

INFORME DEL PERFIL NUTRIGENETICO

Paciente

Fecha de nacimiento : --/--/----
Nº de laboratorio : -----
Fecha de recepción : --/--/----
Fecha de consentimiento : --/--/----
Fecha de informe : --/--/----

Este documento contiene información médica y genética confidencial.
Se aconseja que esta información sea explicada al paciente por el médico que haya prescrito el análisis.

1. INFORME DEL GENOTIPO

- 1.1** **PREFACIO**
- 1.2** **CÓMO INTERPRETAR EL INFORME**
- 1.2** **PERFIL GENÉTICO / SINOPSIS / EVALUACIÓN DEL FENOTIPO**
 - 1.2.1 METABOLISMO
 - 1.2.2 DETOXIFICACIÓN
 - 1.2.3 INFLAMACIÓN

2. INFORME MÉDICO

2.1 RESUMEN

- 2.1.1** **METABOLISMO**
- 2.1.2** **DETOXIFICACIÓN**
- 2.1.3** **INFLAMACIÓN**
- 2.1.4** **SUPLEMENTOS ALIMENTICIOS**

3. INFORME CIENTÍFICO

1. INFORME DEL GENOTIPO

1.1 PREFACIO

Antes de ofrecerle nuestras conclusiones y la interpretación nutrigenética del resultado de su análisis, nos gustaría explicarle lo más básico sobre nutrigenética y nutrición:

¡CADA PERSONA ES ÚNICA!



La variación natural del genoma humano es responsable de las diferencias de cada ser humano – con una única excepción, los gemelos idénticos (monocigotos). El 99,9% del genoma humano es idéntico, siendo el 0,1% restante el responsable de las variaciones heredadas.

Este pequeño porcentaje nos hace diferentes de los demás y explica las reacciones individuales a las mismas influencias ambientales y nutricionales.

Los seres humanos poseemos unos 35.000 genes. La serie básica de genes es casi "idéntica" entre personas, aunque muestra diferencias pequeñas pero importantes. Nuestros genes contienen variaciones individuales: son los llamados polimorfismos, o polimorfismos de un único nucleótido (SNP, por sus siglas en inglés). Estas diferencias en nuestros genes nos hacen únicos e individuales. Por ejemplo, todos tenemos ojos, no obstante cada par de ojos es diferente. Estas variaciones en nuestros genes tienen consecuencias importantes en nuestra vida, es decir, no únicamente afectan a nuestra apariencia, sino también a nuestra salud. De esta manera, hay polimorfismos que nos protegen de la osteoporosis, mientras que otros hacen que una persona presente susceptibilidad a la trombosis.

Cada polimorfismo tiene tres combinaciones posibles de información, que se conocen como genotipo: el genotipo "homocigoto normal" o "tipo libre", el genotipo "heterocigoto" y el "homocigoto polimórfico". El genotipo normal suele ser el más frecuente y, por lo tanto, está presente en la mayoría de la población. En general, no se puede decir que uno sea el genotipo BUENO y que los otros dos sean los MALOS, aunque se sobreentienda así la mayoría de veces.

Estos polimorfismos son variaciones de nuestros factores hereditarios, los genes, y han aparecido de forma natural durante la evolución. Los polimorfismos no permiten predecir el momento exacto en que se desarrollarán ciertas enfermedades, aunque posibilitan predecir el riesgo individual de una determinada persona de sufrir una determinada enfermedad. El conocimiento del riesgo de sufrir una determinada enfermedad, implica que el paciente puede hacer algo para evitarla: el lema es

la PREVENCIÓN. La intervención es crucial en el desarrollo de cualquier enfermedad, aunque prevenir es mejor que curar. Y si bien los genes y los polimorfismos nos vienen dados desde el nacimiento, las enfermedades suelen aparecer a edades más avanzadas. Por consiguiente, si se conoce el perfil genético de una persona lo suficientemente pronto, las medidas de intervención suelen ser mucho más efectivas.

Actualmente, el conocimiento del perfil genético de una persona ayuda a individualizar la dieta a seguir, para así disminuir o incluso eliminar el riesgo de desarrollar unas determinadas enfermedades. ¡La nutrición influye mucho en nuestro bienestar!.

Nuestra vida está constantemente influenciada por la comunicación entre nuestros genes y el medio ambiente. Esto puede ocurrir de diferentes maneras. Por ejemplo, nuestra piel recoge señales, nuestros ojos ven y nuestros oídos oyen. Por último, dichas señales afectan a nuestros genes. Pero es quizás la nutrición el factor ambiental que tiene un papel más importante. Con cada bocado estimulamos un gran número de genes para que produzcan sustancias vitales. Así pues, gracias a la nutrición ofrecemos a nuestros genes la información correcta. Todos poseemos pequeñas diferencias en nuestros genes (los polimorfismos) y, a pesar de que la nutrición nos proporciona información correcta, ésta no es la misma para todos.

Genéticamente, hay mucha gente que no está preparada para la comida actual, ya que algunos componentes de la alimentación moderna (como los cereales, la leche y los huevos) han aparecido hace relativamente pocos años, si tenemos en cuenta la historia de la humanidad. Este espacio de tiempo de entre 6000 – 7000 años es, a efectos de la evolución, un abrir y cerrar de ojos.

Un ejemplo perfecto es la leche. Por un lado, la leche no es adecuada para obtener suficientes reservas de calcio y vitamina D3 (ratio calcio/fosfato desfavorable). Por otro lado, hay mucha gente que sufre intolerancia a la lactosa, y, por lo tanto, no puede digerir la lactosa. Otras personas desarrollan anticuerpos contra las proteínas de la leche. La caseína es una de esas proteínas, y se encuentra en cualquier producto lácteo. Parece causar un efecto desfavorable en el equilibrio hormonal y en el equilibrio de neurotransmisores de muchas personas. Por lo tanto, en estas situaciones es preferible consumir otros alimentos y líquidos con contenido en calcio.

Otros dos ejemplos son: el pescado y la carne a la brasa, ahumada o en salazón.

El pescado se considera sano por su gran contenido en ácidos grasos insaturados. Ocurre lo mismo con el aceite de borraja, el aceite de linaza y el aceite de calabaza. Pero esta nutrición "sana" puede no serlo tanto en aquellas personas que presenten ciertos polimorfismos. Es por ello que es tan importante conocer nuestro genotipo.

Hay personas en las cuales los genes que eliminan las toxinas ambientales no funcionan de forma óptima, como resultado de la presencia de unos determinados polimorfismos. Dichas personas deberían considerar, en caso de ser fumadores o de comer habitualmente mucha carne a la brasa, ahumada o en salazón, cambiar sus hábitos nutricionales y de vida.

Conclusión: Cada persona necesita su propia dieta. Es decir, la dieta individualizada para cada uno de nosotros.

Y ahora, pasemos a SU INFORME NUTRIGENETICO PERSONALIZADO.....

1.2 CÓMO INTERPRETAR EL INFORME

Los **SNP (polimorfismos de un único nucleótido)** analizados en este análisis han sido seleccionados detenidamente, en función de su importancia clínica y de la capacidad de que influyan en ellos el estilo de vida, la dieta, los medicamentos, los factores ambientales y las posibles medidas preventivas.

Es necesario tener en cuenta que tanto la presencia como la ausencia de un determinado SNP **PUEDE TENER ASOCIADOS RIESGOS Y BENEFICIOS.**

Los genes pueden tener variaciones naturales, poco importantes, en una posición concreta: son los SNP. Cualquiera de las formas alternativas de un gen se como **ALELO**. Es decir, los alelos son las diferentes versiones (informaciones) de un gen. Como los genes van en pares (exceptuando, en los hombres, los genes localizados en los cromosomas sexuales), la combinación de alelos en un par de genes es lo que se conoce como **GENOTIPO**. Recordemos que recibimos un gen de cada progenitor.

REFERENCIA/GENOTIPO NORMAL: NINGÚN ALELO PRESENTA EL SNP

GENOTIPO HETEROCIGOTO: UN ALELO PRESENTA EL SNP

GENOTIPO HOMOCIGOTO: AMBOS ALELOS PRESENTAN EL SNP

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
GEN-X G>A Pos.-75 promotor	G/G Ningún alelo tiene el SNP			

DE RESPUESTA

Resume **interacciones genético-ambientales** específicas asociadas con el resultado concreto del SNP. Se refiere directamente a intervenciones específicas (ambientales, modo de vida, ejercicio físico, dieta, suplementos o medicamentos), de cara a sacar un mayor provecho al perfil genético.

PROTECTOR

Resume **aspectos beneficiosos para la salud** asociados directamente con el resultado específico del SNP.

RIESGO



Alerta de riesgos concretos para la salud y/o desequilibrios fisiológicos directamente asociados con el resultado específico del SNP; indica medidas preventivas primarias y/o revisiones médicas de seguimiento.

CELDA BLANCA

No se ha encontrado **valoración genética para fenotipo DE RESPUESTA, PROTECTOR o RIESGO**, en función del resultado específico del SNP.

1.2 PERFIL GENÉTICO / SINOPSIS / EVALUACIÓN DE FENOTIPO

1.2.1 METABOLISMO

GEN	GENOTIPO	RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
APOA1 G>A Pos.-75 Promotor	G/A Un alelo tiene el SNP			
APOE Cys>Arg codón 112	Cys/Cys Ningún alelo tiene el SNP			
APOE Arg>Cys codón 158	Arg/Arg Ningún alelo tiene el SNP			
APOE (112) – APOE (158)	Combinatorio : E3/E3			
MTHFR Ala>Val codón 222	Ala/Val Un alelo tiene el SNP			
VDR IVS7 +283 G>A (b>B)	b/b Ningún alelo tiene el SNP			
GNB3 C>T POS.-92 exón 10	C/C Ningún alelo tiene el SNP			
COMT Val>Met codón 158	Val/Val Ningún alelo tiene el SNP			

1.2.2 DETOXIFICACIÓN

GEN	GENOTIPO	RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
SOD2 Ala>Val codón 16	Ala/Val Un alelo tiene el SNP			
CYP1A1 T>C Pos.3801	T/T Ningún alelo tiene el SNP			
CYP1B1 Leu>Val codón 432	Leu/Leu Ningún alelo tiene el SNP			
CYP1A1 – CYP1B1	Combinatorio : Wt / Wt			
GSTP1 Ile>Val codón 105	Ile/Val Un alelo tiene el SNP			
GSTM1 Disponible>0 alelo	Disponible Ningún alelo tiene el SNP			
GSTP1 – GSTM1	Combinatorio : Het/Wt			

1.2.3 INFLAMACIÓN

GEN	GENOTIPO	RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
ILE G>C Pos.-174	G/C Un alelo tiene el SNP			

2. INFORME MÉDICO

2.1 RESUMEN

Las siguientes páginas le van a proporcionar información detallada sobre su perfil nutrigenético. En ellas encontrará sugerencias dietéticas en función de sus necesidades personales, así como recomendaciones sobre factores de estilo de vida y suplementos alimentarios.

El siguiente resumen del informe médico completo debiera proporcionarle una idea de las informaciones más importantes que debiera recordar.

2.1.1 METABOLISMO

Los genes del metabolismo analizados (VDR, APOA1, APOE, MTHFR, GNB3) funcionan normalmente.

2.1.2 DETOXIFICACION

Dos de los genes responsables de detoxificar las toxinas ambientales y los radicales libres (SOD2 y GST) no funcionan correctamente. Esto es algo que es necesario tener en cuenta. Se aconseja la suplementación alimentaria con un compuesto multivitamínico.

2.1.3 INFLAMACION

El polimorfismo del gen IL6 se asocia con una baja predisposición a la inflamación. Este perfil genético se encuentra preferentemente en ancianos sanos, por lo que se asocia con una probabilidad incrementada de longevidad aumentada.

A continuación le informamos de nuestra sugerencia en suplementos alimentarios, en base a su perfil nutrigenético. Este debiera ser comentado y discutido con su médico.

2.1.4 SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS

Vitamina C	1000 mg
N-acetilcisteína	600 mg
Selenio	200 mcg
Zinkorotate	20 mg
Manganesio	5 mg
I3C (extracto de brócoli)	400 mg
Silimarin	150 mg
Q 10	120 mg

3. INFORME CIENTÍFICO

3.1 METABOLISMO

APOLIPOPROTEÍNA A1

G>A POS. -75 PROMOTOR

INFORMACIÓN GENERAL

La Apolipoproteína humana A1 (APOA1) constituye el mayor componente proteico de las lipoproteínas de alta densidad (HDL, por sus siglas en inglés), el llamado colesterol "bueno". Como la APOA1 juega un papel importante en el transporte inverso de colesterol, contribuye bastante a limpiar la sangre de lipoproteínas de baja densidad (LDL, por sus siglas en inglés), también conocidas como colesterol "malo". Niveles bajos en suero de APOA1/HDL son causa de riesgo de enfermedad coronaria arterial (ECA). El polimorfismo del gen de la APOA1 humana tiene tres genotipos: tres resultados diferentes. Cada genotipo requiere una dieta concreta, para mejorar los niveles de HDL. Los portadores de la variante del polimorfismo pueden aumentar los niveles de HDL en suero ingiriendo una mayor cantidad de ácidos grasos poliinsaturados (AGP).

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
APOA1 G>A Pos. -75 Promotor	HET : (G/A) UN ALELO LLEVA SNP			

¡BIEN!. El resultado de este polimorfismo suele proporcionar valores correctos de colesterol.

¿QUE PUEDE HACER en caso de que sus niveles de colesterol no sean adecuados?:

Si sus niveles de colesterol no fueran los óptimos, usted puede mejorar sustancialmente dichos niveles ingiriendo abundantes ácidos grasos poliinsaturados (AGPI). Los AGPI están presentes, entre otros, en el aceite de linaza, el aceite de borraja, el aceite de nuez, el aceite de calabaza, el pescado de agua salada y los frutos secos. En consecuencia, la mejor dieta para usted es la mediterránea. Pero si su dieta no contiene suficientes AGPI, usted puede tomar entre 250-500 mg de ácidos grasos omega3 en cápsulas. También puede tomar aceite de pescado o de onagra. Las mujeres suelen obtener más beneficios que los hombres. Asimismo, si usted tuviera algo de sobrepeso, sus niveles de colesterol pueden reaccionar positivamente a una actividad física de resistencia (1 hora de actividad, 4 veces a la semana, con unas pulsaciones medias de 110/min, según condición física) y a una dieta baja en colesterol.

¿QUE PUEDE HACER SU MÉDICO?:

Revisiones periódicas de los parámetros del metabolismo lipídico y del sistema cardiovascular.

APOLIPOPROTEÍNA E

COMBINATORIO

APO E (112)

CYS>ARG CODON 112

APO E (158)

ARG>CYS CODON 158

INFORMACIÓN GENERAL

La función del gen de la APOE consiste en eliminar LDL (lipoproteínas de baja densidad - colesterol) de la membrana celular, para que éstas no se endurezcan y se vuelvan rígidas. El intercambio nutricional sólo funciona en membranas móviles y fluidas. Si la membrana de la célula deja de ser lo bastante flexible, ésta se "muere de hambre". Dicho proceso es realmente importante en las células internas (endotelio) de los vasos sanguíneos y en las células cerebrales.

El polimorfismo del gen APOE presenta tres formas básicas (E2, E3, E4). El alelo APO E3, que es la "forma normal" o "salvaje" del polimorfismo, está presente en el 65% de la población caucásica (blanca), y no se asocia con un mayor riesgo de enfermedad.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
APOE Cys>Arg Codon 112	WT : (Cys/Cys) NINGÚN ALELO LLEVA SNP			
APOE Arg>Cys Codon 158	WT : (Arg/Arg) NINGÚN ALELO LLEVA SNP			
APOE(112)_APOE(158) Cys>Arg Codon 112_Arg>Cys Codon 158	COMBINATORIO: E3/E3			

Su genotipo es el APO E3/E3, también conocido como genotipo "normal". Este genotipo no se asocia a un riesgo incrementado de enfermedad.

Si sus niveles de colesterol LDL fueran elevados, dichos niveles pueden reaccionar positivamente a los deportes de resistencia. Asimismo, las mujeres se benefician de una terapia hormonal de sustitución, especialmente tras la menopausia. Un producto que disminuye ligeramente el colesterol por la noche es la Niacina (500 mg/día). Es necesario tener precaución con la Niacina, pues algunos pacientes sufren sofocos, inofensivos aunque poco agradables, y les aparecen rojeces en la cara. En este caso, lo mejor es reducir la dosis de Niacina a la mitad.

METILEN TETRAHIDRO FOLATO REDUCTASA

ALA>VAL CODON 222

INFORMACIÓN GENERAL

La MTHFR es una enzima importante para el proceso de "metilación", que es una función clave del metabolismo. La metilación y la desmetilación es un proceso bioquímico en que se activan o desactivan los genes. Si dichos procesos ocurrieran de forma descoordinada en un momento no adecuado, el organismo sufriría fuertes trastornos. Un polimorfismo en el gen MTHFR puede causar dichos trastornos. Las siguientes enfermedades se asocian a una función defectuosa del gen MTHFR: arteriosclerosis, enfermedad cardíaca coronaria (CAD, por sus siglas en inglés), apoplejía y aneurismas, trombosis, diferentes tipos de cáncer, demencia y depresión. El marcador de una "metilación" defectuosa más importante es un nivel alto de homocisteína en sangre.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
MTHFR Ala>Val Codon 222	HET : (Ala/Val) UN ALELO LLEVA SNP			

¡BIEN!. Usted no presenta un riesgo incrementado de tener niveles altos de homocisteína en sangre, ni, por lo tanto, de los efectos adversos asociados a este incremento.

RECEPTOR DE VITAMINA D

IVS7 +283 G>A (b>B)

INFORMACIÓN GENERAL

El receptor de la vitamina D media en el efecto de la vitamina D en el metabolismo óseo y en la división normal de las células. Un polimorfismo en este gen puede asociarse a un riesgo incrementado de desarrollar osteoporosis, y también a una susceptibilidad incrementada de cáncer, especialmente de

intestino, pecho o próstata. Estos riesgos pueden minimizarse a través de una nutrición y unos suplementos alimentarios adecuados.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
VDR IVS7 +283 G>A (b > B)	HET : (b/b) NINGUN ALELO LLEVA EL SNP			

Su gen VDR no presenta el polimorfismo. Aún así, es necesario que usted tome un aporte suficiente de calcio (1000 mg/día) y de vitamina D (5 microgramos/día), porque el receptor sólo puede mediar lo que está presente en el organismo. El calcio está presente en los vegetales de hojas color verde oscuro. La vitamina D3 se encuentra en abundancia en los siguientes alimentos: aguacate, hígado, casi todos los pescados (sobre todo las sardinas, el salmón y el atún), los huevos y las pipas de girasol.

También es recomendable tomar el sol, pero sin olvidar protegerse adecuadamente. Acuérdesse de que el sol también brilla a través de las nubes!

SUBUNIDAD BETA3 DE LA PROTEÍNA G

C>T POS. -92 EXON 10

INFORMACIÓN GENERAL

Este gen influye en el metabolismo de la insulina. Un polimorfismo en este gen puede provocar niveles de insulina elevados, causando sobrepeso, tensión alta, enfermedades cardiovasculares y diabetes. El efecto de este polimorfismo está fuertemente ligado al estilo de vida. Además, científicamente se está evaluando una posible conexión con las depresiones.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
GNB3 C>T Pos. -92 Exon 10	WT : (C/C) NINGÚN ALELO LLEVA SNP			

¡FELICIDADES!. Su gen funciona correctamente. Usted no tiene un riesgo incrementado de sufrir alguna de las enfermedades asociadas a este polimorfismo.

CATECOL-O-METILTRANSFERASA

VAL>MET CODON 158

INFORMACIÓN GENERAL

El gen COMT juega un papel importante en la descomposición del neurotransmisor dopamina y de los estrógenos. El gen COMT funciona en cooperación con los genes CYP1A1 y CYP1B1.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
COMT Val>Met Codon 158	WT : (Val/Val) NINGÚN ALELO LLEVA SNP			

¡PERFECTO!, su gen COMT funciona correctamente.

3.2 DETOXIFICACIÓN

SUPERÓXIDO DISMUTASA 2

ALA>VAL CODON 16

INFORMACIÓN GENERAL

Los radicales libres, en general, no tienen un efecto dañino. Además, realizan funciones importantes en nuestro organismo. Pero si se descontrolan, pueden provocar importantes alteraciones. Una gran cantidad de radicales libres causará, tarde o temprano, procesos inflamatorios, y, de ese modo, puede resultar en enfermedades crónicas como la diabetes, hipertensión, cáncer, esclerosis múltiple, Alzheimer, arteriosclerosis y envejecimiento acelerado. La función de la superóxido dismutasa es deshacerse del exceso de radicales libres.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
SOD2 Ala>Val Codon 16	MUT : (Ala/Val) UN ALELO LLEVA EL SNP			

Su polimorfismo se asocia a una función enzimática debilitada. Así, existe la posibilidad de que su organismo no degrade correctamente los radicales libres.

¿QUE PUEDE USTED HACER?:

No almacene innecesariamente radicales libres. ¡No fume!. No tome o tome pocos alimentos a la parrilla, ahumados o salados. Es aconsejable el consumo de alimentos frescos sin compuestos químicos (herbicidas, pesticidas), es decir, preferiblemente alimentos de agricultura ecológica. Es recomendable que su dieta sea rica en los siguientes elementos:

Coenzima Q10 (p.e., aceite de oliva, aceite de colza, hígado, sardinas, caballa, frutos secos)
Corticoides (p.e., tomates, zanahorias, col rizada)
Flavonoides (p.e., pomelo, manzanas, pimientos, cebollas)
Polifenoles (p.e., arándanos, racimos de uvas, vino tinto, chocolate negro - 70-90% de cacao)
Vitamina C (p.e., grosellas negras, kiwi, perejil, pimientos, cítricos, brocoli)
Vitamina E (p.e., aceite de germen de trigo, nueces, aceite de pescado).

En su caso, el deporte es importante, sin embargo es mejor que no practique deportes extremos (p.e., maratón), pues éstos liberan gran cantidad de radicales libres. Si no quisiera renunciar a este tipo de deportes, le aconsejamos que mantenga un buen nivel de protección antioxidante con: selenio, extracto de cardo santo, zinc, NAC (N-acetil-cisteína), vitamina B + E + C y Q10. También será necesaria una buena protección antioxidante si toma el sol en exceso, porque la luz ultravioleta libera gran cantidad de radicales libres en la piel. Además, el exceso de sol le ocasionará arrugas!.

¿QUE PUEDE HACER SU MÉDICO POR USTED?

Evaluación de la capacidad antioxidante total en sangre (CAT); análisis de nutrientes minerales en sangre total (como el selenio, zinc, manganeso) en sangre; peroxidación lípida en sangre y orina. En caso de déficits, se recomienda tomar suplementos orales hasta la normalización:

- Q10: 60 - 120 mg
- Ácido Alfa-Lipoico: 200 mg
- Vitamina C: 1,000 mg
- Vitamina B Complex: B1, B2, B6, B12
- Vitamina E: 400 - 800
- E.L-Carnitina: 500 mg
- NAC: 600 mg
- Selenio metionina: 100 mg
- Zinc orotato: 20 mg
- Sulfato de manganeso: 2 mg.

En caso de déficits importantes, su médico podría administrarle dichas sustancias, incluso por vía intravenosa, para llenar los depósitos vacíos. Antes de un esfuerzo físico se recomienda tomar algún suplemento, como hemos explicado, con las sustancias antes mencionadas. Además, el glutathione se puede administrar por vía intravenosa.

CITOCROMO P450 1A1 **T>C POS. +3801**

CITOCROMO P450 1B1 **LEU>VAL CODON 432**

INFORMACIÓN GENERAL

Estos dos genes representan la primera línea de batalla de la decontaminación de impurezas y la degradación de nuestras hormonas. En un primer paso, transforman un gran número de sustancias en productos peligrosos y cancerígenos, los cuales sufren una segunda decontaminación y, finalmente, se eliminan por los riñones y el intestino. Los genes COMT y GST también forman parte del proceso de desintoxicación del organismo. Un polimorfismo en los genes CYP1A1 y CYP1B1 puede causar un "procesamiento" más rápido o más lento de los contaminantes. Los genotipos de estos dos genes se evalúan conjuntamente.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
CYP1A1 - CYP1B1 <small>T>C Pos. 3801 // Leu>Val Codon 432</small>	COMBINATORIO: Wt/Wt			

Usted tiene una combinación de genotipo normal en CYP1A1 con genotipo normal en CYP1B1. Esto corresponde a una función normal y equilibrada. No obstante, su cuerpo tiende a acumular hormonas.

¿QUE PUEDE USTED HACER?:

Tome a diario 2 cucharadas soperas de linaza molida gruesa y productos de soja, como la leche de soja y el tofu. También es recomendable que tome regularmente coles de bruselas, brócoli, chucrut o coliflor. Si su organismo no tolera la col, puede ingerir la sustancia activa más importante de la col en cápsulas: el Indol-3-Carbinol (I3C). Además, las isoflavonas del trébol rojo o de la soja son beneficiosas (70-90 mg/día).

¿QUE PUEDE HACER SU MÉDICO?:

Evaluar periódicamente sus niveles de hormonas.

GLUTATION S-TRANSFERASA P1 **ILE>VAL CODON 105**

GLUTACIÓN S-TRANSFERASA M1 **AVAILABLE > 0 ALLELE**

INFORMACIÓN GENERAL

La Glutathione-S-Transferasa es un grupo de enzimas que juegan un papel muy importante en la decontaminación de toxinas ambientales, como el humo del tabaco, herbicidas y pesticidas, humos de fábricas, vapores de disolventes y otros. También eliminan del organismo los metales pesados, como mercurio, cadmio, plomo y aluminio, además de los productos de la descomposición de nuestras

hormonas que, en parte, pueden producir cáncer. La familia de la GST pertenece a los "grupos de limpieza" de nuestro cuerpo. En este análisis hemos analizado los dos subgrupos más importantes: GSTP1 y GSTM1.

El gen GSTM1 tiene dos variantes: GSTM1 disponible es el alelo (información) normal o salvaje, y la variante cero (alelo 0) es el alelo polimórfico. La frecuencia de ambas variantes es la misma en la población. La variante cero del gen GSTM1 está asociada con una actividad enzimática disminuida. Esto

indica un riesgo elevado de enfermedad. Combinada con el polimorfismo del gen GSTP1, el riesgo de cáncer es bastante más elevado.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
GSTP1 - GSTM1 Ile>Val Codon 105 // Disponible > 0 alelo	COMBINATORIO: Het/Wt			

Usted presenta una combinación de genotipo heterocigoto en el gen GSTP1 (un alelo presenta el polimorfismo) y de genotipo normal en el gen GSTM1 (ningún alelo presenta el polimorfismo). Esto puede significar que su organismo decontamine de forma más lenta las toxinas ambientales y que se incremente el riesgo de cáncer.

¿QUÉ PUEDE USTED HACER?:

¡No fume!. No tome o tome pocos alimentos a la parrilla, ahumados o salados. Es aconsejable el consumo de alimentos frescos sin compuestos químicos (herbicidas, pesticidas), es decir, preferiblemente alimentos de agricultura ecológica. Es especialmente aconsejable el consumo regular y abundante de vegetales crucíferos, como las coles de Bruselas, el brócoli, la coliflor, etc., así como de cebollas y ajo. También es aconsejable no exponerse, dentro de lo posible, a las toxinas ambientales y a la contaminación. Dado que estos genes también detoxifican metales pesados, tampoco es aconsejable el uso de amalgamas dentales.

¿QUÉ PUEDE HACER SU MEDICO POR USTED?:

Análisis de glutatión intracelular; cribado de nutrientes minerales en sangre total, como selenio, cinc, cobre, manganeso; análisis de metales pesados en pelo. En relación a la susceptibilidad al cáncer, análisis de exposición al estrés oxidativo, es decir, evaluar el grado de alteración de su organismo por los radicales libres: oxidación del ADN; peroxidación lipídica; capacidad antioxidante; y cribado de nutrientes minerales en sangre total.

También pudiera ser aconsejable la siguiente suplementación alimentaria:

- N-acetilcisteína: 200 mg/día
- Vitamina C: 1000 mg/día
- Selenio: en función del resultado de laboratorio
- Cinc: en función del resultado de laboratorio
- Manganeso: en función del resultado de laboratorio
- Complejo vitamina B, ácido fólico, vitamina E, vitamina A: también son aconsejables.

3.3 INFLAMACIÓN

INTERLEUQUINA 6

G>C POS. -174

INFORMACIÓN GENERAL

Todas las enfermedades crónicas se basan en procesos inflamatorios, con indiferencia de si se trata de arteriosclerosis, reuma, cáncer, diabetes, hipertensión o artrosis. El principio de la enfermedad siempre es la inflamación. Un gen importante para regular dichos procesos inflamatorios es el de la Interleuquina 6.

ASOCIACIÓN GENOTÍPICA

GEN	GENOTIPO	DE RESPUESTA	PROTECTOR	RIESGO
IL6 G>C Pos. -174	HET : (G/C) UN ALELO LLEVA SNP			

¡BIEN!, su polimorfismo se asocia con una mayor esperanza de vida y con un riesgo menor de sufrir enfermedades inflamatorias. De todas formas, controle su peso, dado que la resistencia a la insulina puede causar diabetes tipo II.