecuente la deshidratación. Además de esto, suele producirse la desnutrición de estas, y consecuentemente la pérdida del poder regenerativo de las mismas. Por ello, es necesario mantener una correcta hidratación durante los meses de verano, prestando especial atención en el caso de los niños y ancianos.

Uno de los fenómenos más frecuentes para luchar contra el calor es la posibilidad que tenemos de sudar. Sin embar-

go, cuando se suda se pierden líquidos, pero sobre todo una cantidad importante de sales minerales, y no solo de sodio.

“El Agua de Mar bebible cumple una doble función: rehidrata el organismo, aportando los minerales perdidos; y restablece la salud de las células, armonizando y devolviendo el equilibrio perdido al organismo ”

Desde los Laboratorios Quinton decidimos informar a todos los españoles de los beneficios que puede aportarles el Agua de Mar para la hidratación y el restablecimiento de la salud. A diferencia del agua, el Agua de Mar contiene todos los minerales necesarios para el buen funcionamiento del organismo y gracias a la biodisponibilidad iónica de estos elementos se consigue reponer cualquier carencia de minerales que pueda producirse en el organismo durante el verano. En este sentido, el Agua de Mar es más eficaz que el agua ya que cumple una doble función: rehidrata el organismo, aportando los minerales perdidos; y restablece la salud de las células, armonizando y devolviendo el equilibrio perdido al organismo. Sin embargo, no debe sustituirla, deben

complementarse la una con la otra, ya que el Agua de Mar completa lo que le falta al agua normal.

Según afirma el D. Marco Francisco Payá Torres, Director Médico de los Laboratorios Quinton *“Corregir una deshidratación utilizando solo agua es un error ya que esta presenta una deficiencia de minerales que puede contribuir a producir una deshidratación intracelular y una hiperhidratación extracelular, pudiendo ocasionar edemas, en particular cerebrales. Actualmente este hecho es frecuente en niños o deportistas que se complementan con bebidas isotónicas y es muy grave para los mayores pudiendo provocar alteraciones neurológicas del comportamiento. Solo el agua de mar por la analogía de su composición con los líquidos internos permite evitar estos accidentes”.*

Expertos de la Universidad de Alicante y la Católica de Murcia recomiendan el uso y consumo de Agua del Mar Quinton tanto para la salud como complemento alimenticio y aporte mineral durante los meses de verano.



MI EMPRESA ME MIMA....

Todos los trabajadores de Laboratorios Quinton pueden recibir masajes y Reiki en horas de trabajo. Una vez a la semana, tienen la posibilidad de recibir masajes de relajación, terapéuticos y deportivos. Los trabajos frente al ordenador, los esfuerzos físicos de algunos operarios, la presencia de un equipo deportivo entre nosotros y el estrés hacen de esta medida todo un plus para todo nuestro equipo..

