



dnapain

Bienvenido

Ejemplo

a su informe de dolor de ADN

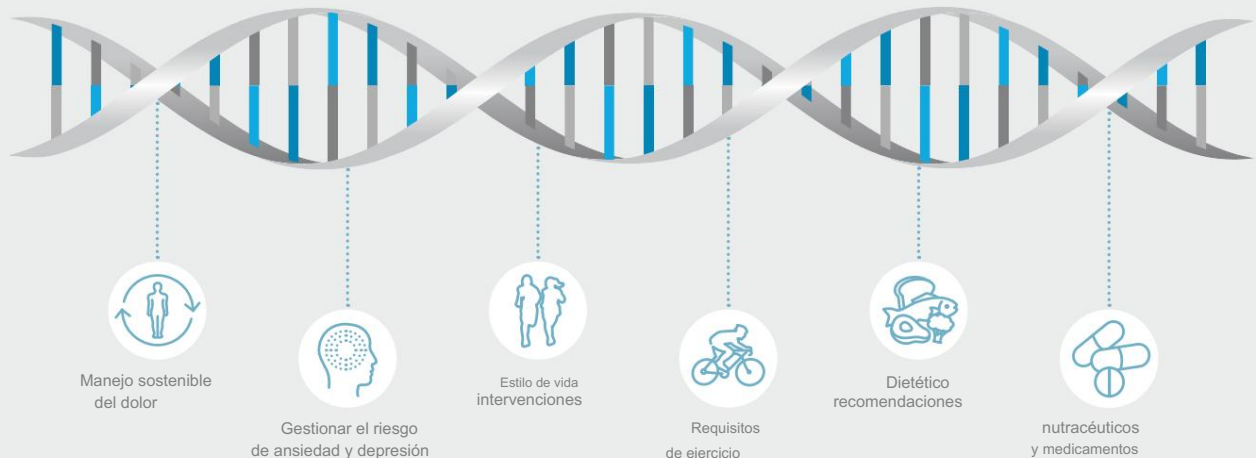
Fecha de nacimiento: 01 de enero de 2001

Fecha reportada: 29 de agosto de 2022

Numero de muestra: 12345678

Médico remitente: Privado

DNA Pain es una prueba genética que ofrece información sobre las vías biológicas clave que influyen en el dolor crónico y las condiciones comórbidas, ofreciendo recomendaciones personalizadas de dieta, nutracéuticos, ejercicio y estilo de vida para mejorar el manejo del dolor crónico.



Genética y medicina personalizada

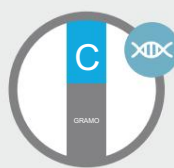
Los genes son segmentos de ADN que contienen las instrucciones que su cuerpo necesita para producir cada una de las miles de proteínas necesarias para la vida. Cada gen se compone de miles de combinaciones de "letras" (llamadas bases) que forman su código genético. El código proporciona las instrucciones para producir las proteínas necesarias para un desarrollo y funcionamiento adecuados.

Las variaciones genéticas (pequeñas diferencias en nuestro ADN) pueden afectar la expresión de un gen, afectando así los procesos metabólicos que son importantes para mantener la salud celular y cómo respondemos a las intervenciones ambientales como la dieta, el estilo de vida, los suplementos y los medicamentos. El conocimiento de estas variaciones genéticas ofrece una visión incomparable de sus sistemas biológicos, lo que permite a su médico recomendar intervenciones precisas destinadas a ayudarlo a alcanzar sus objetivos y lograr una salud óptima.



GEN NORMAL

Genotipo que resulta en riesgo inicial de dolor crónico



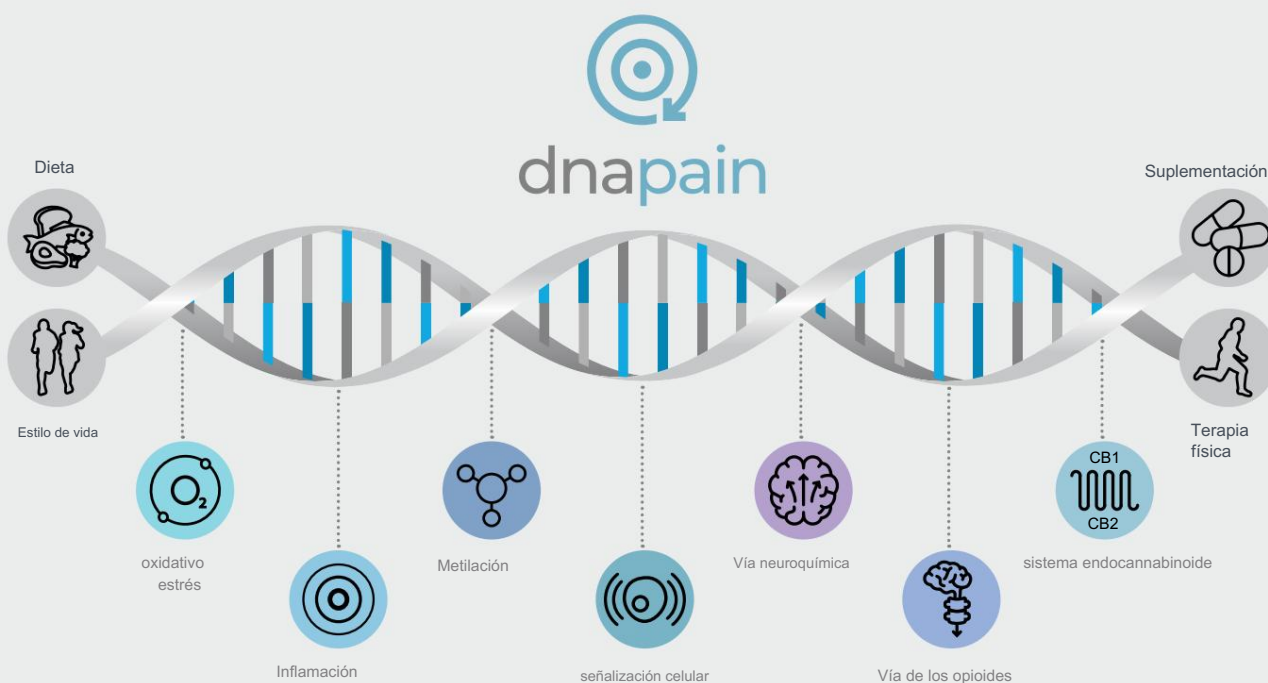
GEN VARIANTE

Genotipo que resulta en un mayor riesgo de dolor crónico y necesidad de personalización

Medicina personalizada y dolor crónico

El dolor crónico se define como cualquier dolor persistente o intermitente que dura más de 3 meses. Si bien una lesión o una enfermedad puede ser la causa principal del dolor crónico, sólo una pequeña minoría de las personas sometidas a una lesión desarrollan dolor crónico. Las investigaciones muestran que el dolor crónico es altamente hereditario, lo que significa que existe un fuerte componente genético.

Este informe analiza las variaciones genéticas asociadas con cambios en vías biológicas clave que se sabe que modulan la susceptibilidad al dolor crónico. Las debilidades en estas vías, junto con los factores ambientales, pueden aumentar el riesgo de desarrollar dolor crónico. Este informe proporciona información valiosa sobre áreas prioritarias individuales que deben considerarse para obtener resultados exitosos y sostenidos en el manejo del dolor crónico, centrándose en intervenciones personalizadas en dieta, nutracéuticos, ejercicio y estilo de vida.

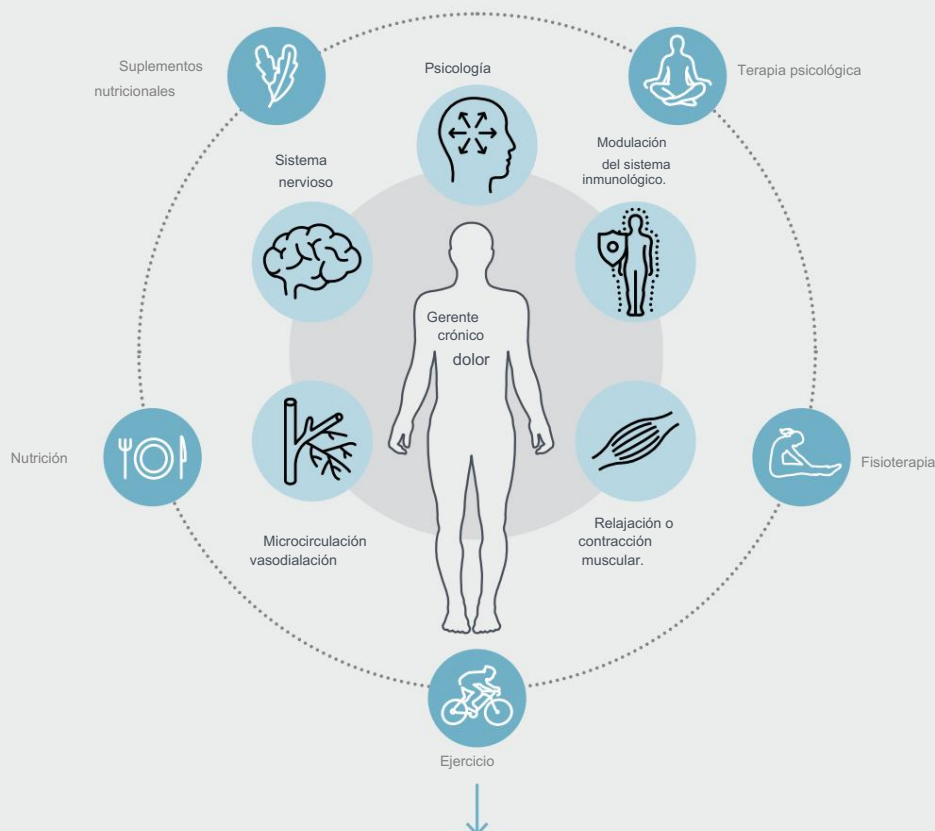


Entendiendo el dolor crónico

El dolor crónico afecta a 1 de cada 5 personas en todo el mundo y ocupa un lugar destacado entre las 10 principales causas de discapacidad. Es una enfermedad multifactorial compleja que es el resultado de una interacción entre el entorno, el estilo de vida y la composición genética de un individuo que influyen en la duración, la intensidad, la percepción y los efectos (físicos, psicológicos, sociales y emocionales) del dolor crónico. La evidencia muestra que las variantes genéticas asociadas con el dolor crónico pueden influir en la función de diversas vías biológicas. Además, quienes padecen dolor crónico tienen un mayor riesgo de sufrir afecciones comórbidas como ansiedad o depresión, que pueden exacerbar la percepción del dolor debido a sus vías biológicas compartidas y su fisiopatología superpuesta.

Los tratamientos actuales para el manejo del dolor crónico están asociados con efectos secundarios negativos y muestran una efectividad variable a nivel poblacional (atribuida a la variabilidad interindividual en las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos analgésicos). Los enfoques de tratamiento no farmacológicos basados en evidencia, que incluyen modificaciones nutricionales/dietéticas, ejercicios de entrenamiento físico y técnicas cognitivas y conductuales mente/cuerpo, se están utilizando cada vez más. Estos enfoques han mejorado la morbilidad y la función en pacientes con dolor crónico y, simultáneamente, han reducido los riesgos y el impacto de las comorbilidades comunes. También tienen un riesgo reducido de eventos adversos y riesgo de adicción. El conocimiento adquirido con esta prueba respalda la implementación de un enfoque holístico y personalizado para controlar el dolor crónico.

DNA PAIN PROPORCIONA INFORMACIÓN SOBRE LAS VÍAS BIOLÓGICAS CLAVE PARA GESTIÓN MEJORADA Y SOSTENIBLE DEL DOLOR CRÓNICO





















Para mejorar la motivación, el cumplimiento y los resultados sostenibles: identificar e implementar un enfoque personalizado para el manejo del dolor crónico







Resumen de los resultados

A cada área biológica que influye en el dolor crónico se le ha asignado una clasificación de prioridad baja, moderada o alta, para que usted pueda entender dónde deben estar sus áreas de enfoque. Según los genes analizados, un área biológica de baja prioridad significa que no hay necesidad de un mayor apoyo en comparación con las recomendaciones sanitarias estándar. Un área biológica de prioridad moderada o alta significa que el área en particular requerirá un mayor apoyo con respecto a una dieta adecuada, ejercicio e intervenciones en el estilo de vida para compensar los desequilibrios en esa vía causados por las variantes genéticas que usted porta. En el cuerpo de este informe se proporciona información detallada sobre cada área biológica.

ÁREA BIOLÓGICA	PRIORIDAD
 Estrés oxidativo	 MODERATE
 Inflamación	 LOW
 Metilación	 MODERATE
 señalización celular	 HIGH
 Vía neuroquímica	 HIGH
 serotonina	 LOW
 Catecolamina y dopamina	 LOW
 Vía de los opioides	 HIGH
 sistema endocannabinoide	 LOW

Recomendaciones resumidas




Según los resultados de su área prioritaria, hemos proporcionado recomendaciones resumidas para las áreas clave en las que debe centrarse para lograr un manejo exitoso y sostenido del dolor crónico. A continuación se resumen recomendaciones personalizadas de dieta, suplementación, ejercicio y estilo de vida para respaldar sus áreas prioritarias.

	 DIETA	 NUTRACÉUTICO	 EJERCICIO	 ESTILO DE VIDA
Oxidative stress	Follow an anti-inflammatory diet, high in antioxidant-rich foods & sufficient manganese (wholegrains, nuts, shellfish). Both the Mediterranean & low carbohydrate diets have shown benefits in attenuating oxidative stress & improving pain management.	Consider supplementation with alpha-lipoic acid & superoxide dismutase (SOD). If dietary anti-oxidant intake is poor, supplementation with vitamin C & E may be required.	Adhere to a daily, moderate intensity exercise regime - Tai-chi (>5/week) is especially beneficial.	Manage weight. Limit alcohol & do not smoke. Consider cold water submersion (cryotherapy) to reduce oxidative stress.
Methylation	Increase vitamin B-rich foods: dark green leafy vegetables, asparagus, lentils, fatty fish such as salmon, clams & eggs. Limit carbohydrates, especially refined carbohydrates to decrease the stressed state.	Consider supplementation with a B-complex vitamin with methylated folate and B12.	Ensure regular, moderate intensity exercise.	Manage stress. Limit alcohol & do not smoke.
Cell signalling	Follow a Mediterranean* style, anti-inflammatory diet, rich in phytonutrients - eat the rainbow in fruits & vegetables. Keep hydrated with adequate electrolyte intake.	Additional supplementation with a green food powder, resveratrol, fisetin, quercetin, & curcumin could be considered.	Participating in a physiotherapist-guided preoperative exercise programme may assist with healing time & improve quality of life post-surgery.	Continued physiotherapy, chiropractic &/osteopathy is recommended. Practicing mindfulness is highly beneficial. Caloric restriction may show added benefit.
Neurochemical pathway	Follow a Mediterranean* diet, with a focus on green leafy vegetables, high in folate, with regular fatty fish intake.	Consider supplementation with vitamin D if levels are suboptimal, & a vitamin B-complex that contains methylated folate. Take a high-quality probiotic daily.	Follow a daily exercise regime. High intensity interval training shows best results for BDNF expression, but work with your physical therapist according to what is possible.	Spend at least 15 minutes, daily, outdoors in a natural environment. Improve vagal tone through deep breathing & cold water immersion (cryotherapy).
Opioid pathway	Follow a Mediterranean* diet. Focus foods include fatty fish such as salmon & mackerel, with a variety of vegetables & fruit daily.	Consider supplementation with omega 3 fats & vitamin D.	Tai-chi (60 min, 2 times/week) as part of an exercise regime has been shown to be beneficial in pain management.	Discuss altered analgesia response with your prescribing clinician. Also minimise opioid use & dosage. Use the Opioid Risk Tool (ORT) to screen for risk of opioid use disorder.

*Obtenga más información sobre las dietas mediterránea, baja en carbohidratos y sin gluten en el material complementario de DNA Pain.

Resultados del genotipo

Sin impacto
 Bajo impacto
 Impacto moderado
 Alto impacto
 Impacto beneficioso

ÁREA BIOLÓGICA	NOMBRE DEL GEN	RESULTADO DE LA VARIACIÓN GENÉTICA	IMPACTO GENÉTICO
 Estrés oxidativo	FAM173B	T>C	TT
	SOD2	47 T>C (Val16Ala)	CC
 Inflamación	IL-1A	-889C>T	TC
	IL-1RN	-87G>A	GG
	IL-6	-174G>C	CC
	TNFA	-308G>A	GG
 Metilación	MTHFR	677C>T	Completado
	MTHFR	1298 A>C	-----
	MTR	2756 A>G	AG
 señalización celular	KCNS1	A>G	GG
 Vía neuroquímica	NPY	-399 C>T	CC
	BDNF	Val66Met	TT
 serotonina	HTR2A	-1438G>A	GG
 Catecolamina y dopamina	ANKK1 (DRD2) Taq1A/2A (C>T)		TC
	COMT	Val158Se reunió	GG
 Vía de los opioides	OPRM1	118G>A	GG
 Sistema endocannabinoide FAAH		Pro129Thr	C.A.

Resultados genéticos por área biológica con recomendaciones personalizadas.



Estrés oxidativo

Las especies reactivas de oxígeno (ROS) desempeñan un papel esencial en varios procesos biológicos y son productos naturales del metabolismo del oxígeno. Bajo ciertas presiones ambientales, los niveles de ROS pueden aumentar y abrumar al sistema antioxidante. El desequilibrio resultante provoca un estado de estrés oxidativo que provoca daños en los lípidos, las proteínas y el ADN a nivel celular y tisular. Los niveles alterados de ROS también pueden iniciar cascadas proinflamatorias y activar la microglía en el sistema nervioso central, lo que resulta en el desarrollo de dolor crónico.



Resultados del estrés oxidativo

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
FAM173B	T>C	TT	
SOD2	47 T>C (Val16Ala)	CC	



Priority level: Moderate

Recommendation:

Based on your genes tested in the oxidative stress panel, your genotype combination contributes toward a moderately increased risk for poor anti-oxidant status and related oxidative stress-driven pain disorders. It is important to manage weight, limit alcohol intake and do not smoke. Follow a Mediterranean style or plant-based, low carbohydrate diet, high in anti-oxidant (vitamin C and E) rich foods and avoid smoked and chargrilled foods. Adherence to a daily, moderate intensity exercise regime is essential, especially Tai-chi (>5/week). Cold water immersion (cryotherapy) is also effective in reducing oxidative stress.

Next steps:

Consider the following tests: Organix Comprehensive, DUTCH Comprehensive Urinary Hormone Test (UHT) or Oxidative Damage (8-OHdG). All three tests measures 8-Hydroxy-2-deoxygaunosine, a marker for oxidative damage on DNA.

Información específica de genes y genotipos.



FAM173B

FAM173B codifica una clase única de metiltransferasas mitocondriales específicas de lisina y promueve la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) en las neuronas después de una inflamación periférica transitoria, lo que provoca dolor inflamatorio y crónico persistente.

Resultado: TT



No se detectó ninguna variante en este locus FAM173B.



MnSOD/SOD2

La enzima SOD2 destruye los radicales libres que normalmente se producen dentro de las células y que son perjudiciales para los sistemas biológicos.

Por tanto, la enzima tiene una importante actividad antioxidante dentro de la célula, especialmente dentro de las mitocondrias. Una enzima disfuncional podría provocar especies reactivas de oxígeno (ROS) alteradas en los ganglios de la raíz dorsal (GRD) y/o la médula espinal, lo que contribuiría al desarrollo del dolor crónico.

Resultado: CC



Individuos con el alelo y con un alelo inferior consumo de frutas y verduras, están en mayor riesgo de desarrollar niveles oxidativos más altos niveles de estrés. Por lo tanto, es importante para individuos con el alelo para garantizar una adecuada ingesta de antioxidantes y manganeso, centrándose en una dieta basada en plantas con un mínimo de 5 porciones de verduras y frutas al día. Si la ingesta dietética es inadecuado, puede ser necesario complementarlo. Suplementación con ácido alfa lipoico y SOD También puede ser beneficioso. Seguir soy moderado Prográmame ejercicio de intensidad, límitalo al alcohol y no fume. Además, considere la crioterapia para reducir el estrés oxidativo.





Inflamación

La inflamación es la respuesta inmune del cuerpo a patógenos, lesiones o contaminantes. Todos los estados de dolor – dolor nociceptivo, neuropático y mixto – están asociados con la inflamación. Un aumento de las citoquinas proinflamatorias está relacionado con el mantenimiento y la inducción del dolor neuropático, y estas citocinas y radicales libres producidos en el sitio de la lesión pueden estar involucrados con la sensibilización de los nociceptores y el mantenimiento del dolor inducido por una lesión nerviosa. En ausencia de lesión, la inflamación de los nervios causa dolor de tipo neuropático e induce actividad espontánea fuera del sitio de generación. Se ha demostrado que las variaciones genéticas en los genes de la inflamación alteran sus expresiones o funciones y, por lo tanto, pueden estar asociadas con un riesgo alterado de gravedad del dolor y una respuesta inflamatoria mal regulada. Uno podría experimentar esta inflamación intensa como un dolor corporal "completo" o inespecífico.



Resultados de inflamación

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
IL-1A	-889C>T	TC	●●
IL-1RN	-87C>T	GG	○
IL-6	-174G>C	CC	○
TNFA	-308G>A	GG	○



Priority level: Low

Recommendation:

Your genotype is not associated with exacerbating inflammation. Ensure adequate intake of oily fish (3 portions per week), and follow a healthy, balanced diet as prescribed by your healthcare practitioner.

Información específica de genes y genotipos.



IL-1A

IL-1A, una citocina proinflamatoria y miembro de la familia IL-1. La IL-1 se ha implicado cada vez más como un importante punto de influencia en la cascada inflamatoria y, por lo tanto, la expresión de IL-1 es clave en la patogénesis de varias enfermedades crónicas.

Ciertas variaciones genéticas en la IL-1A pueden conducir a una respuesta inflamatoria más activa y se han asociado con un mayor riesgo de padecer una serie de enfermedades crónicas, incluido el dolor crónico.

Resultado: TC



El alelo T está asociado con una mayor actividad promotora que resulta en un aumento de la actividad genética. Los individuos con genotipo CT tienen niveles ligeramente aumentados de IL-1A, lo que resulta en un aumento de la activación de los receptores de IL-1 y amor respuesta inflamatoria pronunciada. Estos los individuos pueden experimentar un aumento del dolor intensidad y dolor por presión reducida umbrales, especialmente después de una hernia de disco. El efecto es mucho más pronunciado si Los individuos con un alelo T, tienen un alelo A en el IL-1RN -87 G>A locus. Abordar la inflamación mediante la implementación de un Mediterráneo estilo de dieta, manejo del peso, ingesta diaria de alimentos ricos en antocianinas (arándanos) y omega 3 ácidos grasos. Promover la salud del colágeno y considerar nutrientes incluidos los hidrolizados colágeno y vitamina en C. Asegurar niveles adecuados de hierro y vitamina en D. Participar en actividades regulares y guiadas. fisioterapia y práctica de mindfulness. Ejercicio acuático (2/semana) y estabilidad central. Los ejercicios (3-5/semana) han mostrado n significativos beneficio.



IL-1RN

IL-1RN, codifica el antagonista del receptor de IL-1 (IL-1Ra), que es un regulador negativo de la respuesta proinflamatoria. Este antagonista se une a los mismos receptores celulares que la IL-1 y bloquea sus acciones inflamatorias. Las variaciones genéticas en el gen IL-1RN pueden afectar negativamente a IL-1Ra, lo que resulta en una inflamación sistémica incontrolada inducida por IL-1.

Resultado: GG



No se detectó ninguna variante en el locus -87 G>A.

**IL-6**

La interleucina 6 (IL-6) es una citocina proinflamatoria que desempeña un papel crucial en la inflamación y regula la expresión de la proteína C reactiva (PCR). IL-6 juega un papel fundamental en la fisiopatología de la sensibilización al dolor. Papel en la fisiopatología de la sensibilización al dolor. con niveles más altos de IL-6 asociados con la incidencia de desarrollo de dolor neuropático.

Resultado: **CC**

Los portadores del genotipo CC pueden estar predisuestos a dislipidemia y otras enfermedades crónicas de estilo de vida, especialmente en presencia de un moderno estilo de vida, especialmente en presencia de un moderno estilo de vida, con un alto consumo de grasas saturadas y alta relación omega6:omega3. Estos individuos muestran interacciones gen-ambiente fuertes y positivas al seguir un estilo de vida mediterráneo, limitando las grasas saturadas y carbohidratos refinados, y garantizar una ingesta adecuada de grasas omega3.

**TNFA**

El factor de necrosis tumoral α (TNF- α), una citocina proinflamatoria, participa en la inflamación tanto aguda como crónica y tiene la capacidad de impulsar la producción de otros tipos de citocinas. Es producido por varias células inmunitarias, pero secretado principalmente por macrófagos en la periferia y microglía en el sistema nervioso central, donde puede influir en las redes neuronales para modular la señalización del dolor.

Resultado: **GG**

No se detectó ninguna variante en el locus -308 G>A.





Metilación

La metilación implica el proceso de creación de grupos metilo que se pueden agregar a una molécula o sustrato y desempeña un papel esencial en la producción de neurotransmisores. Para que se completen las reacciones de metilación, se requieren cantidades específicas de vitamina B. Las vitaminas B son nutrientes que se derivan de la dieta. Una función de metilación deficiente debido a deficiencias enzimáticas, así como niveles bajos de vitamina B, se han asociado con un mayor riesgo de trastornos del estado de ánimo.



Resultados de metilación

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
MTHFR	677C>T	Cometido	●●
MTHFR	1298 A>C	_____	○
MTR	2756 A>G	AG	●



Priority level: Moderate

Recommendation:

Based on your genes tested in the methylation panel, your genotype combination contributes toward a moderately increased risk for decreased methylation processes and increased homocysteine levels. It is important to increase intake of B vitamin-rich foods with an emphasis on vitamin B2, B6, B9 and B12 sources, such as green leafy vegetables, eggs, clams and salmon. Supplementation may be required if dietary intake is not adequate. Avoid a high intake of carbohydrates to decrease load on the stressed state.

Next steps:

Consider the following tests: Homocysteine levels. Methylation Profile – Plasma to evaluate methylation and transulfuration functions and/or Organix Basic (excl. Dysbiosis) or Organix Comprehensive, which includes B-complex vitamins and methylation cofactor markers (B12 and folate).

Información específica de genes y genotipos.



MTHFR

La metilentetrahidrofolato reductasa, la enzima codificada por MTHFR, cataliza la conversión de 5,10-metilentetrahidrofolato en 5-metiltetrahidrofolato, que es un

costrato para la remetilación de homocisteína a metionina. Actividad enzimática reducida, debido a polimorfismos reductores de funciones, da como resultado la deterioro del metabolismo de la homocisteína y el ciclo del folato, lo que lleva a una disminución de la capacidad para sintetizar neurotransmisores importantes.

Resultado: Connecticut



El alelo T produce una reducción del 30% en la enzima e. función y se asocia con riesgo de elevación niveles de homocisteína y una menor capacidad para sintetizar neurotransmisores. Individuos con el genotipo CT tiene un mayor riesgo de desarrollar trastornos del estado de ánimo, incluyendo desorden depresivo. Aumentar la ingesta de vitamina en Alimentos ricos en B (verduras de hojas verde oscuro, lentejas, salmón) y, si es necesario, suplementar con una vitamina del complejo B que incluya metilado folato.

Resultado: Connecticut



No se detectó ninguna variante en este locus, y el genotipo AA no altera la enzima MTHFR actividad.



MTR

MTR codifica la metionina sintasa, que es responsable de la regeneración de metionina a partir de homocisteína, utilizando el 5-metiltetrahidrofolato como componente esencial. cofactor. Esta enzima depende de metilcobalamina y forma parte del Biosíntesis de S-adenosilmetionina (SAME) y ciclo de regeneración.

Resultado: AG



El alelo G se asocia con alteraciones capacidad enzimática de la metionina sintasa, lo que resulta en mayores niveles de homocisteína. Los individuos portadores del alelo G han aumentado susceptibilidad al trastorno depresivo, especialmente cuando hay niveles bajos de vitamina B12. Aumentar ingesta de vitamina en alimentos B12 (huevos, almejas) y suplementar si es necesario.





señalización celular

Las lesiones de los nervios periféricos, ya sea por traumatismo o enfermedad, pueden provocar dolor neuropático. En ambas situaciones, se liberan mediadores inflamatorios que desencadenan alteraciones en las neuronas sensoriales primarias, lo que resulta en hiperexcitabilidad, alteraciones de la conducción axonal y aumento de la liberación de neurotransmisores. Esta actividad alterada también puede resultar de cambios en las propiedades y/o expresión de varios tipos de canales de potasio (K+) dependientes de voltaje, lo que sugiere que estos canales de K+ desempeñan un papel vital en la regulación de la excitabilidad neuronal.



Resultados de señalización celular

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
KCNS1	A>G	GG	●●●



Priority level: High

Recommendation:

Your genotype results indicate a predisposition to neuropathic pain, following nerve injury as well as chronic, postsurgical pain. Follow a Mediterranean style, anti-inflammatory diet, rich in phytonutrients and green leafy vegetables, with regular fatty fish intake. Avoid refined carbohydrates and trans-fats. Ensure adequate hydration and electrolyte intake. Highlight the importance of a physiotherapist-guided preoperative exercise programme to assist with healing time and improve quality of life post-surgery. Continued physiotherapy, as well as consulting with a chiropractor and/or osteopath will be beneficial. Practice mindfulness for best outcomes. Caloric restriction may show added benefit. Consider supplementation with omega 3 fatty acids, vitamin B12 and a green food extract powder.

Next steps:

Consider the following tests: Bloodspot Fatty Acids for the evaluation of dietary balance of omega 3 and 6 fatty acids to evaluate if diet is impacting the inflammatory state. Methylmalonic acid and homocysteine levels for vitamin B12 status.

Información específica de genes y genotipos.

**KCNS1**

El gen KCNS1 codifica una subunidad alfa del canal de potasio y participa en la excitabilidad neuronal. Se expresa constitutivamente en neuronas sensoriales, y su expresión se regula notablemente a la baja después de una lesión nerviosa.

Resultado: GG

Existe evidencia de que las personas con el alelo G tienen un mayor riesgo de desarrollar dolor neuropático, después de una lesión nerviosa y son propensos al dolor posquirúrgico crónico. Semejante Los individuos requieren un esfuerzo especial para evitar los nervios. daño en la cirugía, así como agresión temprana tratamiento en presencia de un problema inevitable lesión nerviosa, para prevenir una transición de aguda al dolor crónico. Participar en un examen físico ejercicio preoperatorio guiado por un terapeuta El programa puede ayudar con el tiempo de curación y Mejorar la calidad de vida postoperatoria. Continuado fisioterapia, mindfulness y Dieta rica en fitonutrientes combinada con calorías. la restricción puede mostrar un beneficio adicional.





Vía neuroquímica

La vía neuroquímica desempeña un papel clave en la neurogénesis al apoyar la diferenciación, maduración y supervivencia de las neuronas en el sistema nervioso. Los neuropéptidos y neurotrofinas de esta vía ejercen efectos neuroprotectores al regular la homeostasis del calcio, atenuar la neuroinflamación y los efectos tóxicos de la microglía activada, lo que hace que las células neuronales sean resistentes a la neurodegeneración. Cualquier alteración en esta vía podría provocar un desequilibrio homeostático, provocando trastornos del estado de ánimo y enfermedades inflamatorias.



Resultados de la vía neuroquímica

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
NPY	-399 C>T	CC	●●●
BDNF	Val66Met	TT	●●●



Priority level: High

Recommendation:

Your genotype is associated with trauma or stress-related depression and anxiety as well as stress-related inflammatory conditions. Follow a Mediterranean style diet, with a focus on green leafy vegetables, high in folate, and regular fatty fish intake. Consider supplementation with vitamin D if levels are suboptimal, and a vitamin B-complex that contains methylated folate. Take a high-quality probiotic daily. A daily exercise regime, which, if possible, includes high intensity interval training may yield best results. Spend at least 15 minutes, daily, outdoors in a natural environment. Improve vagal tone through deep breathing, yoga, and cold water immersion.

Next steps:

Consider the following tests: DUTCH Comprehensive Urinary Hormone Test (UHT), hs-CRP and markers of vitamin B status, homocysteine, red-blood cell folate and methylmalonic acid.

Información específica de genes y genotipos.



NPY

NPY protege contra la depresión y la ansiedad inducidas por el estrés, y ayuda a desempeñarse mejor mental y físicamente bajo presión. También interviene en la reducción del dolor al contrarrestar las hormonas primarias del estrés (cortisol y adrenalina).

Resultado: CC



Los individuos con el alelo pueden ser más propensos a la ansiedad en situaciones estresantes, lo que resulta en mal humor y depresión, así como problemas físicos. Estos individuos también tienen una mayor susceptibilidad a la inflamación relacionada con el estrés condiciones. Incorporar antiinflamatorio intervenciones, desde la dieta hasta la fisioterapia. Utilice diariamente un probiótico de buena calidad y aumentar el tono vagal mediante la respiración profunda y Inmersión en agua fría.



BDNF

BDNF, que codifica el factor neurotrófico derivado del cerebro, es un miembro de la familia de proteínas del factor de crecimiento nervioso. Se cree que promueve muchos aspectos del desarrollo del cerebro, como la supervivencia, diferenciación, migración, arborización dendrítica, sinaptogénesis y plasticidad de las células neuronales. Se propone que este gen pueda participar en la regulación de la respuesta al estrés y en la biología de los trastornos neurodegenerativos y del estado de ánimo.

Resultado: TT



La presencia del alelo m et (T) resulta en un 25% reducción de la secreción dependiente de la actividad de BDNF en el sistema nervioso central (SNC). La t El alelo también predispone a trastornos del estado de ánimo como como trastorno depresivo y ansiedad relacionados Trastornos, especialmente después del estrés psicosocial. Fomentar el tiempo adecuado al aire libre, lograr niveles óptimos de vitamina D y garantizar una rutina diaria de actividad física para aumentar expresión de BDNF.





serotonina

La serotonina, o 5-hidroxitriptamina, es un neurotransmisor monoamina que se deriva del triptófano.

Se encuentra principalmente en el tracto gastrointestinal, así como en las plaquetas sanguíneas y el sistema nervioso central (SNC). La serotonina desempeña un papel clave en la regulación del estado de ánimo, el apetito, el sueño, las funciones cognitivas y la percepción del dolor. Los genes receptores de serotonina, que actúan principalmente en las neuronas postsinápticas, regulan los niveles de serotonina en el cerebro. Se sabe que las variaciones genéticas en estos genes regulan la expresión genética al afectar los potenciales de unión al receptor, lo que resulta en inhibición o excitación en las neuronas postsinápticas.



Resultados de serotonina

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
HTR2A	-1438G>A	GG	○



Priority level: Low

Recommendation:

Your genotype is not associated with altered receptor function and increased pain. Manage weight and follow a healthy, balanced diet and exercise routine as prescribed by your healthcare practitioner.

Información específica de genes y genotipos.



HTR2A

El receptor 2A de 5-hidroxitriptamina (serotonina) (HTR2A) es un receptor acoplado a proteína G codificado por el gen HTR2A. HTR2A no solo desempeña un papel pronociceptivo que resulta en una mayor transmisión nociceptiva espinal y sensibilización central, sino que también se sabe que modula el estado de ánimo y el comportamiento.

Resultado: GG



El genotipo GG está asociado con la función y expresión normal del receptor HTR2A.





Catecolamina y dopamina

Las catecolaminas actúan como neurotransmisores y hormonas vitales para el mantenimiento de la homeostasis.

La dopamina es el neurotransmisor catecolaminérgico más abundante que se sintetiza en el cerebro y desempeña un papel fundamental en la regulación de las emociones, la motivación, la conducta de recompensa y refuerzo, a través de la vía mesocorticolímbica. Las alteraciones de los neurotransmisores catecolaminérgicos pueden provocar una mayor susceptibilidad al deterioro cognitivo, una regulación alterada del estado de ánimo y la sensibilidad al dolor.



Resultados de dopamina

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
ANKK1 (DRD2)	Taq1A/2A (C>T)	TC	●●
COMT	Val158Se reunió	GG	○



Priority level: Low

Recommendation:

Your genotype is not associated with altered pathway function. Manage weight and follow a healthy, balanced diet and exercise routine as prescribed by your healthcare practitioner.

Información específica de genes y genotipos.



DRD2

DRD2 codifica el subtipo D2 del receptor de dopamina, que es parte integral de la vía del circuito de recompensa. El gen se ha relacionado con enfermedades comórbidas asociadas con el dolor crónico, como trastornos del estado de ánimo y trastornos del comportamiento adictivo.

Resultado: TC



El alelo T está asociado con un número reducido de los sitios de unión de dopamina en el cerebro. Los individuos con el genotipo CT se encuentran en un mayor riesgo de desarrollar trastornos del estado de ánimo, como la depresión, especialmente con antecedentes de exposiciones traumáticas. Terapia de masaje regular y la ingesta de vitamina D, omega 3 ácidos grasos y la tirosina puede ayudar a equilibrar la dopamina niveles.



COMT

La COMT, que codifica la enzima catecol-O-metiltransferasa, metaboliza las catecolaminas y, por tanto, modula la señalización adrenérgica, noradrenérgica y dopaminérgica en el sistema nervioso central y en el tejido periférico. Dado el número y la naturaleza de los neurotransmisores metabolizados por la COMT, se ha descubierto que esta enzima desempeña un papel en la sensibilidad y susceptibilidad al dolor, así como en el estado de ánimo y otros resultados psicológicos.

Resultado: GG



El genotipo COMT GG se asocia con una actividad COMT y, por tanto, descomposición acelerada de catecolaminas excitadoras incluyendo dopamina.





Vía de los opioides

El sistema opioide endógeno está ampliamente distribuido a lo largo de la vía descendente del dolor y desempeña un papel importante en diversas funciones fisiológicas, incluida la regulación del dolor, las emociones y la respuesta al estrés. El sistema opioide está formado por péptidos opioides, que actúan como neurotransmisores y neuromoduladores y ejercen su influencia activando los receptores opioides. Esto provoca una cascada de eventos intracelulares que en última instancia suprime la liberación de neurotransmisores excitadores, culminando en analgesia y reducción de la percepción del dolor. Las alteraciones de la vía de los opioides pueden provocar una mayor sensibilidad al dolor, respuestas analgésicas alteradas a la administración de opioides y síntomas similares a los depresivos.

La terapia con opioides tiene un lugar en el manejo del dolor, pero es solo una parte de la solución, y algunas personas ven una capacidad de respuesta reducida, así como un mayor riesgo de adicción a la terapia con opioides. Todos los pacientes deben ser evaluados utilizando la Herramienta de Riesgo de Opioides (TRO) para detectar riesgo de adicción.



Resultados de la vía de los opioides

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
OPRM1	G>A	GG	●●●



Priority level: High

Recommendation:

Your genotype is linked with lower expression of mu opioid receptors, resulting in greater sensitivity to pain and depressive-like symptoms, and a possible reduced response to morphine and other opioids. Discuss altered analgesia response with the prescribing clinician and discuss alternatives. Follow a Mediterranean style diet. Focus foods include fatty fish such as salmon and mackerel. Tai-chi (60 min, 2 times/week) as part of a routine exercise plan is beneficial. Supplement with omega 3 fatty acids and vitamin D. Work through the Opioid Risk Tool (ORT) to screen for risk of opioid use disorder.

Next steps:

Consider the following test:
Medcheck.

Información específica de genes y genotipos.



OPRM1

OPRM1 codifica el receptor opioide mu (MOR), que es el objetivo principal de los péptidos opioides endógenos y los agentes analgésicos opioides como la betaendorfina y las encefalinas. Los péptidos ejercen su influencia activando los receptores opioides, provocando una cascada de eventos intracelulares que finalmente suprimen la liberación de neurotransmisores excitadores, lo que culmina en analgesia y reducción de la percepción del dolor.

Resultado: GG



El genotipo OPRM1 GG está asociado con menor expresión de los receptores opioides mu, resultando en una mayor sensibilidad al dolor y Síntomas parecidos a los depresivos. Individuos que llevan El alelo G tiene una respuesta reducida a morfina y otros opioides. Esto es importante para tenga en cuenta al prescribir el tipo y dosis de analgésico y proporciona información sobre gestionar las expectativas. Recomendación de tai-chi (60 m in, 2 veces/semana) como parte de un régimen de ejercicio.





sistema endocannabinoide

Se cree que el sistema endocannabinoide participa en la regulación de las respuestas de miedo y ansiedad, el sistema inmunológico y la percepción del dolor. El sistema consta de receptores cannabinoides, sus ligandos endógenos naturales y las enzimas implicadas en su biosíntesis y degradación. Se sabe que la variación genética en una enzima clave impulsa respuestas hipoalérgicas y modula el estado de ánimo y la ansiedad.



Resultados del sistema endocannabinoide

Tabla de resultados de genotipo:

NOMBRE DEL GEN	VARIACIÓN GENÉTICA	RESULTADO	IMPACTO GENÉTICO
FAAH	Pro129Thr	C.A.	○



Priority level: Low

Recommendation:

Your genotype is not associated with altered pain response. Follow a Mediterranean style, plant-based diet. Focus foods include fatty fish such as salmon and mackerel. Avoid processed and high saturated fat and trans fat foods as well as refined carbohydrates and sugar.

Información específica de genes y genotipos.



FAAH

FAAH codifica la amida hidrolasa de ácidos grasos, una enzima que se expresa en el cerebro y el hígado. Desactiva la N-araquidonoiletanolamina (AEA), un agonista central endógeno del cannabinoide 1. La FAAH desempeña un papel importante en el dolor, la depresión, el apetito y la ansiedad, y se ha demostrado que está asociada con el riesgo de abuso de sustancias.

Resultado: C.A.



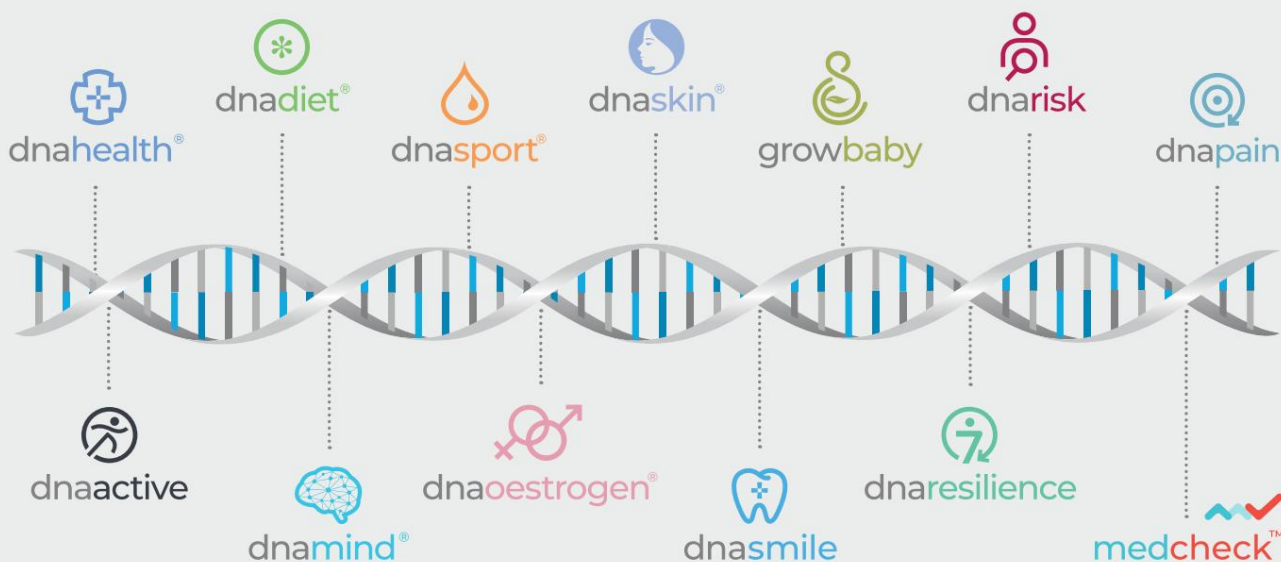
El genotipo AC no está asociado con ningún cambio significativo en la función enzimática e.



Te espera una vida de salud óptima

Sus genes no cambian, lo que significa que nuestros laboratorios solo necesitarán una muestra* suya.

A lo largo de su vida, a medida que cambian sus objetivos y prioridades de salud, podemos continuar brindando información valiosa sobre la salud a partir de esta muestra única* para respaldar su viaje de salud único.



*Requiere recolección de muestra de sangre mediante punción en el dedo

Nuestro compromiso

DNAlysis Biotechnology desarrolla continuamente nuevos tests con los más altos estándares de rigor científico. Nuestro compromiso de garantizar el uso ético y apropiado de las pruebas genéticas en la práctica significa que las variantes genéticas solo se incluyen en los paneles una vez que existe una motivación sólida para su utilidad clínica y su impacto en los resultados de salud.

AVANZADO | CACIONABLE | APROPIADO
tecnología | intervenciones | uso en la práctica

De los laboratorios de:

DNALYSIS
Biotechnology

Para más información:

011 268 0268 | admin@dnalysis.co.za | www.dnalysis.co.za

Aprobado por:

Thenusha Naidoo - Científica médica

Larisa Naguriah - Tecnóloga Médica

Danny Meyersfeld (PhD) - Director de laboratorio

Oficina en Dinamarca: Nygade 6, 3.sal • 1164 Copenhague K • Dinamarca | T: +45 33 75 10 00

Oficina en Sudáfrica: Bloque Norte • Thrupps Center • 204 Oxford Rd • Illovo 2196 • Sudáfrica | T: +27 (0) 11 268 0268 Oficina en

el Reino Unido: 11 Old Factory Buildings • Battenhurst Road • Stonegate • E. Sussex • TN5 7DU • Reino Unido | T: +44 (0) 1580 201 687

Riesgos y limitaciones:

DNALysis Biotechnology cuenta con un laboratorio con procedimientos estándar y efectivos para el manejo de muestras y protocolos efectivos para proteger contra problemas técnicos y operativos. Sin embargo, como ocurre con todos los laboratorios, pueden ocurrir errores de laboratorio; Los ejemplos incluyen, entre otros, el etiquetado incorrecto o la contaminación de muestras o ADN, la falta de obtención de un informe interpretable u otros errores operativos del laboratorio. Ocasionalmente, debido a circunstancias fuera del control de DNAlysis Biotechnology, es posible que no sea posible obtener resultados específicos de SNP.

DISTRIBUIDO por:

dnalife



info@dnalife.healthcare | www.dnalife.healthcare