

AGUA ENRIQUECIDA CON OXÍGENO y TERAPIA DE OXÍGENO ORAL (OOT)

por Prof. Dr. A. Pakdaman M.D.

OXÍGENO Y AGUA FUNDAMENTOS DE LA VIDA

**Una nueva tendencia en la terapia de oxígeno.
Breve informe sobre los efectos de
“Terapia con agua enriquecida con oxígeno”**

Por

Pr. Dr. A. Pakdaman M.D.

La terapia de oxígeno oral (O₂) [POT] fue inicialmente desarrollada y aplicada en un ambiente clínico por el profesor Dr. A Pakdaman en 1970. En 1988 introdujo este método en Alemania y Europa, donde desde entonces se aplica como parte de algunas terapias.

Posteriormente este método único de la terapia de oxígeno fue introducido en el ámbito de la investigación clínica en de los sectores del suministro médico y alimentario.

El 4 de diciembre de 1993, el profesor Dr. Pakdaman recibió en Munich de una Fundación de investigación alemana el premio anual “Manfred-Koehnlechner” a la mejor investigación en Medicina Biológica y Natural por su investigación clínico-científica sobre la Terapia de oxígeno oral y peroral (OOT/POT).

El 10 de Noviembre de 2000 el profesor Dr. Pakdaman fue galardonado con el Certificado de Innovaciones por su trabajo clínico y científico en el área de la oncología e la investigación del oxígeno, especialmente en la terapia de oxígeno peroral (POT).

Esta obra está protegida por derechos de autor. Quedan reservados todos los derechos respecto de todo o partes del material que contiene, especialmente los derechos de traducción, reimpresión, reutilización de las figuras, recitación, emisión, reproducción en microfilm, en medios electrónicos o de cualquier otra forma, así como su almacenamiento en bancos de datos. La duplicación de esta publicación o de partes de la misma sólo esta permitida en los términos que establece la Ley alemana sobre la Propiedad Intelectual de 9 de septiembre de 1965 y en todo caso habrá que abonar una tasa de derechos de autor.

Cualquier incumplimiento de lo anterior se considerará un acto criminal según la ley alemana sobre Propiedad intelectual.

La utilización de nombres registrados, marcas registradas, etc., en esta publicación no implica que dichos nombres no estén sujetos a leyes o normas protectoras, ni que puedan ser libremente utilizados por todos, aún cuando no se disponga expresamente.

Responsabilidad de protección: El editor no puede garantizar la información relativa a las dosis y administración de medicamentos contenida en este libro. El usuario deberá comprobar en cada caso específico dichos valores consultando la bibliografía farmacéutica.

Impreso en Alemania.

CONTEXTO HISTÓRICO

En todas las regiones del mundo, y en todas las épocas, científicos de renombre han descrito la importancia del agua y del aire limpio para llevar una vida sana. Estos científicos comprendieron la función fundamental de estos dos componentes básicos. Mucho antes ya se habían utilizado diferentes métodos para mejorar la absorción de oxígeno y su utilización

Rhazes (865 a.C.), un reputado científico, observó que la deficiencia pulmonar debe asociarse con una deficiencia en la adquisición y utilización del oxígeno. Este científico 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 “vida que fluye”. El libro de Avicena ha formado parte de la bibliografía básica de las ciencias médicas el S. XVIII.

Figura 1: Liber cononis medicinae.

[figura]

Junto a Hipócrates y Galeno, a Avicena se le reconoce como uno de “los padres de la medicina”.

CONTENIDO DE GAS EN LA NATURALEZA

La principal fuente de oxígeno para el consumo humano es el aire que respiramos. El aire es una mezcla de diferentes gases y se compone de oxígeno en un 21 % (por volumen) y de Nitrógeno en un 78%. Los gases nobles como el Argón, Helio, Neón, Radón, Criptón y Xenón también están presentes en esta mezcla en una concentración inferior al 1%, y el dióxido de carbono en 0,03%.

OXÍGENO

El oxígeno es un elemento muy extendido e indispensable para la vida en la Tierra. Participa en todos los procesos biológicos y bioenergéticos del cuerpo, del alma y de la mente. Como herramienta terapéutica el oxígeno puede utilizarse para curar muchas disfunciones, como la degradación celular u orgánica. La falta de oxígeno (hipoxia) puede provocar importantes problemas de salud a los seres humanos y, en general, a todos los seres vivos. En 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 fuera y dentro del cuerpo. Durante estos procesos se liberan dióxido de carbono, agua, residuos y energía. Esta energía se utiliza para todas las funciones celulares.

El cuerpo humano puede sobrevivir sin alimentos sólidos durante unas 2 semanas y sin líquidos durante menos de una semana, pero sin oxígeno es incapaz de sobrevivir durante más de pocos minutos. El oxígeno es indispensable para la gran mayoría de formas de vida que existen sobre la Tierra.

La atmósfera contiene un 21% de oxígeno.

El oxígeno también puede encontrarse disuelto en agua. Unas cataratas, por ejemplo, contienen oxígeno en concentraciones más elevadas. Puede enriquecerse agua con oxígeno y así obtener agua con una mayor concentración de oxígeno y, por tanto, de mayor calidad.

El oxígeno, siendo el elemento más frecuente de la naturaleza, puede encontrarse en los componentes naturales más importantes.

El oxígeno es un constituyente del aire, del agua y de la tierra.

La Tabla núm. 1 muestra el contenido de oxígeno en la naturaleza como componente del aire, del agua en estado permanente y de los óxidos, carbonatos y silicatos que constituyen la corteza terrestre.

Tabla1: Composición de oxígeno en la naturaleza

| | |
|--------------------------------------|------------------|
| Agua | 89 % |
| Corteza terrestre (litosfera) | 46 % |
| Atmósfera | 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, los ríos, las nubes y la lluvia están formados por este compuesto fundamental. La vida surge y se desarrolla en “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 organismo.
- El agua es indispensable para regular todos los procesos de nuestro organismo y de la naturaleza
- El agua ayuda durante el proceso de absorción de los elementos esenciales por nuestro organismo
- El agua mejora la función renal y la excreción de orina
- El agua mejora el tránsito gástrico e intestinal y facilita la secreción de residuos y la recuperación de los intestinos.
- El agua mejora la estimulación y modulación de las estaciones inmunológicas situadas en el área intestinal del sistema inmunológico.

- El agua mejora el metabolismo
- El agua mejora los procesos de desintoxicación, en cuanto que mejora el proceso de limpieza mediante la expulsión de residuos y elementos tóxicos fuera del organismo.
- El agua mejora la circulación de la sangre y la función corazón-sangre-circulación.
- El agua funciona como disolvente, estimulando el transporte de alimentos y materiales convertibles en energía, así como de medicamentos dentro del organismo hasta los órganos afectados a través de los capilares más finos.
- El agua mejora los mecanismos de autorregulación mediante la regulación de los procesos de agua, electrólisis y de temperatura.
- El agua mejora y estabiliza la función de sistema nervioso central. La falta de agua en el cerebro o en las células nerviosas puede tener consecuencias muy graves y provocar anomalías en el funcionamiento.
- Todos los líquidos del organismo (la sangre, orina, secreciones, bilis, jugos gástricos, etc.) contienen principalmente agua y funcionan mediante agua
- En el ámbito celular, la cantidad total de agua del organismo es en un 63% agua intracelular, y en un 37% agua extracelular.

- Un déficit importante de agua en el organismo produce anomalías en la estructura orgánica y celular, con consecuencias físicas y mentales que en última instancia pueden llevar a la muerte.
- El agua regula y estabiliza los procesos energéticos de las células como parte del funcionamiento de los canales iónicos
- Y también en las mitocondrias, la síntesis de ADP-ATP y en funcionamiento de la cadena respiratoria.
- El agua funciona como un dipolo eléctrico y biológico, almacenando eficazmente memoria, información y energía y sirve como remedio.

EL OXÍGENO Y EL AGUA

El oxígeno y el agua son los componentes básicos de la naturaleza. Su equilibrio produce frescura, vitalidad, y constituyen un factor determinante a la hora de mejorar nuestra calidad de vida.

Los estudios clínicos han demostrado que la cantidad de nitratos en el agua se reduce cuando el agua se enriquece con oxígeno. Esto aumenta la calidad del agua y la hace más saludable para todos, especialmente para los niños (9+12).

El oxígeno reacciona con el Hidrógeno (H⁺) en las células parietales disminuyendo la formación de ácido gástrico (HCl)



UNIÓN DEL AGUA CON EL OXÍGENO

En el agua el oxígeno gaseoso está físicamente disuelto. Su concentración varía en función de la temperatura. La cantidad de oxígeno disuelto (mg/l) en agua caliente es inferior que en agua fría.

El hecho de que el oxígeno se encuentre físicamente unido a la molécula de agua tiene mucha importancia en la terapia de oxígeno (7). Cuando el agua se enriquece con oxígeno, las moléculas de oxígeno se colocan entre las moléculas de agua, en los llamados “recesos de agua” quedando cubiertas por una membrana de agua. Cuando esta membrana de agua se rompe, el oxígeno se libera. Cuando el agua enriquecida con oxígeno entra en contacto con el tejido mitocondrial (las glándulas, intestinos, hígado, riñones, cerebro, corazón, etc.), las membranas de agua se rompen y el oxígeno se libera dentro de las células.

PRESIÓN PARCIAL DE OXÍGENO (PO₂)

La presión parcial de oxígeno (pO₂) es un parámetro importante que permite determinar el contenido de oxígeno en la sangre. Se trata de un factor muy importante a la hora de determinar la relación entre el agua enriquecida con oxígeno y el nivel de oxígeno disuelto físicamente en la sangre. Cuando envejecemos 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 aumento considerable de la presión parcial de oxígeno en la sangre (Tabla 2).

Tabla 2: Determinación de pO₂ en sangre venosa antes y después del tratamiento peroral con oxígeno con una botella de 0,33l de agua enriquecida con oxígeno y un contenido de oxígeno de aprox. 45mg/l. (el paciente está tumbado en una habitación cerrada con el contenido mínimo de O₂)

Instituto de Anestesiología de la Universidad Johannes-Gutenberg-de Maguncia/
Alemania (92/1992) (5)

| Parámetro controlado de laboratorio | Antes del tratamiento con O ₂ | Al cabo de 5 minutos | Al cabo de 10 Minutos | Al cabo de 15 minutos | Al cabo de 20 minutos | Al cabo de 30 minutos |
|-------------------------------------|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | | Después de beber 0,33l de agua enriquecida con oxígeno | | | | |
| T | 37 °C | 37 °C | 37 °C | 37 °C | 37 °C | 37 °C |
| Hb | 15 Gr% | 15 Gr% | 15 Gr% | 15 Gr% | 15 Gr% | 15 Gr% |
| PO₂ | 19.5 mmHg | 33.8 mmHg | 31.0 mmHg | 30.0 mmHg | 29.2 mmHg | 28 mmHg |

Este examen se realizó en 20 pacientes y estudiantes. Los resultados se obtuvieron mediante análisis transcutáneos y de sangre. Los resultados están documentados.

El oxígeno y el agua son los componentes básicos de la naturaleza. El balance de estos compuestos produce frescura y vitalidad y constituyen un factor importante a la hora de mejorar la calidad de vida.

EL HOMBRE COMO SER ACUÁTICO

La vida se inició en el agua y durante la evolución de la Tierra y de la vida orgánica los seres vivos se expandieron por los continentes. Curiosamente, los humanos no hemos perdido la condición de “seres acuáticos” en el transcurso de este largo y fundamental proceso de desarrollo.

La característica que tienen los humanos de seres acuáticos la mantienen hasta el nacimiento e incluso breve tiempo después de nacer, la cual permite a los recién nacidos nadar y sobrevivir durante un tiempo bajo el agua, si bien esta habilidad se pierde más tarde. De hecho, el momento del nacimiento es la metamorfosis o fase de transición de ser acuático a ser humano con respiración pulmonar o de aire (oxígeno).

La historia del desarrollo nos muestra que en la fase inicial de la vida (vida intrauterina) el embrión, para vivir y desarrollarse, necesita el líquido amniótico (líquido en el que está sumergido el embrión), es decir, agua.

El líquido amniótico, con su composición esencial de proteínas, glucosa, creatinina, urea, fosfolípidos, estriol, O₂, Co₂, etc y un pH de 7, funciona por un lado como protector del embrión y por otro como medio de transporte e intercambio en esta fase de la vida. De hecho, podríamos llamarla “vida acuática”.

Con este contexto histórico y gracias a las posibilidades que ofrece la ciencia, en algunos casos como las enfermedades pulmonares severas (disfunciones) o el colapso pulmonar se puede sustentar y mantener la función pulmonar mediante un líquido con alta concentración de oxígeno. En estos procesos, el oxígeno llega hasta los bronquios. El oxígeno contenido en el agua es consumido por el alveolo, con la consiguiente mejora de la optimización de la función respiratoria y, con ello, de la oxidación biológica. Podríamos considerar este proceso como un ejemplo de la relación entre naturaleza y origen, o en otras palabras, como la vuelta a los orígenes que bien puede tener una importancia terapéutica decisiva en la medicina del futuro.

Los organismos microbianos primitivos, así como los componentes unicelulares, requieren fluidos intra y extracelulares para funcionar.

Si la molécula del agua (H_2O) puede entenderse como la unión de dos gases, cabría esperar un estado gaseoso. Observada con detenimiento, su estructura molecular presenta un puente entre las distintas moléculas que luego pasan a formar grandes unidades moleculares. Esta estructura del agua tiene la posibilidad física de establecer uniones con otras materias y elementos, entre los que se encuentra el oxígeno.

Es importante mencionar que además de la cantidad de agua que consumimos diariamente en los procesos biológicos como la oxidación, también se produce cierta cantidad de agua que denominamos agua de oxidación. La cadena respiratoria, siendo el proceso metabólico más importante de generación de energía, produce una cantidad diaria de agua de unos 300-400 gramos.

Así mismo, los líquidos corporales y los líquidos intra y extracelulares, vitales para el organismo, están formados en su mayor parte de agua. Este estado líquido del organismo participa en múltiples funciones biológicas y bioenergéticas, como las funciones de los canales de iones y el transporte de iones, el transporte de nutrientes y hormonas, la transferencia interna de agua, electrolitos y calor, así como en la transferencia y en el intercambio de información y energía.

El agua estabiliza la estructura morfológica de la célula y la preservación funcional de la vida a nivel atómico, molecular y celular y por último:

El agua es un medio universal, existencial y místico. Posee una función de memoria, almacena y proporciona información y energía. Se rige por las leyes de la polaridad, y es un compuesto de la naturaleza generoso, provechoso, constructivo y que da vida, y al mismo tiempo, un compuesto de la naturaleza malvado, perjudicial, destructivo y que quita vida con un perfil de energía y material, y constituye así un enorme potencial de la naturaleza como parámetro decisivo en la formación y la sustentación de la vida.

CIRCULACIÓN SANGUÍNEA Y ABSORCIÓN DE OXÍGENO EN EL ORGANISMO

La circulación sanguínea es uno de los procesos vitales que funciona principalmente con la capacidad del sistema vascular y mejora la absorción de nutrientes y el aporte de oxígeno a los tejidos.

Cualquier alteración patológica en cualquier aspecto de este sistema conducirá a anomalías en la circulación sanguínea y las consiguientes complicaciones.

Tabla 3: Circulación de la sangre en diferentes órganos y consumo de oxígeno en reposo, peso corporal 70 kg

| Órgano/área | Circulación de la sangre (%) | Consumo de oxígeno (%) |
|------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Cerebro | 13 | 20 |
| Corazón | 4 | 11 |
| Área abdominal | 24 | 25 |
| Riñones | 19 | 7 |
| Músculos esqueléticos | 21 | 30 |
| Piel | 9 | 2 |
| Otros órganos | 10 | 5 |

La administración de agua enriquecida con oxígeno a órganos como el cerebro, corazón, pulmones, área abdominal, los ojos y el sistema inmunológico ha resultado tener un efecto terapéutico positivo, mejorando, además, los mecanismos de regulación.

DEFICIENCIA DE OXÍGENO SEGÚN LA EDAD

La deficiencia en el aporte de oxígeno o en la eficiencia del mismo, pueden provocar procesos graves y destructivos en seres humanos y otros organismos.

El aporte óptimo de oxígeno es absolutamente necesario para sustentar las reacciones biológicas del organismo y poder llevar una vida saludable.

La saturación de oxígeno en la sangre y la presión de oxígeno desempeñan un papel decisivo.

Fig. 2: valor medio de pO₂ según la edad

[figura]

pO₂-----Edad

Se observa que el contenido de O₂ disminuye con la edad.

ENRIQUECIMIENTO DE DIVERSOS LÍQUIDOS CON OXÍGENO

Existen numerosos líquidos con diferentes propiedades químicas y concentraciones que se pueden enriquecer, potenciar y dinamizar con gases, especialmente con oxígeno, y que pueden aplicarse con efectos positivos en la medicina, el medio ambiente y la industria.

En un estudio se enriquecieron varios líquidos con oxígeno empleando un método especial (Pakdaman, A.) (6)

Tabla 4: Contenido de oxígeno en diferentes líquidos antes y después de enriquecerlos con oxígeno

| Líquido | Temperatura °C | Contenido de O ₂ -en mg/ l antes de enriquecer | Contenido de O ₂ -en mg/ l después de enriquecer |
|--|----------------|---|---|
| Agua potable | 20 | 7,0 | 80,0 |
| Agua destilada | 20 | 11,2 | 42,5 |
| Agua mineral | 20 | 1,5 | 42,0 |
| Solución de cloruro sodio, isotónica | 16 | 8,0 | 45,0 |
| Solución de cloruro sodio, hipertónica | 16 | 8,2 | 45,0 |
| Solución de Haemacell 35, sustitutivo de la sangre | 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 |
| Isostar | 20,7 | 0,5 | 40,1 |
| Cola | 21 | 0,4 | 24,1 |

El avance de los últimos años ha permitido llegar a un grado de enriquecimiento del agua potable con oxígeno superior a los 80mg/l.

EL AGUA ENRIQUECIDA CON OXÍGENO

Últimamente ha crecido el interés por la ciencia y se han desarrollado nuevos métodos para combinar agua enriquecida con oxígeno y estudiar su efecto sobre el cuerpo humano. El presente estudio pretende abordar el tema del agua enriquecida con oxígeno.

Actualmente, la Tierra tiene una población de aproximadamente 6.000 millones de personas, con un consumo aproximado de 12.000 millones de litros de agua potable al día. Según datos estadísticos recientes, aproximadamente el 36% de la población terrestre padece deficiencia de oxígeno. Esta situación supone una enorme responsabilidad para los gobiernos, que deben combatir estas deficiencias y proporcionar agua potable y oxígeno para el consumo humano.

Para sustentar las funciones orgánicas de los seres humanos y cubrir sus necesidades energéticas, los alimentos deberían contener los denominados “elementos esenciales”. Parte de estos elementos esenciales llegan al organismo en forma líquida.

Además de estos elementos esenciales, el oxígeno y el agua desempeñan un papel indispensable en los seres vivos.

La terapia de oxígeno oral (OOT) supone una innovación en la medicina y la biología que ofrece perspectivas prometedoras para el tratamiento de diferentes patologías médicas. Esta terapia fue desarrollada inicialmente por el profesor Dr. A. Pakdaman en 1970, y fue introducida en Alemania en 1988.

El agua enriquecida con oxígeno se ha aplicado en medicina nutricional, clínica y científica para tratar la hipoxia celular. El agua enriquecida con oxígeno se ha venido aplicando como medida terapéutica en aquellas personas que sufren de diferentes enfermedades como migrañas, arritmias cardíacas, problemas oftalmológicos y cáncer. Además, esta terapia se ha utilizado para mejorar la presión sanguínea y para estimular el sistema inmunológico.

En 1993 la fundación alemana de investigación “Manfred Kohnlechner” concedió su galardón anual por la mejor investigación en medicina biológica y natural en Alemania al profesor Dr. Pakdaman M.D. por su trabajo sobre la terapia de oxígeno oral.

APLICACIONES

La terapia de oxígeno oral puede aplicarse de forma independiente o en combinación con otros tratamientos bajo supervisión médica. Según estudios de investigación realizados por diversos científicos, los efectos de la OOT combinada son los siguientes:

- Estimula y regula el sistema inmunológico (leucocitos, monocitos, granulocitos y células NK)
- Aumenta el número de células sanguíneas (glóbulos rojos, hematocritos, hemoglobina, plaquetas)
- Mejora la hipoxia celular y los desórdenes en la utilización de oxígeno
- Convierte el metabolismo anaeróbico de las células cancerígenas en un metabolismo aeróbico
- Tiene propiedades antibacterianas y antivíricas, especialmente contra bacterias anaeróbicas
- Puede emplearse para tratar problemas gastrointestinales como el ardor de estómago, la gastritis, la úlcera gástrica, úlcera duodenal etc.
- Disminuye la formación y secreción de ácido gástrico
- Mejora la microcirculación, especialmente en la mucosa gástrica e intestinal
- Regula la función de la encima ATPasa H⁺/K⁺ (bomba de protones)
- Regula la motilidad gástrica
- Activa y regula la función de las glándulas de Lieberkuhn y Brunner
- Posee un efecto citotóxico sobre el Helicobacter Pylori
- Actúa sobre casos de hipoxia como el asma, silicosis, tuberculosis, fibrosis quística y el tabaquismo.
- Posee un efecto profiláctico y terapéutico sobre la migraña, debido a que reduce la hipoxia cerebral
- Aumenta el suministro de oxígeno de las neuronas en caso de arteriosclerosis y tumor cerebral (11)
- Permite controlar afecciones de angina de pecho debido a que mejora la hipoxia miocárdica y previene la necrosis masiva de los tejidos cardíacos y la insuficiencia cardíaca
- Acelera los procesos de desintoxicación del organismo debido a que activa del citocromo P-450 en el hígado
- Hipoventilación causada por la debilidad funcional del tracto respiratorio en casos de lesión del tórax, enfermedad pulmonar obstructiva o trastornos neuromusculares como la poliomielitis, miopatías o carga mecánica del sistema respiratorio como obesidad, 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 de OOT es especialmente útil en estos casos, ya que permite que el oxígeno llegue directamente a la circulación sanguínea a través del tracto gastrointestinal y la vena porta.

Este método se caracteriza además por los siguientes factores:

- El agua enriquecida con oxígeno se compone básicamente de dos compuestos vitales de la naturaleza, como son el oxígeno y el agua
- La unión molecular del oxígeno y el agua en este compuesto se basa en un enlace iónico, es decir, el oxígeno está físicamente disuelto (7)
- El órgano de absorción en este caso no son los pulmones, sino los tejidos de la boca y el tracto gastrointestinal
- Al cabo de 5 minutos desde la aplicación del tratamiento oral con agua enriquecida con oxígeno se puede observar un aumento del valor de pO₂ en la sangre
- Este método puede emplearse como medida terapéutica adicional en combinación con terapias o convencionales o de otro tipo.
- Hasta la fecha no se han observado efectos secundarios
- Este método ofrece una gran variedad de efectos en la medicina, la biología, la nutrición, el medio ambiente y la industria.

IMPORTANCIA CELULAR E INMUNOLÓGICA DEL OXÍGENO

El consumo de oxígeno es una señal de 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 condiciones de hipoxia, se alteran las funciones celulares, y la estructura se deteriora.

La función de las células inmunitarias, como los fagocitos, depende en gran medida del oxígeno. La fagocitosis, la actividad de los fagocitos, la producción y el consumo de energía en la célula, dependen directamente de la presión parcial de oxígeno.

Cuando se aplica la terapia de oxígeno se observa una mejoría de los sistemas de defensa del organismo, debida a que estimula y estabiliza el sistema inmunológico.

Algunos factores como la quimioterapia, la radiación, síndromes post-quirúrgicos y el estrés pueden desencadenar la hipoxia o la falta de oxígeno en la célula. Esto puede provocar deficiencias de energía en la célula y alterar el sistema inmunológico, por lo que debe ser tratado con la terapia adecuada.

Como resultado del proceso de enriquecimiento con oxígeno, el nivel de energía de un fluido aumenta de forma considerable, constituyendo así una fuente de energía más efectiva cuando se ingiere.

ABSORCIÓN

La absorción de agua enriquecida con oxígeno comienza en la boca y continúa en el tracto gastrointestinal. En el isótopo de oxígeno O²¹⁵ se ha observado por difusión y ósmosis la relación que existe entre la cantidad de sangre que recibe el cerebro y la eficiencia en la utilización del oxígeno. Esto es el resultado del transporte activo de oxígeno (8).

A consecuencia del proceso de enriquecimiento con oxígeno, el nivel de energía de un fluido aumenta de forma considerable, constituyendo así una fuente de energía más eficiente cuando se ingiere.

Al cabo de 5 minutos desde la aplicación del tratamiento oral con agua enriquecida con oxígeno se puede observar un aumento del valor de pO₂ en la sangre. Al contrario de lo que ocurre cuando se administra oxígeno por medio de una máscara, el efecto del oxígeno aplicado en una solución acuosa dura varias horas. Incluso después de 3 ó 4 horas todavía se observa un contenido elevado de oxígeno en la sangre.

La resorción de oxígeno se produce de la siguiente manera:

Agua enriquecida con oxígeno – capilares de las membranas mucosas de la boca y del tracto gastrointestinal – vena porta – circulación por el hígado – circulación por el organismo – aumento de pO₂ en la sangre – llega hasta el órgano al que va dirigido por el mecanismo hematógeno

ONCOLOGÍA

Se ha medido el efecto de la terapia de oxígeno oral (OOT) en el tratamiento de los carcinomas de cabeza y cuello mediante la histografía de Po₂ (1).

La medición de la presión parcial de oxígeno en los tejidos se realizó con un equipo Kimo de histografía de pO₂

Este método mide la presión parcial de oxígeno con una microsonda de pO₂.

De esta forma se pudo medir y registrar el aumento de la concentración de oxígeno en las células cancerígenas tras aplicar la terapia de oxígeno oral (OOT) según Pakdaman.

Eble M.J. y sus colaboradores (2) documentaron los resultados obtenidos en 20 pacientes con cáncer del suelo de la boca metastásico en ganglios linfáticos y carcinoma de faringe que habían sido previamente tratados mediante radioterapia. La medida de pO₂ se realizó antes y pasados 5 minutos después de aplicar el tratamiento con 300ml de agua enriquecida con oxígeno (60 mg O₂ /l). Se observó un aumento de pO₂ al cabo de 5 minutos tras la ingesta. Exámenes posteriores revelaron un aumento de la oxigenación del tumor.

Se pudo demostrar que dicho aumento de la concentración del oxígeno en las células cancerígenas las hizo más sensibles a la terapia química y la radiación, contribuyendo de esta forma a la destrucción de las células cancerígenas (4).

Treinta y dos pacientes previamente sometidos a cirugía, radiación y/o quimioterapia fueron tratados con dosis farmacológicas de selenito de sodio puesto que el nivel de selenio en la sangre era anormal en el 70% de los casos. El 76% de los pacientes experimentaron una mejora definitiva, y el 24% una ligera mejora de su estado general, y se observó una disminución de los síntomas como náuseas, emesis, dolores de cabeza, vértigo, descoordinación, dificultades en el habla y ataques jacksonianos.

Se observaron efectos beneficiosos adicionales en pacientes sometidos a terapia de oxígeno (A. Pakdaman 1998) (11)

Son varios los estudios que indican que la hipoxia de los tejidos tumorales en varias enfermedades malignas tiene un efecto negativo en la evolución del paciente.

Además, la oxigenación del tumor y la revisión de la anemia puede frenar e incluso retardar la agresión tumoral.

En un estudio llevado a cabo con 182 mujeres con cáncer de mama que habían sido tratadas con agentes de quimioterapia se observó una importante mejoría, sin recidivo, en aquellas mujeres cuyo valor Hb era mayor de 10g/dl, frente a mujeres con valores Hb inferiores (Fortbildung Tumorthherapie, Universität Heidelberg 1/2000) (3)

Por lo tanto la OOT puede desempeñar un papel muy importante en cualquier terapia convencional o biológica cuyo fin sea el aumento de la concentración de oxígeno en las células cancerígenas.

DOLOR DE CABEZA

El dolor de cabeza es una enfermedad muy frecuente en el ser humano. En Alemania existen unos 500 fármacos diferentes en el mercado para tratar el dolor de cabeza. Los americanos utilizan unos 15.000 millones de píldoras al año contra el dolor de cabeza. Los trastornos micro-circulatorios y la hipoxia cerebral juegan un papel decisivo como desencadenantes del dolor de cabeza e incluso de los ataques de migraña.

DOCUMENTACIÓN CLÍNICA

En un estudio documentado se aplicó a 12 de pacientes con dolor de cabeza, entre ellos 8 mujeres de entre 21 y 45 años y 4 hombres de entre 32 y 46 años, la terapia de oxígeno oral (OOT) según Pakdaman durante un periodo de 6 meses. Estos pacientes padecían dolores de cabeza, ataques de migraña, cefalea tensional, hipotonía, dismenorrea, ortostatismo, etc. Se les administró una dosis de agua enriquecida con oxígeno de 0,33 litros 2-3 veces al día.

Siete de las ocho mujeres padecían cefalea migrañosa, y una sufría cefalea tensional. Dos de los 4 hombres sufrían migrañas y uno padecía cefalea tensional. El cuarto tenía un glioma en el lóbulo temporal izquierdo.

Tabla 5: Resultados de la terapia tras aplicar la Terapia de oxígeno Oral (OOT) según Pakdaman a 12 pacientes con dolor de cabeza

| Diagnóstico | Núm. de pacientes | Mujeres | Hombres | Resultado de la terapia | | | |
|------------------------------------|--------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | | | | Mejoría | | Leve mejoraía | |
| | | | | Mujeres | Hombres | Mujeres | hombres |
| Migraña | 9 | 7 | 2 | 6 | 2 | 1 | |
| Cefalea tensional | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | |
| Glioma en lóbulo temp. izq. | 1 | | 1 | | | | 1 |
| Total | 12 | 8 | 4 | 6 | 3 | 2 | 1 |

Figura 2: Resultados de la terapia tras aplicar la Terapia de oxígeno Oral (OOT) según Pakdaman a 12 pacientes con dolor de cabeza (n=12) que padecían:

Migraña 9

Cefalea tensional 2

Glioma en lóbulo temporal izquierdo 1

[figura] núm. de pacientes – mejoría – leve mejoría

ENFERMEDADES OCULARES PACIENTES Y MÉTODOS

En un estudio documentado se aplicó, durante 4 semanas y de forma ambulatoria, la terapia de oxígeno oral (OOT) según Pakdaman a 6 pacientes con enfermedades oculares, entre ellos 3 mujeres con edades de entre 56 y 81 años, y 3 hombres de entre 53 y 76 años, y a continuación se registraron los valores relevantes.

Como captadores de radicales y antioxidantes se les administró vitamina A, E, C y Zinc a los pacientes. Su diagnóstico era presión intraocular, alteraciones en la agudeza visual, el campo de visión, en la sección ocular frontal, corneales, etc.).

PRESENTACIÓN DE CASOS

Una mujer de 53 años con síndrome sicca y alteración drüsen en la papila fue tratada durante 4 semanas con terapia de oxígeno oral. Después del tratamiento se observó una mejoría subjetiva y objetiva de su estado y se documentó.

Campimetría por ordenador antes y después de la OOT:

Fig. 4: efecto observado por campimetría por ordenador antes de OOT (paciente de 53 años)

[figura]

Fig. 5: efecto observado por campimetría por ordenador antes de OOT (mismo paciente)
[figura]

Tabla 6: Estado del paciente antes y después de OOT

| Diagnóstico | Estado antes de OOT | Estado después de OOT |
|---|---|---|
| Síndrome sicca | Presión intraocular elevada, T der. 20 mm Hg T izq. 19 mm Hg | Presión intraocular reducida T der. 13 mm Hg T izq. 13 mm Hg |
| Alteración drusen en la papila | | Mejoría del campo y la agudeza visual Papilas más vitales - Estabilidad mental |

RESULTADOS DEL ELECTROCARDIOGRAMA ANTES Y DESPUÉS DE LA OXÍGENOTERAPIA ORAL SEGÚN PAKDAMAN EN PACIENTES CON ARRITMIA CARDÍACA

Durante el curso de un estudio clínico, se realizó un estudio cardiológico de 6 pacientes con fallo cardíaco (arritmia cardíaca), 2 de ellos mujeres y 4 hombres con edades de entre 41 y 70 años, y se trataron con terapia de oxígeno oral (OOT). (13)

Tras aplicar la terapia se observaron y se documentaron mejoras significativas.

Tabla 7: Resultados del ECG según la clasificación de Lown y valores antes y después de la terapia de oxígeno oral (OOT) en pacientes con arritmia cardiaca.

| Pac. | Edad | Diagnóstico | Cambios Lown Antes de OOT | después de OOT |
|------|------|---|---------------------------|----------------|
| 1 | 42 | Arritmia cardiaca, EV, hipotonía | Lown IV a | Lown II |
| 2 | 70 | Arritmia cardiaca, , taquicardia sv severa, hipotonía, vértigo, osteoporosis de la espina | Lown III b (Bigemia) | Lown I |
| 3 | 52 | Arritmia cardiaca, EV, hipotonía, fuertes dolores de cabeza, Vertigo | Single VES | Ausencia de EV |
| 4 | 60 | Arritmia cardiaca, EV severa, hipotonía, estado tras ACV 3 vascular, enfermedad coronaria, hipotonía | Lown IV | Lown III a |
| 5 | 41 | Arritmia cardiaca, enfermedad coronaria hipotonía, angina de pecho | Normal | Normal |
| 6 | 64 | Arritmia cardiaca, EV, enfermedad coronaria, hipotonía, hipoplasia LHH, estado tras ACV y operación de cadera | Lown IV a | Lown III a |

Tabla 8: Resultados del ECG y valores antes y después de la terapia de oxígeno oral (OOT) en pacientes con arritmia cardiaca

| Pac. | Edad | Diagnóstico | ECG Antes de OOT | después de OOT |
|------|------|---|------------------|----------------|
| 1 | 42 | Arritmia cardiaca, EV, hipotonía | 75 W | 100 W |
| 2 | 70 | Arritmia cardiaca, , taquicardia sv severa, hipotonía, vértigo, osteoporosis de la espina | 50 W | 75 W |
| 3 | 52 | Arritmia cardiaca, EV, hipotonía, fuertes dolores de cabeza, Vertigo | 100 W | 125 W |
| 4 | 60 | Arritmia cardiaca, EV severa, hipotonía, estado tras ACV 3 vascular, enfermedad coronaria, hipotonía | 75 W | 100 W |
| 5 | 41 | Arritmia cardiaca, enfermedad coronaria hipotonía, angina de pecho | 100 W | 150 W |
| 6 | 64 | Arritmia cardiaca, EV, enfermedad coronaria, hipotonía, hipoplasia LHH, estado tras ACV y operación de cadera | 75 W | 100 W |

Fig. 6: Mejora de la capacidad del corazón tras la terapia con agua enriquecida con oxígeno
[figura]

Pat.1,2,3.. Paciente 1,2,3..

Before OOT Antes de OOT

After OOT Después de OOT

Como puede verse en todos los pacientes experimentaron se observo un efecto positivo de la terapia. Los pacientes se sienten más estables y más eficientes.

CONCLUSIÓN

De un tiempo a esta parte, mi punto de vista acerca del método de la terapia de oxígeno oral que desarrollé ha despertado el interés y ha sido aceptado por muchos médicos y científicos del mundo. Como resultado de esto y sobre esta base, 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. Esta iniciativa y el interés que ha despertado constituyen mi más reciente motivación para desarrollar, mejorar y perfeccionar la tecnología y, con ello, el producto.

Es necesario que se siga trabajando sobre la infraestructura actual debiendo ajustar todos los aspectos. Cabe decir que con ayuda del potencial mental y espiritual de la medicina, la biología y el medio ambiente, debe intensificarse la investigación en busca de medidas terapéuticas más efectivas, orientadas a la salud, modernas y mejoradas.

Profesor Dr. A. Pakdaman

REFERENCIAS

1. Eble, M. J., Lohr, F., Wannemacher, M. – Oxygen tension distribution in head and neck cánceres 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 Medi-Physik, Baden-Baden (11/1996)
3. Fortbildung Tumorthherapie „Mit neuen Aspekten zur Tumoroxygenierung zu neuen Konzepten der Tumorthherapie“, 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., Pakdaman A. – PO₂-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. Schlipkötter, 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