

Agua enriquecida con Oxígeno y Oxigenoterapia por vía oral

Autor: Pofesor Dr A. Pakdaman

Oxígeno y Agua, fundamentos de la vida

Nuevas tendencias en Oxigenoterapia



Breve informe sobre los efectos del agua enriquecida con Oxígeno

La terapia oral con Oxígeno fue desarrollada y aplicada en un ambiente clínico por el profesor Dr. A Pakdaman inicialmente en 1970. En 1978, introdujo el método en Alemania y Europa, donde fue aplicado con fines terapéuticos.

Posteriormente el método fue introducido en el área de investigación clínica en el ámbito medico y en el de los alimentos.

El 4 de diciembre de 1993, el profesor Dr. Pakdaman recibió en Munich, Alemania, el premio "Manfred-Koehnlechner" a la mejor investigación en Medicina Biológica y Natural por su investigación clínico-científica sobre la Oxigenoterapia.

El 10 de Noviembre de 2000 el profesor Dr. Pakdaman fue honrado con el Certificado de Innovaciones por su trabajo clínico y científico en el área de la oncología e investigación con Oxígeno, especialmente la terapia peroral con Oxígeno.

CONTEXTO HISTÓRICO

En todas las áreas del mundo, y en todas las épocas, los científicos de renombre han descrito la importancia del aire y del agua limpia para llevar una vida sana, compuestos naturales básicos.

En épocas previas a la actual, se han utilizado diferentes métodos para incrementar y mejorar la ingesta de Oxígeno y su utilización

Rhazes (865 a.C.), un conocido y reputado científico, observó que ciertos trastornos pulmonares podían estar relacionados con un problema en la adquisición y utilización del Oxígeno. Este erudito introdujo los términos disnea, apnea, taquipnea y ortopnea, que se siguen utilizando hoy en día.

En su famoso libro "*Liber canonis medicanae*", Avicena, un científico y físico persa, describió la sangre rica en Oxígeno, como "el fluir de la vida". El libro de Avicena ha sido una de las lecturas básicas en la literatura médica hasta el S. XVIII (Figura 1).

CONTENIDO DEL GAS EN LA NATURALEZA

La principal fuente de Oxígeno para el consumo humano es el aire que respiramos.

El aire está formado por una mezcla de diferentes gases y contiene un 21% de volumen de Oxígeno, y 78% de Nitrógeno. En una concentración inferior al 1% se encuentran en el aire gases nobles como el Argón, Helio, Neón, Radón, Criptón y Xenón, y en un 0,03% dióxido de carbono.

OXÍGENO

El Oxígeno es un elemento que se encuentra ampliamente distribuido en la naturaleza y es indispensable para la vida en la Tierra. Participa en todos los procesos biológicos y bioenergéticos del cuerpo, la mente y el alma. Como herramienta terapéutica, el Oxígeno puede ser utilizado para curar muchas disfunciones orgánicas y celulares. La falta de Oxígeno (hipoxia) puede traer consigo problemas serios de salud para los seres humanos, al igual que para la mayoría de criaturas. En el caso de células cultivadas en un laboratorio, la falta de Oxígeno desencadena una síntesis irregular y anómala del ADN (14).

El Oxígeno participa en todos los procesos de combustión, tanto dentro como fuera del cuerpo. Durante estos procesos se liberan dióxido de carbono, agua, residuos y energía. Esta energía es utilizada para todas las funciones celulares.

El cuerpo humano puede sobrevivir sin alimentos sólidos durante aproximadamente dos semanas y sin

líquidos durante menos de una semana, pero es incapaz de sobrevivir sin oxígeno durante más de unos pocos minutos. El Oxígeno es, pues, indispensable para la gran mayoría de formas de vida sobre la Tierra.

La atmósfera contiene un 21% de Oxígeno. El Oxígeno se encuentra asimismo disuelto en el agua. Por ejemplo, en unas cataratas el Oxígeno se encuentra a concentraciones superiores. El agua puede ser enriquecida con Oxígeno, dando lugar a agua que contiene más Oxígeno de lo que contenía previamente, lo cual le confiere a dicha agua una calidad superior.

El Oxígeno se encuentra distribuido en la gran mayoría de componentes de la naturaleza, siendo uno de los constituyentes del aire, agua y tierra.

La Tabla abajo enumera el contenido de Oxígeno en la naturaleza en sus diversas formas (como constituyente del aire, en el agua y en los óxidos, carbonatos y silicatos de la corteza terrestre).

Distribución del Oxígeno en la naturaleza

Agua	89 %
Corteza terrestre (litosfera)	46 %
Atmosfera	21 (vol.)

AGUA

El agua cubre tres cuartas partes de la superficie terrestre. Se encuentra en forma de hielo en las regiones polares. Los lagos y ríos, nubes y lluvia están constituidos principalmente por este compuesto fundamental. Por lo tanto, podríamos decir que la vida tiene lugar en una "solución acuosa".

- El agua es el origen de la vida
- El agua es la madre de todos los líquidos
- El agua es la solución óptima para transportar sustancias en nuestro cuerpo
- El agua es indispensable para regular todos los procesos en nuestro cuerpo y en la naturaleza
- El agua ayuda al proceso de



Figura 1: *Liber canonis medicinae*. Junto con Hipócrates y Galeno, Avicena fue nombrado uno de "los padres de la medicina".

absorción de todos los elementos esenciales en nuestro organismo

- El agua mejora la función renal y la secreción de orina
- El agua mejora el tránsito intestinal
- El agua estimula el sistema inmune, especialmente a nivel del aparato gastrointestinal
- El agua mejora el metabolismo
- El agua mejora los procesos de desintoxicación, mediante la excreción de productos de desecho y elementos tóxicos fuera del cuerpo
- El agua mejora la circulación de la sangre y la función cardiaca
- El agua funciona como un disolvente, estimulando el transporte de alimentos y energía en el organismo hacia los órganos diana a través de los pequeños capilares sanguíneos
- El agua mejora los mecanismos de autorregulación mediante procesos relacionados con la temperatura y los electrolitos
- El agua mejora y estabiliza la función de sistema nervioso central. La falta de agua en el cerebro o las células nerviosas puede ser muy perjudicial y dañar la función cerebral
- Todos los líquidos del organismo (sangre, orina, jugo gástrico, etc.) están formados principalmente por agua y funcionan a través del agua
- Aproximadamente el 63% del líquido intracelular y el 37% de líquido extracelular están formado por agua
- Un déficit importante del agua en el organismo conduce a anomalías importante en la estructura orgánica y celular, así como disfunción a nivel psíquico y mental, que pueden conducir en última instancia a la muerte
- El agua renueva y estabiliza los procesos energéticos de la célula a través de los canales iónicos
- El agua participa en el proceso mitocondrial de generación de

energía (la denominada "cadena respiratoria")

- El agua funciona como un dipolo eléctrico y biológico, así como un medio de almacenamiento y transporte de información y energía

EL OXÍGENO Y EL AGUA

El Oxígeno y el agua son los componentes básicos de la naturaleza. Su equilibrio produce frescura, vitalidad, y es uno de los factores más importantes que contribuyen a mejorar nuestra calidad de vida.

Los estudios clínicos muestran que **la cantidad de nitratos en el agua se reduce cuando el agua ha sido enriquecida con Oxígeno**. Esto incrementa la calidad del agua y la hace más sana para todos, especialmente para los **niños** (9, 12).

El Oxígeno reacciona con el Hidrógeno en las células parietales disminuyendo la formación de ácido gástrico (10).

UNIÓN DEL AGUA CON EL OXÍGENO

El Oxígeno gas se encuentra físicamente disuelto en el agua. Su concentración varía en función de la temperatura. La cantidad de Oxígeno disuelto (mg/l) en agua tibia es inferior a la que se encuentra en agua fría.

El hecho de que el Oxígeno se encuentre físicamente unido a la molécula de agua posee gran importancia para la terapia con Oxígeno (7). Cuando el agua es enriquecida con Oxígeno, las moléculas de Oxígeno están localizadas entre las moléculas de agua, en los nombrados "recesos de agua", y están cubiertas por una membrana de agua. Cuando esta membrana de agua se deshace, el Oxígeno es liberado. Cuando el agua enriquecida con Oxígeno entra en contacto con el tejido mitocondrial (en las glándulas, intestinos, hígado, riñones, cerebro, corazón, etc.), las membranas de agua se deshacen y el Oxígeno es liberado a las células.

PRESIÓN PARCIAL DE OXÍGENO (PO₂)

La presión parcial de Oxígeno (pO₂) es un parámetro importante que permite la determinación del contenido del Oxígeno en la sangre.

Se trata de un factor muy importante a la hora de determinar la relación del agua enriquecida con Oxígeno y el nivel de Oxígeno disuelto físicamente en la sangre. Al envejecer, la presión parcial de Oxígeno disminuye y los tejidos experimentan un déficit de Oxígeno. Se ha observado que beber agua enriquecida con Oxígeno produce un **incremento considerable en la presión parcial de Oxígeno en la sangre** (Tabla 2).

Este examen fue llevado a cabo en 20 pacientes y sujetos control. Los resultados fueron obtenidos mediante medición de la sangre y análisis transcutáneos. Los resultados han sido documentados.

EL HOMBRE COMO CRIATURA ACUÁTICA

La vida se inició en el agua, y durante la evolución de la Tierra y de la vida orgánica las criaturas se distribuyeron a lo largo de los continentes. Curiosamente, los humanos no hemos perdido nuestra condición de "seres acuáticos" durante este importante proceso de evolución.

Antes de nacer, el ser humano se comporta como una criatura acuática. Incluso poco después del nacimiento los neonatos son capaces de sobrevivir durante un período de tiempo bajo el agua, aunque posteriormente esta capacidad se pierde. De hecho, el momento del nacimiento supone el momento de la metamorfosis o fase de transición es la respiración de aire (Oxígeno) por medio de los pulmones.

La historia del desarrollo nos muestra que embrión humano en sus estados iniciales de la vida (vida intrauterina) necesita para su vida y desarrollo el líquido amniótico (líquido en el que está sumergido el embrión durante el período fetal).

El líquido amniótico está compuesto de proteínas, glucosa, creatinina, urea, fosfolípidos, Oxígeno, dióxido de carbono, etc. Su pH es de 7, y tiene por un lado la misión de proteger al embrión y por otro lado la de actuar de medio de transporte e intercambio en las primeras fases de la vida. De hecho, podríamos denominarlo "el agua de la vida".

Debido a todo lo anterior, en algunos casos (como por ejemplo la enfermedad pulmonar aguda o el colapso pulmonar es posible mantener la función pulmonar aportando una gran cantidad de Oxígeno líquido concentrado). En estos casos, el Oxígeno pasa a los bronquios. El Oxígeno presente en el agua será utilizado por el alveolo, con la consiguiente mejoría y optimización de la función respiratoria. Podríamos denominar a este proceso como un signo de la naturaleza, una relación original o un retorno hacia el origen que podría poseer significancia terapéutica en la medicina del futuro.

Los organismos primitivos, así como los componentes celulares simples, utilizan la respiración acuática de forma intra y extracelular.

La molécula del agua (H₂O) está formada por la conexión de dos gases, que son el Hidrógeno y el

Oxígeno. Si miramos con detenimiento su estructura molecular, encontramos que posee una estructura en forma de puente que conecta las moléculas de agua. Este tipo de estructura posee la capacidad de establecer conexiones con otros materiales y elementos, entre los que se encuentran gases como el Oxígeno.

Es importante mencionar que además de la cantidad de agua que utilizamos diariamente por medio de la actividad biológica intrínseca de nuestro metabolismo (principalmente por procesos de oxidación), se genera una cierta cantidad de agua que denominamos agua de oxidación. La cadena respiratoria es el proceso metabólico que más energía produce, y la cantidad de agua que de este proceso se deriva es de aproximadamente 300-400 gramos de agua al día.

Por otra parte, los líquidos corporales (tanto intra como extracelulares) están formados en su mayor parte por agua. Esto permite la existencia de múltiples procesos biológicos, entre los que se encuentran mecanismos como los de los canales iónicos y el transporte de iones, transporte de comida y hormonas, transferencia de agua, electrolitos y calor, generación de energía por parte de la célula, así como transferencia e intercambio de información y energía.

El agua estabiliza la estructura morfológica de la célula, y permite la preservación funcional de la vida a un nivel atómico, molecular y celular. Por último, el agua es

Parámetro de laboratorio controlado	Antes del tratamiento peroral con Oxígeno	5 minutos después	10 minutos después	15 minutos después	20 minutos después	30 minutos después
		Ingesta de 0,33 litros de agua enriquecida con Oxígeno				
Temperatura	37°C	37°C	37°C	37°C	37°C	37°C
Hemoglobina	15 Gr%	15 Gr%	15 Gr%	15 Gr%	15 Gr%	15 Gr%
pO ₂	19,5 mmHg	33,8 mmHg	31,0 mmHg	30,0 mmHg	29,2 mmHg	28 mmHg

Tabla 2: Determinación de la presión parcial de Oxígeno (pO₂) en sangre venosa antes y después del tratamiento peroral (es decir, ingesta de agua enriquecida con Oxígeno por vía oral) con Oxígeno con una botella de 0,33 litros de agua enriquecida con Oxígeno con un contenido aproximado de 45 mg/l (el paciente se encontraba tumbado en una habitación cerrada con un contenido mínimo de Oxígeno). (Institute of Anaesthesiology at the Johannes-Gutenberg-University Mainz / Germany 92/1992) (5)

un medio universal, existencial, místico. Posee una función de memoria, en tanto que almacena y proporciona información y energía. Fluye mediante las leyes de la polaridad, y es un bien natural, provechoso, constructivo y que forma parte de la naturaleza como elemento de múltiples funciones y propósitos, dado el alto potencial de la naturaleza para crear y mantener la vida.

CIRCULACIÓN SANGUÍNEA Y ABSORCIÓN DE OXÍGENO

La circulación sanguínea es uno de los procesos vitales básicos mediante los cuales el sistema vascular y el corazón proporcionan a los tejidos el Oxígeno y los alimentos necesarios para sobrevivir.

Cualquier alteración patológica que se produzca en este sistema conducirá a anomalías en la circulación sanguínea, que ocasionarán complicaciones en el futuro (Tabla 3).

La administración de agua enriquecida con Oxígeno a órganos como el cerebro, corazón, pulmones, área abdominal, los ojos y el sistema inmune produjo un efecto terapéutico positivo y una mejora de los mecanismos de regulación.

DÉFICIT DE OXÍGENO DEPENDIENTE DE LA EDAD

El déficit en el consumo de Oxígeno o la eficiencia del mismo pueden ocasionar un daño severo a los seres humanos y a otros organismos. Es absolutamente necesario poder tener un aporte óptimo de oxígeno para mantener las reacciones biológicas del cuerpo y llevar una vida saludable. La saturación de Oxígeno en la sangre y la presión de Oxígeno juegan un papel decisivo (Figura 2).

ENRIQUECIMIENTO DE DIVERSOS LÍQUIDOS CON OXÍGENO

Es posible enriquecer, potenciar y dinamizar numerosos líquidos (con diferentes propiedades químicas y concentraciones) con gases, especialmente con Oxígeno, lo cual conlleva efectos positivos desde el punto de vista médico, ambiental e industrial. En el estudio que se muestra en la tabla 4, se enriquecieron diferentes líquidos con Oxígeno utilizando un

nuevo método especial. En los últimos años, se ha hecho posible llegar a un grado de enriquecimiento del agua con Oxígeno superior a los 80mg/l (Tabla 4, siguiente página).

EL AGUA ENRIQUECIDA CON OXÍGENO

La ciencia de la nutrición se ha interesado cada vez más en los últimos años por el desarrollo de métodos para combinar el agua enriquecida con Oxígeno y para estudiar su efecto sobre el cuerpo humano. A continuación se describen las características principales del agua enriquecida con Oxígeno.

Actualmente, la Tierra posee una

Órgano/Área	Circulación sanguínea (%)	Consumo de Oxígeno (%)
Cerebro	13	20
Corazón	4	11
Abdomen	24	25
Riñones	19	7
Músculos esqueléticos	21	30
Piel	9	2
Otros órganos	10	5

Tabla 3: Circulación sanguínea en diferentes órganos, y consumo en reposo (para una persona de 70 kg de peso).

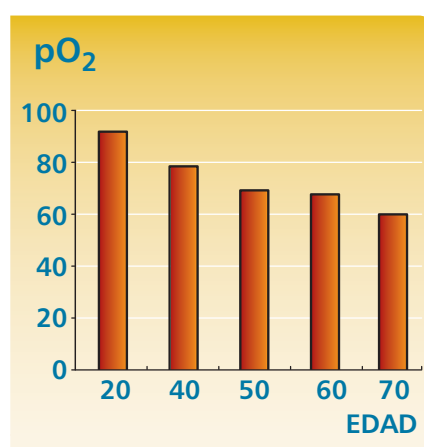


Figura 2: Presión de Oxígeno media en la sangre en función de la edad. La edad conlleva una disminución del contenido de Oxígeno en la sangre.

población de aproximadamente 6.000 millones de personas, que consumen aproximadamente 12.000 millones de litros de agua cada día. Según datos estadísticos publicados recientemente, aproximadamente el 36% de la población terrestre presenta deficiencia de Oxígeno. Los gobiernos deberían actuar y poner las medidas necesarias para proporcionar agua de beber sana y saludable para el consumo humano a sus habitantes.

Para poder contribuir al desarrollo de las funciones orgánicas y cubrir sus necesidades energéticas, los alimentos deberían contener los denominados "elementos esenciales". Estos elementos esenciales penetran en el cuerpo en parte mediante los líquidos que ingeridos. Además de estos elementos esenciales, el Oxígeno y el agua juegan un papel indispensable para los seres vivos.

La terapia oral con Oxígeno supone un innovación en la medicina y en la biología, que ofrece perspectivas muy prometedoras para el tratamiento de diferentes patologías médicas. Fue desarrollada inicialmente por el profesor Dr. A. Pakdaman en 1970, e introducida en Alemania en 1988.

El agua enriquecida con Oxígeno ha sido utilizada para tratar la hipoxia celular desde el punto de vista nutricional, clínico y de investigación médica. Como terapia, el agua enriquecida con Oxígeno se prescribía a aquellas personas que sufrían de diferentes enfermedades, entre las que se encuentran las migrañas, arritmias cardíacas, problemas oftalmológicos y cáncer. Asimismo, esta terapia era utilizada para mejorar la tensión sanguínea y para estimular el sistema inmune.

APLICACIONES

La terapia oral con Oxígeno puede ser aplicada en sí misma o en combinación con otros procedimientos bajo supervisión médica. De acuerdo con algunos estudios de investigación realizados por diversos científicos, los efectos de la terapia oral con Oxígeno son los siguientes:

- Estimula y regula el sistema inmune (leucocitos, monocitos, granulocitos y células natural killer)

Líquido	Temperatura C°	Contenido de Oxígeno en mg/l antes del enriquecimiento	Contenido de Oxígeno en mg/l después del enriquecimiento
Agua de beber	20	7,0	80,0
Agua destilada	20	11,2	42,5
Agua mineral	20	11,5	42,0
Solución isotónica de cloruro sódico	16	8,0	45,0
Solución hipertónica de cloruro sódico	16	8,2	45,0
Suero sanguíneo de sustitución Haemacell 35	20	8,1	39,0
Leche	22	1,7	40,0
Zumo de naranja	21	5,2	40,0
Cerveza	21,7	0,2	30,8
Bebida isotónica	20,7	0,5	40,1
Refresco de Cola	21	0,4	24,1

Tabla 4: Contenido de Oxígeno de diferentes líquidos antes y después del enriquecimiento con Oxígeno.

- Incrementa el número de células sanguíneas (glóbulos rojos, plaquetas, hematocrito, hemoglobina)
- Mejora la falta de Oxígeno celular y la utilización de Oxígeno
- Convierte el metabolismo anaeróbico de las células cancerígenas en un metabolismo aeróbico
- Posee propiedades antibacterianas y antivíricas, especialmente frente a las bacterias anaeróbicas
- Es efectivo en problemas gastrointestinales como los ardores de estómago, la gastritis, la úlcera gástrica, etc.
- Disminuye la formación y secreción de ácido gástrico
- Mejora la microcirculación, especialmente en la mucosa gástrica e intestinal
- Regula la función de la bomba de protones (enzima Sodio-Potasio ATPasa)
- Regula la motilidad intestinal
- Activa y regula la función de las glándulas de Lieberkuhn y Brunner
- Posee un efecto citotóxico sobre el *Helicobacter Pylori*
- Actúa sobre la hipoxia típica del asma, silicosis, tuberculosis y fibrosis quística
- Posee un efecto profiláctico y terapéutico sobre la migraña, debido a la disminución de la hipoxia cerebral
- Incrementa el aporte de Oxígeno a las neuronas cerebrales en los casos de arteriosclerosis y tumor cerebral (11)
- Mejora la angina de pecho al producir una mejoría de la hipoxia miocárdica, prevención de la necrosis miocárdica masiva y de la insuficiencia cardíaca
- Acelera los procesos de desintoxicación del cuerpo debido

a su activación del citocromo P-450 en el hígado

- Es útil en los casos de hipoventilación debida a debilidad funcional de los músculos respiratorios por un problema torácico, enfermedad pulmonar obstructiva, enfermedades neuromusculares como la poliomielitis, miopatías o carga mecánica del sistema respiratorio (obesidad mórbida, cifosis, cifoscoliosis)
- Mejora la granulación y regeneración de los tejidos (curación de heridas)
- Mejora la calidad de vida
- Retrasa el proceso de envejecimiento

La aplicación del agua enriquecida con oxígeno es especialmente útil en los casos mencionados, ya que el Oxígeno es transportado mediante este método directamente en la circulación sanguínea proveniente del tracto gastrointestinal por medio de la vena porta.

Este método se caracteriza además por los siguientes factores:

- En agua enriquecida con Oxígeno consiste básicamente en dos componentes básicos de la naturaleza, que son el Oxígeno y el agua
- La conexión molecular en esta combinación de Oxígeno y agua se basa en un enlace iónico, es decir, se trata de Oxígeno físicamente disuelto (7)
- El órgano de absorción en este caso no son los pulmones, sino los tejidos de la boca y del tracto gastrointestinal
- Aproximadamente 5 minutos después del tratamiento oral con agua enriquecida con Oxígeno se puede observar un incremento en la presión sanguínea de Oxígeno
- Este método puede ser llevado a cabo como terapia adicional aparte de la terapia convencional o de otras terapias
- No se han constatado efectos secundarios hasta la fecha

- Este método ofrece un amplio espectro de beneficios en el ámbito médico, biológico, nutricional, ambiental e industrial

IMPORTANCIA CELULAR E INMUNOLÓGICA DEL OXÍGENO

El Oxígeno es un símbolo de la vida. Todos los procesos biológicos y bioenergéticos que tienen lugar en una célula están condicionados por la presencia del Oxígeno. Sin Oxígeno, es decir, en situaciones de hipoxia, las funciones celulares se ven alteradas, y la estructura se deteriora.

La función de las células inmunes, como los fagocitos, depende, entre otros, del Oxígeno. La fagocitosis, la actividad de los fagocitos, así como la producción y utilización de la energía en la célula, dependen directamente de la presión parcial de Oxígeno.

Cuando se aplica la terapia con Oxígeno, se observa una mejoría en los sistemas de defensa del organismo, debida a la estimulación y estabilización del sistema inmune.

tracto gastrointestinal. Los estudios que han utilizado el isótopo O_2^{15} han mostrado la relación entre la cantidad de sangre recibida por el cerebro y la eficiencia en la utilización del Oxígeno mediante procesos de difusión y ósmosis. Esto es el resultado del transporte activo de Oxígeno (8). Como consecuencia del proceso de enriquecimiento con Oxígeno, el nivel de energía del fluido en cuestión se incrementa significativamente, lo que resulta en una fuente más efectiva de energía cuando se ingiere.

Aproximadamente 5 minutos después de beber agua enriquecida con Oxígeno, se produce un incremento de la presión de Oxígeno en la sangre venosa. Al contrario de lo que ocurre cuando el oxígeno se administra por medio de una máscara, el efecto del Oxígeno aplicado como solución acuosa dura varias horas. Incluso tras 3 ó 4 horas todavía se observa un gran contenido de Oxígeno en la sangre.

La absorción de Oxígeno tiene lugar mediante los pasos abajo:

Agua enriquecida con oxígeno \implies capilares de las membranas mucosas de la boca y del tracto gastrointestinal \implies vena porta \implies circulación hepática \implies circulación sistémica \implies incremento de la presión de Oxígeno en la sangre \implies órganos de destino (por medio del torrente circulatorio)

Algunos factores como la quimioterapia, la radiación, síndromes postquirúrgicos y el estrés pueden desencadenar hipoxia o falta de Oxígeno en la célula. Esto puede dar lugar a deficiencias de energía a nivel celular, así como anomalías en el sistema inmune, y por lo tanto es importante tratarlo correctamente.

Como resultado del proceso de enriquecimiento con Oxígeno, el nivel de energía de un fluido se incrementa de forma considerable, lo cual permite en última instancia obtener una mejor fuente de energía cuando se ingiere.

ABSORCIÓN

La absorción de agua enriquecida con Oxígeno se inicia en la cavidad oral y continúa a lo largo del

ONCOLOGÍA

El efecto de la oral con Oxígeno en el tratamiento de los cánceres de cabeza y cuello ha sido medido mediante la técnica de histografía de la presión de Oxígeno (1). Este método permite medir la presión parcial de Oxígeno con una microsonda, de pO_2 .

Así, fue posible medir y registrar el incremento en la concentración de Oxígeno en las células cancerígenas después de la realización de terapia oral con Oxígeno según el método de Pakdaman.

Eble y colaboradores (2) describieron los resultados obtenidos en 20 pacientes que habían sido tratados previamente con radioterapia contra los cánceres de faringe y suelo de la boca de origen linfático que habían metastatizado. Se

realizó la medición de la presión de Oxígeno antes y 5 minutos después del tratamiento con 300ml de agua enriquecida con Oxígeno (60 mg O₂/l). Se detectó un incremento de la presión de Oxígeno en la sangre 5 minutos tras la ingesta. Exámenes posteriores detectaron un incremento de la oxigenación del tumor. Se pudo demostrar que dicho incremento en la concentración del Oxígeno en las células cancerígenas les hizo más sensibles contra la terapia química y la radiación, contribuyendo por tanto a la destrucción de las células cancerígenas (4).

Son varios los estudios que han indicado que la falta de Oxígeno (hipoxia) de los tejidos tumorales en el caso de varias enfermedades malignas posee un efecto negativo sobre el curso de la vida del paciente. Por otra parte, estos estudios han mostrado que la oxigenación del tumor y la mejoría de la anemia podría endentecer e incluso retardar la agresión realizada por el tumor.

En un estudio llevado a cabo con 182 mujeres con cáncer de mama que habían sido tratadas con quimioterapia, el tratamiento con agua enriquecida con Oxígeno hizo que aquellas mujeres que lo habían tomado presentaran un incremento de la supervivencia libre de recidivas, especialmente en aquellas mujeres cuyos niveles de hemoglobina fueron superior a 10 gr/dl, en comparación con las mujeres cuyos valores de hemoglobina se encontraban por debajo de este valor (*Fortbildung Tumorthherapie, Universität Heidelberg 1/2000*) (3)

Por lo tanto la terapia oral con Oxígeno puede jugar un papel muy importante en cualquier terapia convencional o biológica encaminada a incrementar la concentración de Oxígeno en las células cancerígenas.

DOLOR DE CABEZA

El dolor de cabeza o cefalea es una enfermedad muy frecuente en el ser humano. En Alemania existen aproximadamente 500 fármacos diferentes que se utilizan para tratar el dolor de cabeza en el mercado médico. Los americanos utilizan un 15.000 millones de píldoras para el dolor de cabeza cada año. Dentro de los procesos que causan el dolor de cabeza, incluyendo los ataques de migraña, la hipoxia cerebral y los problemas en la microcirculación juegan un papel decisivo.

Con la finalidad de llevar a cabo un estudio al respecto, se examinó a 12 pacientes con dolor de cabeza, de los cuales eran mujeres con edades comprendidas entre los 21 y los 45 años, y 4 hombres con edades comprendidas entre los 42 y los 46 años. Dichos pacientes fueron tratados durante aproximadamente 6 semanas mediante terapia oral con Oxígeno, según el método de Pakdaman. Estos pacientes padecían dolor de cabeza, ataques de migraña, cefalea tensional, hipotonía, dismenorrea, ortostatismo, etc. La dosis diaria de agua enriquecida con Oxígeno fue de 0,33 litros, 2-3 veces al día. 7 de las 8 mujeres padecían cefalea migrañosa, y 1 padecía cefalea tensional. 2 de los 4 hombres pa-

decían migrañas y 1 padecía cefalea tensional. El cuarto padecía un glioma temporal izquierdo (tumor cerebral). (Tabla 5, Figura 3)

ENFERMEDADES OCULARES

6 pacientes con enfermedades oculares (3 mujeres con edades en 56 y 81 años, y 3 hombres con edades entre los 53 y 76 años) fueron examinados y tratados durante 4 semanas mediante terapia oral con Oxígeno de forma ambulatorio, según el método de Pakdaman. Por otra parte, se añadieron tratamiento antioxidantes como la vitamina A, E, C y Zinc. Dichos pacientes padecían diversos problemas oculares (incremento de la presión intraocular, alteraciones corneales, etc.). Una mujer de 53 años con síndrome de

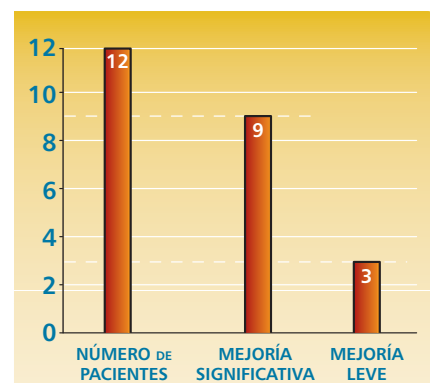


Figura 3: Resultados de la terapia oral con Oxígeno en 12 pacientes con dolor de cabeza que sufrían de migraña (9 pacientes), cefalea tensional (2 pacientes), glioma temporal izquierdo (1 paciente)

Diagnóstico	Nº de pacientes	Mujer	Hombre	Resultado de la terapia			
				Mejoría significativa		Mejoría leve	
				Mujer	Hombre	Mujer	Hombre
Migraña	9	7	2	6	2	1	-
Cefalea tensional	2	1	1	-	1	1	-
Glioma temporal izquierdo	1	-	1	-	-	-	1
Total	12	8	4	6	3	2	1

Tabla 5: Resultados tras la terapia oral con Oxígeno según el método de Pakdamen en 12 pacientes con dolor de cabeza.

ojo seco fue tratada durante 4 semanas por terapia oral con Oxígeno. Después del tratamiento se documentó una mejoría subjetiva y objetiva de su estado.

RESULTADOS EN EL ELECTROCARDIOGRAMA ANTES Y DESPUÉS DE LA TERAPIA ORAL CON OXÍGENO SEGÚN EL MÉTODO DE PAKDAMAN EN PACIENTES CON ARRITMIA CARDÍACA

Durante el curso de un estudio clínico, se trató a 6 pacientes con fallo cardíaco por arritmia cardíaca (2 mujeres y 4 hombres con edades comprendidas entre los 41 y los 70 años) con terapia oral con Oxígeno (7). Después de dicha terapia se evidenciaron y se documentaron mejorías significativas.

Como se puede ver en la Figura 4 y en las Tablas 6 y 7, todos los pacientes experimentaron un efecto positivo derivado de la terapia. Los pacientes se sienten más estables y más eficientes.

CONCLUSIÓN

El método de terapia con Oxígeno que desarrollé ha gozado de una importante aceptación dentro del campo médico y científico. Como consecuencia de ello, se ha llevado a cabo una importante colaboración clínica y científica con investigadores e instituciones científicas en los campos de la medicina, biología, medio ambiente e industria.

Mi última motivación e interés es el poder dar los pasos necesarios para continuar desarrollando, mejorando y perfeccionando la tecnología del producto.

No obstante, es necesario continuar desarrollando el campo y avanzado nuestro conocimiento sobre los diversos aspectos de esta terapia. Es importante resaltar que, con la ayuda del potencial mental y espiritual de la medicina, la biología y el medio ambiente, se espera que la investigación de técnicas que permitan la mejoría de la salud experimente un importante desarrollo en los años venideros.

Profesor Dr. A. Pakdaman

PACIENTE	EDAD	DIAGNÓSTICO	CAMBIOS EN LA ESCALA DE LOWN	
			Antes de la terapia oral con Oxígeno	Después de la terapia oral con Oxígeno
1	42	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, hipotonía	Lown IV a	Lown II
2	70	Arritmia cardíaca, taquicardia, hipotonía, vértigo, osteoporosis de la columna vertebral	Lown III b (Bigeminismo)	Lown I
3	52	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, hipotonía, cefaleas intensas, vértigo	Extrasístoles aisladas	Ausencia de extrasístoles
4	60	Arritmia cardíaca, enfermedad cardíaca coronaria, hipotonía	Lown IV	Lown IIA
5	41	Arritmia cardíaca, enfermedad cardíaca coronaria de 3 vasos, hipotonía, angina de pecho	Normal	Normal
6	64	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, enfermedad cardíaca coronaria, hipotonía	Lown IV a	Lown III a

Tabla 6: Resultados del electrocardiograma a largo plazo según la clasificación de Lown y los diferentes valores antes y después de la terapia oral con Oxígeno en pacientes con arritmia cardíaca.

PACIENTE	EDAD	DIAGNÓSTICO	ELECTROCARDIOGRAMA DE ESFUERZO	
			Antes de la terapia oral con Oxígeno	Después de la terapia oral con Oxígeno
1	42	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, hipotonía	75 W	100 W
2	70	Arritmia cardíaca, taquicardia, hipotonía, vértigo, osteoporosis de la columna vertebral	50 W	75 W
3	52	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, hipotonía, cefaleas intensas, vértigo	100 W	125 W
4	60	Arritmia cardíaca, enfermedad cardíaca coronaria, hipotonía	75 W	100 W
5	41	Arritmia cardíaca, enfermedad cardíaca coronaria de 3 vasos, hipotonía, angina de pecho	100 W	100 W
6	64	Arritmia cardíaca, extrasístoles ventriculares, enfermedad cardíaca coronaria, hipotonía	75 W	100 W

Tabla 7: Resultados tras un electrocardiograma de esfuerzo tras la terapia oral con Oxígeno en pacientes con arritmia cardíaca.

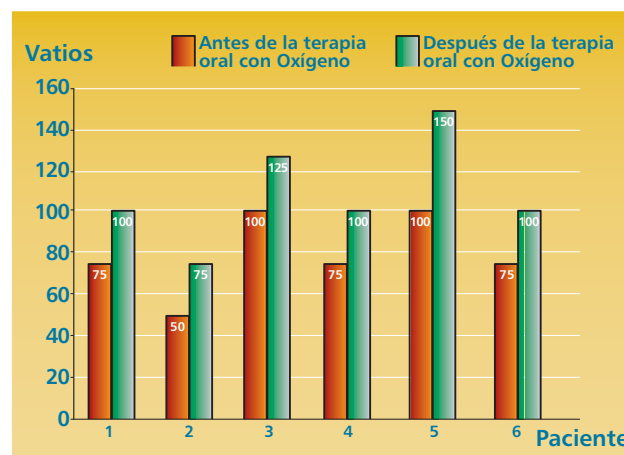


Figura 4: Mejoría en la capacidad cardíaca tras el tratamiento con agua enriquecida con Oxígeno.

REFERENCIAS

1. Eble, M. J., Lohr, F., Wannemacher, M. – *Oxygen tension distribution in head and neck cancers after peroral-oxygen therapy* – Onkologie 18, S. 136-140 (1995)
2. Eble, M. J. et al – 2. Deutscher Kongress für Radio-Onkologie, Strahlen-Biologie und Med-Physik, Baden-Baden (11/1996)
3. Fortbildung Tumortherapie „Mit neuen Aspekten zur Tumoroxygenierung zu neuen Konzepten der Tumortherapie“, Universität Heidelberg 22.1.2000
4. Hockel, M. – *Chemo-Sensitivität von Tumoren – Hypoxische Krebszellen weniger angreifbar* – Fortschritte der Medizin, 112. Jg., S. 13 (1994)
5. Madjidi, A., Pakdamann A. – *PÖ₂-Messungen in venösem Blut bei gesunden Probanden vor und nach der Verabreichung von 0,33 l mit Sauerstoff angereichertem Wasser* -, Institut für Anästhesiologie der Universität Mainz (2/1992)
6. Pakdaman, A. – *Vortrag anlässlich der Preisverleihung der Manfred-Köhnlechner-Stiftung über die Entwicklung der peroralen Sauerstoff-Therapie (POT)* – München (4.12.1993)
7. Pakdaman, A. – *Vergleichsanalytische Untersuchungen und Bestätigung der ionenphysikalischen Bindung bei oxygeniertem Wasser* – Dokumentationsarbeit durchgeführt im Redern-Institut, Lindenberg/ Pfalz (12/1989)
8. Pakdaman, A. – *Trink – und Heilwasser mit Sauerstoff-Effekt* – Der Freie Arzt, S. 54- 65 (11/1992)
9. Pakdaman, A. – *Perorale Sauerstoff-Therapie (POT)*, praxis-telegramm Nr. 1, Köln (2/1993)
10. Pakdaman, A., Randjbar, A. – *Perorale Sauerstoff (O₂)-Therapie (POT)* -, Naturheilkunde, S. 29-33 (11/1992)
11. Pakdaman, A. – *Symptomatic treatment of brain tumor patients with sodium selenite* – Biological trace element research, Vol. 62 (1998)
12. Schlipköter, H.W. – *Quality improvement of water after enrichment with oxygen* – Institut für Hygiene of the University of Düsseldorf (3/1992)
13. Tekiyeh, M. et al – *Orale bzw. Perorale O₂-Therapie (OOT/POT) bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen*. Kardiologische Abt. des Elisabeth-Krankenhaus, Essen, Chefarzt Prof. Dr. med. G. Sabin
14. Young, S. D., Hill, R. P., - *Influence of tumor microenvironment on the malignant potential of murine tumor cells* – University of Toronto, Ontario/ Canada

Objetivos de cada sección

CARTAS DE LOS LECTORES

En este apartado se pretende dar cabida a las diferentes opiniones y puntos de vista que puedan aportar los lectores en relación a los temas de interés de la revista, con la finalidad de que la pluralidad de opiniones genere un debate enriquecedor para todos los lectores.

No se aceptarán para publicación aquellas cartas con finalidad publicitaria, o aquellas que ridiculicen o realicen una crítica deshonesta a una persona o a una opinión.

Cuando se considere oportuno, algunas de las cartas serán comentadas o respondidas por el comité editorial, y publicadas junto con la correspondiente respuesta.

Las cartas deberán enviarse por correo electrónico a la dirección cartaslectores@e-digitalis.com, y no deberán tener una extensión superior a 500 palabras. Deberán ir acompañadas de su correspondiente bibliografía, cuando proceda. Podrán ir firmadas con nombre y apellidos o con iniciales.

ARTÍCULOS SOBRE CAM

Existen actualmente más de 10 publicaciones científicas sobre CAM indexadas en la base de datos PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>). Todas ellas publican sus artículos tras un proceso de revisión por pares (peer review), y aplican unos criterios de selección basados en la rigurosidad metodológica de los trabajos enviados para su publicación. Lamentablemente, la mayoría de los artículos sobre CAM indexados en PubMed están en lengua inglesa o alemana.

En esta sección se comentan artículos relevantes de actualidad que han aparecido en dichas publicaciones, así como otros artículos relacionados con las CAM que se hayan publicado en revistas de interés médico general. También se publicarán artículos de investigación (o de revisión) originales (es decir, que no se hayan publicado hasta la fecha en ninguna revista, tanto de nuestro país como extranjera). Los manuscritos serán revisados por el comité editorial de Digitalis y solo serán publicados en el caso de que cumplan con los requisitos de calidad y rigor metodológico establecidos por éste. En caso contrario, se proporcionará al autor principal del trabajo la información necesaria para realizar las correcciones pertinentes. En el caso de que el comité editorial no juzgue un trabajo como adecuado para su publicación, el trabajo podrá ser rechazado. La aceptación o no de un trabajo no depende de sus resultados o conclusiones, sino de la metodología y rigor con el que haya sido llevado a cabo.

El objetivo primordial de esta sección es, pues, aportar nuevos datos provenientes de investigación empírica, de una forma neutral y eliminando en la medida de lo posible los sesgos derivados de intereses personales, comerciales, o aspectos subjetivos o de opinión.

METODOLOGÍA

Esta sección tiene una finalidad fundamentalmente formativa. En ella se proporciona información actualizada sobre metodología de la investigación en Ciencias de la Salud.

Si bien la metodología científica utilizada para la investigación en las Ciencias de la Salud posee un carácter dinámico, en las últimas décadas existe un gran consenso en lo referente a los métodos más adecuados para estudiar las enfermedades, sus causas y sus tratamientos. Diversos comités científicos han aportado normas generales, ampliamente aceptadas y utilizadas en la comunidad científica, sobre cómo llevar a cabo los estudios de investigación.

El estudio de las CAM desde una óptica científica es desde hace algunos años objeto de debate y controversia, especialmente en lo referente a la metodología a emplear. Así, algunos autores recomiendan utilizar unos criterios metodológicos similares a los que se utilizan en el resto de Ciencias de la Salud, mientras que otros proponen una cierta modificación de algunos de estos criterios, en ocasiones bajo una óptica filosófica o epistemológica diferente. Estos aspectos y sus diferentes implicaciones serán asimismo objeto de reflexión en esta sección.

ARTÍCULOS DE INTERÉS GENERAL

Sección en la que se resumen y comentan trabajos de investigación científica general (no relacionados necesariamente con las CAM) publicados en revistas médicas internacionales de reconocido prestigio, sobre temas de interés general para la salud.

DIGITALIS

Publicación de ISMET sobre investigación en Terapias Naturales

www.e-digitalis.com



INSTITUTO SUPERIOR DE
MEDICINAS TRADICIONALES

C/Floridablanca, 18-20 - 08015 Barcelona
tel. 93 426 50 50 - info@ismet.es
www.ismet.es

Dirección: Àlex Badrena · **Editor:** Jordi Vinadé
Redactores: Ana Belén Fraile, Josep Serrano, Beatriz Lavado, Sergi Soler
Consejo Científico: Carles Bautista, Sarai De la Fuente
Diseño y maquetación: Morivati · **Publicidad:** Núria Mas