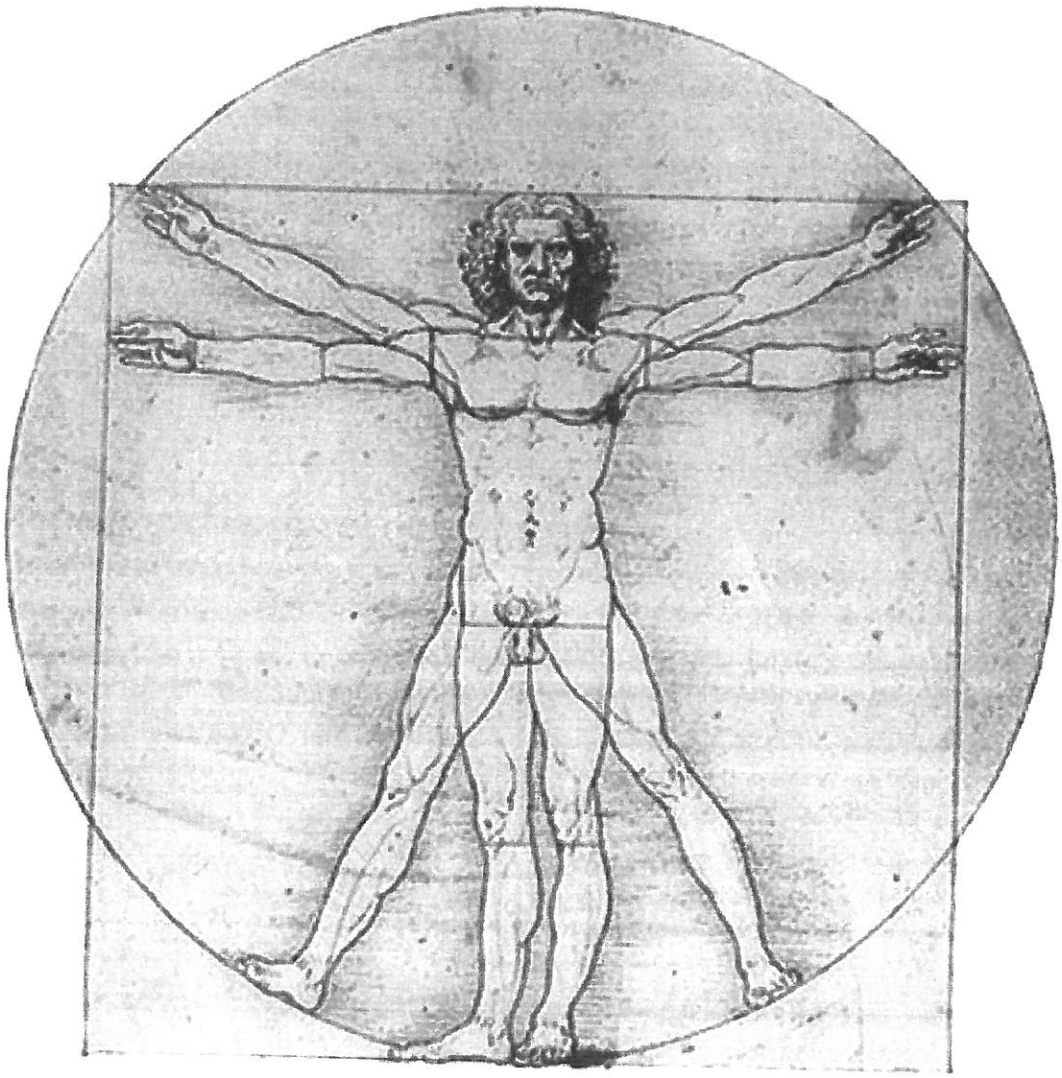
Oligoelementos Catalizadores
Introducción a la medicina funcional

Selenio
Manganeso

Flúor
Potasio

Cobre
Fósforo



Cromo

Yodo

Zinc

Magnesio

LOS OLIGOELEMENTOS CATALIZADORES. INTRODUCCIÓN A LA MEDICINA FUNCIONAL

INTRODUCCIÓN

Sabemos que en la clínica diaria, la inmensa mayoría de pacientes acuden a la consulta por pequeños trastornos, por sensaciones de encontrarse mal, con síntomas más o menos localizados y es lo que denominamos, de forma habitual, síntomas subjetivos funcionales.

Por desgracia, estos síntomas son tratados habitualmente mediante remedios sintomáticos, paliativos, sustitutivos o privativos: coercitivos. Esta forma de tratamiento desemboca con demasiada frecuencia en enfermedades iatrogénicas que aumentan cada día más.

La **Medicina Funcional** intenta prevenir estas evoluciones de lo funcional hacia lo patológico. Sabemos que toda disfunción no controlada degenera hacia lo orgánico.

Desde los trabajos de Gabriel Bertrand, se ha demostrado que la utilización de ciertos **Oligoelementos** en cantidades pequeñas, fisiológicas, juegan un papel biológico esencial. Su acción catalítica es indispensable para el funcionamiento de los sistemas enzimáticos que participan en las vías metabólicas que mantienen y aseguran la vida y su renovación.

La otra gran ventaja de la **Oligoterapia** es que, debido a la baja concentración de sus preparados, permite su administración durante mucho tiempo prácticamente sin ningún tipo de incidencias.

La **Oligoterapia** es, pues, una terapéutica reguladora desprovista de efectos iatrogénicos.

HISTORIA

Hasta principios del siglo pasado, los Oligoelementos fueron considerados como de baja importancia en el metabolismo de los seres vivos.

Afortunadamente, hoy la técnica ha avanzado y permite conocer mucho más sobre los Oligoelementos.

Muchos investigadores y médicos observadores recogieron datos que más tarde han servido para establecer las bases de la Oligoterapia:

- Siglo XIII: Basilio Valentino comenzó a dar esponja de mar tostada a los enfermos tiroideos y vio como éstos mejoraban sin llegar a saber porqué. (Hoy sabemos que el Yodo que contenía la esponja, al ser tostado, adquiría una forma de presentación de fácil utilización biológica, que evidentemente mejoraba muchos casos de hipotiroidismo)
- 1894: Gabriel Bertrand observó que cuando se analizaba la composición de los seres vivos, siempre aparecían una serie de elementos (H, C, O, ...) de manera predominante y otros en cantidades muy pequeñas que se tomaban como

"contaminación" de la muestra, así que decidió comprobar si estos elementos eran realmente contaminación o si por el contrario eran necesarios para los seres vivos.

Tomó el Aspergillus Níger (un alga) y lo cultivó en un medio carente de Mn, se dio cuenta que no podía vivir. Después añadió una pequeña cantidad de Manganeso y el alga podía vivir pero no se reproducía, con una cantidad un poco mayor, no sólo vívia sino que se reproducía sin problema.

¿QUÉ SON LOS OLIGOELEMENTOS?

Nuestro organismo, como el de todos los seres vivos, está compuesto por una serie de elementos químicos.

Los más abundantes son: Carbono (C), Hidrógeno (H), Oxígeno (O), Azufre (S), Fósforo (P)... puesto que están formando parte de los principios inmediatos y del propio agua.

Pero existen otros elementos que, en mucha menor cantidad forman parte de los seres vivos: Cobre (Cu), Zinc (Zn), Cromo (Cr), Selenio (Se), etc.

Estos elementos denominados Oligoelementos o Elementos traza poseen importantísimas funciones biológicas a pesar de estar presentes en pequeñas cantidades.

Según la **definición** química **de Oligoelemento**, se considera como tal, a aquel que se encuentra en los seres vivos en cantidades inferiores a 1mg/Kg de peso.

PAPEL BIOLÓGICO DE LOS OLIGOELEMENTOS:

El principal papel biológico se debe a su capacidad de actuar como cofactores de enzimas.

Son muchas las enzimas, que para poder desarrollar su función catalítica (modular reacciones químicas), necesitan poseer una parte no proteica.

Esta parte no proteica puede estar constituida por una sustancia orgánica (por ejemplo vitaminas) y se denomina entonces coenzima; o puede estar constituida por una molécula no orgánica (concretamente Oligoelementos) y se denomina entonces cofactor.

Cuando hablamos de Oligoterapia hacemos referencia a la acción catalítica, es decir, a la actuación como cofactores de enzimas de los Oligoelementos.

Entonces... ¿qué es un cofactor enzimático?
Es un elemento químico indispensable para la actividad de una enzima. La mayor parte del tiempo la enzima no hace más que acelerar una reacción bioquímica natural o favorecer en un solo sentido una reacción bioquímica reversible.

Para comprender la importancia del papel de cofactor de los Oligoelementos, diremos que, por ejemplo, el **Zinc** es cofactor de más de 200 enzimas, si hablamos del **Cobre**, se ha demostrado su papel bactericida y su actividad antirradicales libres, etc.

De esto se deduce que la actuación catalítica de los Oligoelementos es predominantemente intracelular, por lo que no habrá una correlación entre la concentración sérica de un Oligoelemento y su actividad.

¿PUEDEN UTILIZARSE TODOS LOS OLIGOELEMENTOS COMO CATALIZADORES?

Desde luego que no. En la actualidad existe una gran cantidad de productos en el mercado a base de levaduras, mezclados con plantas o en diluciones homeopáticas, que no cumplen con la función catalizadora y, por lo tanto, su utilización no está indicada en aquellos casos en los que queramos regular el sistema enzimático alterado.

Los Oligoelementos asimilados en levadura o combinados con plantas no tienen ninguna justificación, ya que un organismo sano utilizará de la alimentación diaria todos los elementos que necesite.

Y si el organismo está alterado y no es capaz de utilizar un ión metálico que proviene de la alimentación, tampoco será capaz de hacerlo de un producto a base de levaduras o plantas, ya que contienen varios principios activos y de dificultará la labor de separarlos. Será necesario, en este caso, administrar el metal totalmente aislado, de forma que ese Oligoelemento a través de la vía sublingual pase al torrente sanguíneo y cumpla su función de catalizador.

Por otra parte, si bien en Homeopatía se utilizan Oligoelementos, como el Zincum, Cuprum, etc, sus indicaciones terapéuticas son totalmente diferentes.

Deberemos aclarar, sin embargo, que la terapéutica combinada entre Homeopatía, Plantas Medicinales y Oligoelementos se complementan perfectamente.

¿CÓMO CONCEBIR UNA TERAPÉUTICA CATALÍTICA?

En el contexto de toda enfermedad se encuentra un componente funcional, el cual sabemos hoy día que se halla bajo la influencia y dependencia de procesos catalíticos. Día tras día la fisiología nos demuestra los complejos procesos por los cuales el organismo es capaz de mantener, entre ciertos límites, la constante de sus funciones.

La perturbación grave de uno de estos mecanismos más allá de un cierto límite, provoca un trastorno generalizado característico, acompañado por uno o varios síntomas que conducen al estado de enfermedad clínica.

Pero una alteración lenta, progresiva y moderada de las posibles compensaciones, conduce poco a poco a la degradación del metabolismo intermediario y, por lo tanto, a un estado entre la salud y la enfermedad.

Existe pues, un período de desregulación de las funciones de compensación y de equilibro, que precede o que sigue a la enfermedad, en el sentido corriente del término. La sintomatología de este período es relativamente pobre; está más en relación con problemas de comportamiento que con la aparición de signos clínicos marcados.

Este estado de disfunción inespecífica y de desregulación requiere una terapéutica reguladora.

Una terapéutica que restablezca el curso normal de los procesos metabólicos es el mejor tratamiento.

Estos procesos de cambio dependen de fenómenos catalíticos, enzimáticos y fisicoquímicos. El hecho de activar estos procesos normales mediante la administración de factores catalíticos, vuelve a poner a disposición del organismo la posibilidad de restablecer por él mismo su propio equilibro de un modo biológico.

¿QUÉ LUGAR OCUPA LA TERAPÉUTICA CON OLIGOELEMENTOS?

La terapéutica oligocatalítica está orientada al estado reversible pre o paralesional que precede o que sigue a la aparición de los trastornos orgánicos característicos.

Tan pronto como los cambios histológicos o los trastornos serios del metabolismo aparecen, la terapéutica oligocatalítica se convierte en un soporte terapéutico de los métodos clásicos.

En la Medicina se aportan al organismo dosis relativamente fuertes de elementos de los cuales el organismo carece o aquellos que le permitirán combatir síntomas de procesos extraños a su metabolismo (antibióticos por ejemplo).

- ¿Qué punto no deben perderse nunca de vista en la terapéutica Oligocatalítica?

1. Exactitud del diagnóstico funcional.
2. Correcta elección de los elementos necesarios.
3. Garantía absoluta de su eficacia catalítica.

No todos los Oligoelementos son a priori catalizadores, Bertrand y Javillier no cesaron de insistir sobre la importancia primordial de este punto.

La introducción de los Oligoelementos en la terapéutica médica ha planteado nuevas y rigurosas exigencias con respecto a la pureza de los productos, ya que el resultado final depende de la seguridad y calidad constante de los medicamentos. En otras palabras, en materia de terapéutica catalítica, dos requisitos juegan un papel absolutamente fundamental:

a. El modo de preparación de los productos
b. El rigor de los medios de control.

BAJO QUE FORMA ESTÁN PREPARADOS LOS OLIGOELEMENTOS

Los Oligoelementos están preparados bajo la forma de gluconatos, ya que este derivado orgánico presenta el máximo de ventajas:

a. Fácil disociación iónica.
b. Ausencia de efectos irritativos o tóxicos.
c. Estabilidad perfecta a lo largo del tiempo.

d. Fácil integración en el ciclo metabólico normal.
e. Comportamiento isotónico.
f. Gusto agradable

La administración y utilización de un elemento metálico establece problemas complejos para la elección del derivado deseado.

En solución bajo forma de sales metálicas, los Oligoelementos tienen una actividad muy variable de acuerdo a la naturaleza del radical ácido.

1.° Desde el punto de vista físico-químico:

Solubilidad mixta (agua-aceite), que permite jugar con las dos posibilidades en lo que concierne a la absorción.

Coeficiente de disociación bajo: las soluciones de sal contienen moléculas ionizadas y no ionizadas.

2.° Desde el punto de vista biológico y fisiológico:

Se necesita usar un ácido que no sea irritante, ni tóxico y a ser posible "fisiológico", es decir, que pueda integrarse en el ciclo metabólico normal. La absorción en este caso es mejor y el objetivo, la célula, perfectamente alcanzado, ya que no pueden rechazar el elemento aportado por una molécula "amiga".

Nuestra elección se fija sin apelación sobre los gluconatos.

El ácido glucónico responde escrupulosamente a todas las ventajas reseñadas precedentemente y se ajusta a todas las demandas que exige un derivado ideal.

PROPIEDADES FISIOLÓGICAS Y BIOLÓGICAS DE LOS GLUCONATOS

En una de sus comunicaciones a la Academia de Ciencias, Gabriel Bertrand expone un argumento de peso a favor de la utilización preferencial de los gluconatos.

Midiendo el poder de fijación del oxígeno sobre la hidroquinona por las diversas sales de Magnesio, el gluconato revela muy netamente su superioridad. Tomando la acción del nitrato de Manganeso como 1, el gluconato es 15 veces más efectivo, mientras que el benzoato, por ejemplo, lo es sólo 10 veces.

El ácido glucónico es un derivado de la oxidación de la glucosa, monosacárido fisiológico por excelencia. La glucosa es la molécula en torno a la cual giran todas las reacciones metabólicas: glúcidos, lípidos y proteínas; el ácido 6-fosfoglucónico constituye la primera etapa fundamental de la degradación oxidativa directa de los glúcidos.

Este ácido deriva directamente de la Glucosa 6-fosfato, forma activa de la glucosa. Esta trasformación de la Glucosa 6-fosfato en ácido 6-fosfoglucónico tiene lugar bajo la influencia de dos enzimas de oxidación, las cohidrogenasas I y II. Los diversos

gluconatos metálicos participan en una gran diversidad de reacciones metabólicas fisiológicas y representan la mejor garantía de tolerancia, de absorción y de utilización.

La glucosa constituye una de las más importantes sustancias del organismo y no se limita su papel al desarrollo de los metabolismos esenciales.

¿CÓMO SON CONTROLADOS LOS OLIGOELEMENTOS?

Como hemos visto, el aporte de la medicación oligocatalítica debe de estar limitada a dosis del orden de la centésima de miligramo, ya que de otra manera se obtiene un efecto fármaco-dinámico completamente diferente al deseado.

Es por este motivo, que los controles químicos asumen una importancia significativa, tanto en las materias primas como en los productos finales.

Los medicamentos a base de Oligoelementos presentan otro problema: testar en el orden de microgramos. Recordemos que estas preparaciones constituyen soluciones muy diluidas de sales orgánicas con cationes o aniones inorgánicos fuertemente electrovalentes.

Su eficacia catalítica depende no sólo de la concentración de los principios activos, sino también del nivel de impurezas contenidas (las cuales deben ser muy bajas o nulas).

Los mejores métodos serán aquellos que garanticen la reproductibilidad de un lote a otro, con los límites de sensibilidad más bajos.

Esto implica la imperiosa necesidad de una elección de métodos que se adapten a cada caso o elementos individual y excluye entonces la idea de un método general.

En lo que se refiere a Oligoelementos, los métodos más apropiados son la espectofotometría por absorción atómica o la colorimetría. En efecto, estos aparatos permiten el dosaje con extrema precisión.

¿CÓMO Y CUÁNDO DEBEN PRESCRIBIRSE LOS OLIGOELEMENTOS?

Cuando hay síntomas que pueden ser asociados a un disfuncionamiento metabólico.

La evolución de todo estado patológico está íntimamente ligada al equilibrio del metabolismo intermediario. Hoy en día, sabemos que este metabolismo intermediario se encuentra bajo la dependencia de efectos catalíticos. En el contexto de toda enfermedad existe una parte que justifica la intervención de "biocatalizadores" que actúan selectivamente en el metabolismo intermediario para prevenir cualquier disfunción y promover un restablecimiento normal.

En la práctica sería evidente que el conocimiento del valor catalítico de ciertos elementos y su estado de deficiencia en el organismo, exigirá la terapéutica apropiada, siempre que la concentración en los humores pueda ser determinada con precisión. Los diversos fluidos como sangre y orina pueden, con el mismo valor, reflejar la abundancia de un elemento o su deficiencia. Es así, que un elemento que está deficiente en el medio

interior o en los tejidos, puede ser encontrado en concentraciones superiores en la sangre, porque el organismo lo ha volcado en el torrente circulatorio. Por otro lado, el mismo nivel alto en sangre puede ser visto como característico de una cantidad abundante en los tejidos.

Aquí también deberíamos tomar con cautela las conclusiones basadas en uno solo o en varios resultados de laboratorio. Sólo la evolución clínica puede resolvernos estas cuestiones.

PRINCIPALES INDICACIONES DE LOS OLIGOELEMENTOS

Azufre:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Tiosulfato de Sodio: 0,3 mg/amp. 2ml, cantidad correspondiente a 0,122 mg de Azufre.

Propiedades:
El Azufre se encuentra en las paredes arteriales, en la bilis, en el cartílago, en la glándula suprarrenal, en la insulina y en la vitamina B1. La excreción del Azufre se produce por vía urinaria. Está en relación con la cantidad de proteínas ingeridas y con la degradación de proteínas celulares. El ión sulfato contribuye a acidificar la orina. Juega un papel esencial en el mantenimiento de la estructura protéica, mediante sus enlaces disulfuro (-S-S-) que unen cadenas de péptidos. Activa ciertas encimas de la respiración celular y la oxidación biológica por medio de sus grupos sulfhidrilos = SH (glutatión). Participa en procesos de detoxicación hepática por conjugación de tóxicos con el sulfato activo. Es un depurativo.

Indicaciones:

- Oligoelemento complementario en todas las patologías cutáneas, en especial las recidivantes (eccemas, dermatosis en general, psoriasis, urticaria, edema de Quinqué, acné)
- En reumatología: artritis, artrosis, artralgias.
- En O.R.L: asma.
- Insuficiencia digestiva hepática

Posología:
Salvo indicación médica, se administrará 1 ampolla al día, alejada de las comidas.

Cobre:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Gluconato de Cobre: 5,179 mg/amp. de 2 ml, cantidad correspondiente a 0,7252 mg de Cobre metal.

Propiedades:

El cuerpo humano contiene unos 100-150 mg de Cobre. Esta cantidad está distribuida principalmente en los músculos, el bazo, los huesos, el hígado, el corazón, los riñones, el sistema nervioso central y las proteínas del plasma.

El Cobre se absorbe en la porción proximal del intestino delgado, después es transportado por la albúmina del plasma. Antes de las 24 horas el cobre se liga a la alfaglobulina para formar ceruloplasmina. La principal vía de excreción es la bilis. La disponibilidad puede verse reducida por ciertos estados capaces de favorecer la interacción entre sulfuros endógenos y exógenos y el cobre intestinal. El Cobre interviene en el sistema oxidativo de los citocromos celulares para producir energía. Interviene en la actividad de la catalasa.

Indicaciones:

- Papel antiinfamatorio y antiinfeccioso.
- Crecimiento tisular y óseo.
- Permite disminuir la utilización de antibióticos.
- Muy indicado en gripe (tomado al comienzo de los primeros síntomas da unos resultados positivos en un porcentaje muy elevado).
- Infecciones microbianas y víricas en general: faringitis, amigdalitis, otitis, cistitis, bronquitis, gripe…
- Infecciones cutáneas (acné…).
- Trastornos inflamatorios reumáticos y en general, en todo tipo de inflamaciones: artritis, artrosis, tendinitis, esguinces, …
- Astenia (en especial la postinfecciosa) y cansancio.
- Migrañas y espasmos circulatorios en general.

Posología:
En períodos cortos de 7 a 10 días.
Gripe: de 3 a 4 ampollas al día, cada 6-8 horas durante 7-10 días.
Otros tratamientos: de 1 a 2 ampollas al día.

Cromo:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Cloruro de cromo, correspondiente a 25 µg de Cromo

Propiedades:
El Cromo es un oligoelemento que forma parte del Factor de Tolerancia a la Glucosa y por ello es imprescindible para que la insulina funciona correctamente. Por este motivo es útil en la Diabetes Tipo II. Ayuda a que las cifras de colesterol y triglicéridos desciendan en sangre, ya que estimula la transformación de lípidos en glucosa que después será consumida por la célula, por ello es útil en obesidad y celulitis.
Las cifras de Cromo en sangre están bajas en personas de edad, ya que el Cromo disminuye con los años de forma natural.. por ello en este grupo de población es un Oligoelemento muy necesario.

Indicaciones:

- Diabetes, especialmente tipo II (hay estudios que indican que también tiene un papel positivo en la hipoglucemia, atribuyéndosele por tanto un papel equilibrante)
- Hipercolesterolemia
- Hipertrigliceridemia.
- Obesidad
- Celulitis
- Arterioesclerosis.

Posología:

Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.

Flúor:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Fluoruro de sodio: 0,442 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,200 mg de Flúor.

Propiedades:
El Flúor se encuentra en el organismo en dientes, huesos, piel, tiroides, plasma y vísceras. El Flúor se absorbe principalmente a nivel del tracto gastrointestinal. Muy poco en el estómago, muy elevado en el duodeno y relativamente bajo en el resto. El fluoruro de sodio estimula in Vitro la proliferación osteoblástica.
Fairley (1987) ha reportado un aumento de la actividad fosfatasa alcalina sérica después de un tratamiento con flúor. Los riñones son los encargados de eliminar la mayor parte de flúor. En el hombre, el aporte diario normal, está comprendido entre 1 a 3 mg de Flúor. Las principales fuentes de aporte son los alimentos y el agua que bebemos.

Indicaciones:
- Preventivo de caries.
- Trastornos del metabolismo del calcio (raquitismo)
- Trastornos de la estática vertebral (escoliosis, epifisitis, etc.)
- Trastornos derivados de pies planos por su acción trófica.
- Osteoporosis y patología osteoarticular.
- Laxitud ligamentosa a nivel deportivo.
- Laxitud ligamentosa a nivel estético: (de forma tópica en rostro y cuello con efecto reafirmante)
- Consolidación de huesos tras fracturas.
- Insuficiencia venosa y varices (combinado con Manganeso)
- Ostoesclerosis.

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.
Como preventivos de las caries dental se harán tratamientos con períodos de descanso, a razón de 2 a 3 ampollas al día

Fósforo:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Fosfato disódico: 0,14 mg/amp. 2ml, cantidad correspondiente a 0,0305 mg de Fósforo.

Propiedades:
El Fósforo representa entre el 0,8 y el 1,1% del peso total del cuerpo (unos 600-900 g). Un 80% del cual está en el esqueleto, en combinación con el Calcio. La absorción del Fósforo está íntimamente ligada a la del Calcio. Forma parte de las nucleoproteínas celulares como el ADN y los fosfátidos que intervienen en la formación de numerosas enzimas en el proceso de oxidación de la glucosa y de producción de energía (A.T.P). Contribuye al control del equilibrio ácido-base en la sangre mediante su forma de ácido fosfórico y fosfato.
Forma parte del tejido nervioso. Es indispensable para su buen funcionamiento y el mantenimiento de la energía nerviosa, intelectual.

Indicaciones:
- Contracturas musculares, calambres y espasmofilia.
- Palpitaciones y espasmos en general.
- Asma con trastornos espasmódicos.
- Por su acción sobre las manifestaciones espasmódicas de las vías respiratorias, puede utilizarse para controlar estornudos y ataques de tos en las patologías de la esfera ORL o neumológicas.
- Astenia muscular, intelectual o física.
- Espasmofilia digestiva

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.
En tos y estornudos: entre 1 y 3 ampollas al día según intensidad de los síntomas

Magnesio:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml

Composición: Gluconato de Magnesio: 1,781 mg/amp. de 2 ml, cantidad correspondiente a 0,1044 mg de Magnesio metal.

Propiedades:
El organismo de un adulto contiene 25 g de Magnesio. El Magnesio se halla en un 70% combinado con el Calcio y el Fósforo en las sales complejas de los huesos, el resto en el plasma (glóbulos rojos) y ligado a proteínas séricas. Interviene en el metabolismo de los carbohidratos. Activa enzimas en el proceso glicolítico, para oxidar la glucosa. Activa muchas enzima como la fosfatasa alcalina, hexoquinasa, fructoquinasa, creatinina, fosforilasas, difosfopiridina y fosfoglucomutasa. El Magnesio disminuye la excitabilidad del sistema nervioso central, pues participa en la conducción de la sustancia nerviosa y en su metabolismo. Tiene acción estimuladora sobre el peristaltismo intestinal. Posee acción antiinflamatoria y antiinfecciosa.

Indicaciones:

- En algias producidas por la inflamación de las raíces nerviosas.
- Indicado en todos los problemas relacionados con la permeabilidad de la membrana celular inflamada, estreñimiento crónico.
- Estados de distonía neurovegetativa y en los síndromes agrupados bajo el término de espasmofilia.
- Importante en el dolor muscular causado por pinzamiento nervioso.

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.

Manganeso:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2ml.

Composición: Gluconato de Manganeso: 0,59 mg/amp. 2ml, cantidad correspondiente a 0,0728 de Manganeso metal.

Propiedades:
El Manganeso se halla presente en el organismo entre 0,2 a 4 mg/kg localizado fundamentalmente en el hígado, los músculos y la sangre. Tiene acción sobre las reacciones de oxidorreducción , especialmente en el hígado: fosforilación oxidativa, oxidasas, lipasas, enzimas del catabolismo nitrogenado. Es necesario para la síntesis de la hemoglobina. Es esencial en el metabolismo de los carbohidratos, activando diversas reacciones de conversión por vía glicolítica y el ciclo de Krebs y en la oxidación de la glucosa. En el metabolismo de los lípidos, activa el factor clarificador de la grasa en el suero (lipasas). Interviene en las funciones reproductoras. Actúa como cofactor en la síntesis de los ácidos grasos de cadena larga. Es un regulador importante de la acción glandular sobre el crecimiento. Interviene en el mecanismo de la alergia.

Indicaciones:

- Tratamiento de los procesos alérgicos: rinitis, asma, alergias de todo tipo (estacionales, alimentarias, crónicas…), dermatitis atópica, etc.
- Hipertiroidismo.
- HTA (hipertensión arterial)
- Hipermenorrea
- En general, en cualquier patología que cursa por exceso de reacción del organismo.

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.

Manganeso-Cobre:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Gluconato de Manganeso: 0,59 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,0728 mg de Manganeso metal. Gluconato de Cobre: 0,518 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,0726 mg de Cobre metal.

Propiedades:
Es una asociación que une la acción antialérgica del Manganeso y la acción antiviral, antiinfecciosa y antiinflamatoria del Cobre. El manganeso se halla presente en el organismo, entre 0,2 a 4 mg/kg localizado fundamentalmente en el hígado, los músculos y la sangre. Tiene acción sobre las reacciones de oxido-reducción, especialmente en el hígado: fosforilación oxidativa, oxidasas, lipasa. El cuerpo humano contiene unos 100-150 mg de Cobre. Esta cantidad está distribuida principalmente en los músculos, el bazo, los huesos, el hígado, el corazón, los riñones, el sistema nervioso central y las proteínas del plasma. El Cobre se absorbe en la porción proximal del intestino delgado, después es transportado por la albúmina del plasma. Antes de las 24 horas el Cobre se liga a la alfaglobulina para formar ceruloplasmina.

Indicaciones:
- Tratamiento preventivo del estado infeccioso recidivante pues ayuda a espaciar las crisis y que estas sean menos intensas, especialmente en patologías respiratorias: faringitis de repetición, otitis de repetición, laringitis de repetición, etc.
- Tratamiento preventivo de estados infecciosos de patologías generales (cistitis, psoriasis, etc.)
- Tratamiento de base de todo tipo de inflamaciones (cuya eficacia mejora si añadimos el Cobre)
- Cansancio, astenia, decaimiento.
- Efectivo para mejorar todas las patologías que tienen que ver con una disminución de las funciones.
- Fatigabilidad física y psíquica sin causa aparente.
- En uso tópico mejora infecciones, inflamaciones, rojeces y quemaduras a nivel de piel: acné, heridas, cortes, grietas en lactancia, llagas bucales, etc.

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día por la mañana en ayunas.
Uso tópico: entre 1 y 3 ampollas al día aplicadas en una gasa.
En llagas: enjuagues bucales entre 1 y 3 veces al día.

Potasio:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Gluconato de Potasio: 0,24 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,04 mg de Potasio metal.

Propiedades:
El organismo contiene el doble de Potasio que de Sodio. Un adulto de 75 Kg tiene 250 g de Potasio. Representa un papel fundamental en el equilibro hídrico tisular. Mantiene, junto con el Sodio, la presión osmótica y el balance acuoso. Es un componente de los jugos digestivos. Regula el equilibro ácido-base con los iones sodio e hidrógeno. Regula la excitabilidad neuromuscular, al igual que la transmisión nerviosa y la contracción de las fibras. Es importante para la actividad enzimática: piruvatokinasa, aceltilcoenzima y sintetasa, fosforilación de la creatinina.

Indicaciones:

- Retención hídrica y edemas: ayuda a movilizar el agua retenida y favorece su expulsión.
- Para equilibrar a nivel hídrico los tejidos.
- HTA lábil.
- Mejorar dolores de artrosis y reumatismo crónico (mejora si añadimos el Magnesio)
- Derrames articulares.

Posología:
Salvo indicación médica, se administrará 1 ampolla al día, alejada de las comidas.

Selenio:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Selenito de Sodio pentahidratado correspondiente a 50 µg de Selenio.

Propiedades:
El Selenio resulta indispensable para el buen funcionamiento del sistema inmunitario ya que favorece la formación de anticuerpos. Ejerce una acción sobre los radicales libre y, por tanto, posee una función antienvejecimiento. Se comporta a la vez como un agente antioxidante y antiinflamatorio. Numerosos trabajos indican una posible acción preventiva sobre el cáncer, en especial el de próstata y el de piel.

Indicaciones:

- Como antioxidante en individuos tanto sanos como sometidos a estrés oxidativo (fumadores, ancianos, etc)
- En deportistas, para evitar un exceso de oxidación.
- En individuos con antecedentes de neoplasias y/o enfermedad cardiovascular.
- Como tratamiento antienvejecimiento.
- Como regulador del sistema inmunológico.
- En enfermedades degenerativas.
- Complementario en dermatología.
- Complementario en artrosis y artritis.
- Complementario en patología tirioidea.

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día en curas de 3-6 meses.

Zinc:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Gluconato de zinc; 047 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,0674 de Zinc metal.

Propiedades:

El Zinc es transportado en el plasma por una alfa dos macroglobulina. El 66% del Zinc que se halla en la sangre está unido en forma lábil a la albúmina y el 34% de manera estable a distintas globulinas. El Zinc se elimina principalmente por las heces. La proporción eliminada por el sudor puede llegar a 1 mg por litro y representar una importante pérdida de Zinc. El Zinc forma parte de la anhidrasa carbónica que actúa como portadora del dióxido de carbono en los glóbulos rojos. El Zinc participa en las enzimas que intervienen en el crecimiento normal de los mamíferos y en la regeneración de tejidos destruidos. El Zinc es un cofactor de la enzima desdobladota proteínica, la carboxipeptidasa, que elimina el grupo carboxilo (COOH) de los péptidos para dar aminoácidos. Mejora el funcionamiento hipofisiario. Regula la secreción de las gonadotropinas. Regula y estimula las glándulas genitales. Interviene en el equilibrio ácido-base, en el metabolismo del calcio, así como en la formación de los glóbulos rojos y blancos.

Indicaciones:

- Para mejorar la calidad y la renovación de todos los tejidos en crecimiento: piel, pelo, uñas, etc.
- Mejora todo tipo de trastornos cutáneos: acné, psoriasis, etc.
- Para la recuperación muscular tras un esfuerzo físico controlado.
- Para la reparación de roturas musculares.
- Como antioxidante y estimulador del sistema inmunológico.
- Como suplemento en embarazadas, ancianos y personas con diabetes pues la necesidad de este oligoelemento aumentan en estos casos.
- Para vegetarianos, pues este tipo de dieta disminuye su absorción.
- Como coadyuvante en retrasos menores del crecimiento (síndrome adiposo genital en niños y adolescentes)
- Para mejorar trastornos propios de la pubertad y de la menopausia (junto con Zn-Cu).

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.

Zinc-Cobre:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Gluconato de Zinc: 047 mg/amp. 2 ml, cantidad correspondiente a 0,0674 mg de Zinc metal. Gluconato de Cobre: 0,518 mg/amp. 2 ml correspondiente a 0,0726 mg de Cobre metal.

Propiedades:
El Zinc mejora el funcionamiento hipofisario. Regula la secreción de las gonadotropinas. Regula y estimula las glándulas genitales. Interviene en el equilibrio ácido-base, en el metabolismo del Calcio, así como en la formación de los glóbulos rojos y blancos. El Cobre interviene en el sistema oxidativo de los citocromos celulares, para producir energía. Interviene en la actividad de la catalasa. La asociación del Zinc con el Cobre permite una regulación del eje hipotalámo-hipofisiario.

Indicaciones:

- Trastornos tiroideos.

- Trastornos suprarrenales.
- Retrasos menores del crecimiento
- Trastornos menstruales.
- Trastornos de la menopausia.
- Alteraciones en la líbido.
- Alteraciones prostáticas
- Situaciones desadaptativas: jet lag, cambios de horarios, etc.

Posología:
Salvo indicación médica: 1 ampolla al día al acostarse

Yodo:

Presentación: Cajas de 28 ampollas de 2 ml.

Composición: Yoduro de Sodio, correspondiente a 100 µg de Yodo

Propiedades:
El yodo juega un papel fundamental en el metabolismo tiroideo. La glándula tiroides está formada por una serie de folículos revestidos por células, que son las encargadas de fabricar la tiroxina o T4 (principal hormona tiroidea) que posteriormente quedará almacenada en los folículos para ser segregada a la sangre en el momento oportuno.
Bajo la acción de una enzima llamada yodasa, el yodo convierte la tirosina en tiroxina (T4).
La tiroxina o T4, una vez que sale al torrente sanguíneo, presenta las siguientes acciones metabólicas: Acelera el metabolismo de todas las células, incrementa la producción de calor, hace que todo el organismo consuma carbohidratos con mayor rapidez y acceda a las reservas de grasa, aumenta la síntesis de proteínas, tiene un efecto diurético ,incrementa la actividad del sistema nervioso y aumenta la motilidad del aparato gastrointestinal

Indicaciones:
- Hipotiroidismo
- Bocio (asociado a hipotiroidismo)
- Tiroiditis (asociada a hipotiroidismo)
- Obesidad
- Celulitis
- Hipercolesterolemia
- Dieta baja en Yodo o estados fisiológicos que requieran un mayor aporte de este nutriente .

Posología:
Salvo indicación médica, 1 ampolla al día alejada de las comidas.

INCIDENTES-INTOLERANCIAS:

Cobre: En algunas ocasiones puede provocar intolerancias digestivas o náuseas, motivadas por su sabor metálico, que ceden en cuanto se suspende el tratamiento.
Se puede mitigar el sabor dejando actuar el producto durante unos minutos debajo de la lengua y luego expulsar.

Manganeso: Es posible una reactivación o agravación de los síntomas durante las dos primeras semanas de tratamiento, con una exacerbación de la sintomatología.
Se impone disminuir la posología a 1 ampolla cada 7 días y asociar el Fósforo administrando 1 ampolla al acostarse. Posteriormente se irá aumentando paulatinamente la dosis de Manganeso, no produciéndose normalmente nuevas reactivaciones.
En todo caso, estas son muy positivas, porque indican una respuesta del organismo.

FARMACODEPENDENCIA:

Normalmente, la tolerancia medicamentosa está marcada por una disminución progresiva del efecto farmacodinámico, siendo necesario aumentar progresivamente la dosis.

Después de más de 50 años de experiencia clínica, se ha demostrado que no solamente no es necesario aumentar la dosis de los oligoelementos, si no por el contrario es aconsejable ir reduciendo la dosis, a medida que se obtienen buenos resultados, hasta la interrupción del tratamiento.

TOXICIDAD:

El Dr. André Dupouuy, en su experiencia clínica, no ha observado ningún efecto tóxico con la utilización de gluconatos metálicos.

Por otra parte, los LABORATORIOS LABCATAL, laboratorio de referencia, pioneros en la fabricación de elementos traza y presentes desde el año 1953 en el mercado francés, han obtenido farmacovigilancia negativa en todos sus productos, desde la fecha hasta ahora.

PATOLOGÍAS PARTICULARES:

- Diabetes: no significativo hasta 10 ampollas al día (1 azucarillo = 20 ampollas)
- Regímenes hipocalóricos: No significativo hasta más de 100 ampollas al día (1 ampolla = 0,4 Kcal)
- Hipertensos: Los Oligoelementos de Labcatal no contienen sal (NaCl) pero algunas contienen pequeñas dosis de sodio.

Ningún examen de laboratorio es necesario ni antes ni después del tratamiento.

FORMAS DE ADMINISTRACIÓN:

- Vía sublingual:

Es la más utilizada. Mantener el contenido de la ampolla unos 2 minutos debajo de la lengua y después tragar.

- Vía local:

El Oligoelemento Manganeso-Cobre, puede utilizarse en forma de compresas impregnadas con la solución sobre zonas infectadas, quemaduras, heridas, aftas, etc.

Así mismo se utiliza mediante compresas en las grietas de los pezones de las madres que amamantan a sus hijos. (Mantener la gasa durante períodos de 1 hora unas 2 veces diarias). Este proceso no supone ningún riesgo para el bebé.

En caso de gingivitis, piorrea, etc., o bien se realizan enjuagues durante 5 minutos con 2 ó 3 ampollas, o bien con un bastoncillo de algodón, se realiza un masaje sobre la zona afectada.

El Oligoelemento Flúor se aplica en comprensas locales en la zona de rostro y cuello como preventivo de la flacidez de estas zonas. Aplicar con el rostro limpio y dejar secar; 1 vez al día.