

myDNAmap
adicciones



myDNAmap
el poder de tu genética

myDNAmap es una empresa de medicina genómica que nació con el objetivo de facilitar al público en general toda la información contenida en su ADN para que puedan cuidar mejor su salud y la de los suyos.

myDNAmap ofrece un servicio completo y diferente en el área de la medicina de prevención: realizamos la secuenciación del genoma completo, que contiene todos los genes asociados a la salud y al bienestar del individuo; brindamos asesoramiento pre y post secuenciación para responder a todas las preguntas del cliente y explicar los hallazgos encontrados; desarrollamos **myDNAmap app**, una aplicación móvil donde los clientes pueden consultar los resultados, contactar a nuestros profesionales de la salud y científicos, e incluir toda la información sobre su salud para ayudarnos a personalizar su informe genético. Además, **myDNAmap** ofrece actualizaciones anuales que incluyen los descubrimientos más recientes en el campo de la genética.

Sabemos que cada uno de nosotros, como su ADN, es único e irrepetible.

Conocer tu perfil genético te ayudará a cuidar tu salud y la de los tuyos. Hoy, mañana y siempre.



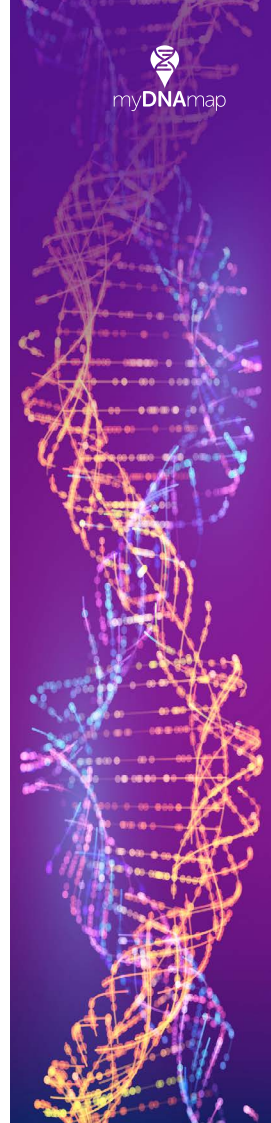
Consulta siempre mydnamap.com para conocer las últimas actualizaciones de nuestros servicios.



**Conociendo tu genética podrás conocer
tu nivel de tolerancia a:**

- la nicotina.
- la cocaína.
- los opioides.
- los cannabinoides.
- el alcohol.

también podrás adaptar el tratamiento del dolor con opiáceos.



myDNAmap adicciones

La adicción se define como una enfermedad primaria, crónica y recurrente caracterizada por la búsqueda y el uso compulsivo de sustancias psicoactivas. Esto se debe a dependencias fisiológicas o psicológicas, que priman sobre las consecuencias negativas que supone su uso. Las sustancias psicoactivas pueden clasificarse como depresores (ej. alcohol), estimulantes del sistema nervioso (ej. nicotina, cocaína), opioides (ej. morfina y heroína) y alucinógenos (ej.: PCP, LSD y cannabis). Algunas sustancias, como los opiáceos, son utilizadas con fines terapéuticos para aliviar el dolor.

Las sustancias psicoactivas tienen diferentes formas de actuar en el cerebro para producir sus efectos: se unen a diferentes receptores y pueden aumentar o disminuir la actividad de las neuronas a través de mecanismos diferentes. Como consecuencia, tienen diferentes efectos conductuales, diferentes ritmos de aparición de la tolerancia, diferentes síntomas de abstinencia y diferentes efectos a corto y a largo plazo.



myDNAmap adicciones

Son varios los factores que influyen en el desarrollo de la adicción.

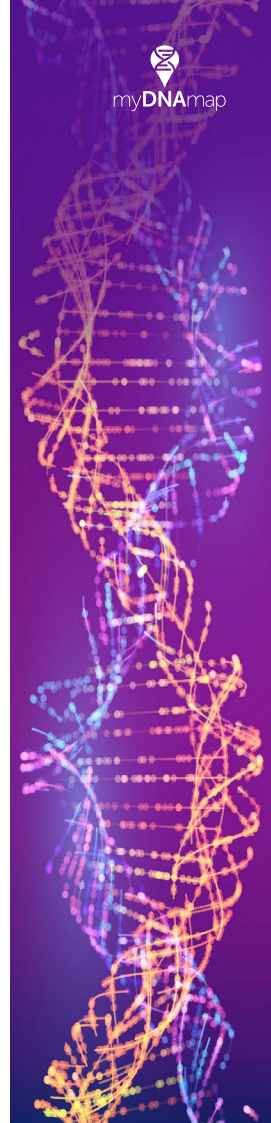
Se consideran factores de riesgo la edad, el grupo familiar, las circunstancias ambientales, el desarrollo y el entorno social, así como los factores genéticos que influyen también en la vulnerabilidad, el inicio y mantenimiento de las adicciones e incluso en el tipo de droga que se consume. La adicción a ciertas sustancias es consecuencia de la interacción de muchos genes (poligenia), cada uno con un efecto aditivo sobre los otros, además de los efectos del ambiente. Se estima que los factores genéticos contribuyen al 40-60% de la vulnerabilidad para el desarrollo de las adicciones, mientras que los factores ambientales explicarían el resto. Es decir, que los genes no son la causa de la enfermedad, sino que confieren una susceptibilidad mayor a desarrollarla. Los factores ambientales podrían actuar como desencadenantes, y en muchos casos, provocar recaídas. La exposición a sustancias psicoactivas podría tener un efecto mucho mayor en las personas portadoras de una vulnerabilidad genética a la dependencia que en aquellas que no la poseen. El test genético **myDNAmap** analiza esta predisposición a partir de la secuenciación del genoma completo y del análisis de variantes o marcadores genéticos, también conocidos como polimorfismos, que han sido asociados a la adicción por estudios avalados científicamente.

Los individuos que empiezan a abusar tempranamente de las drogas constituyen el grupo con un mayor riesgo de desarrollar una adicción. Reconocer la predisposición en una fase precoz por medio de un perfil genético, permitirá dirigir la intervención en prevención hacia esa población, e incluso, en fases posteriores, se podrían proponer alternativas de diagnóstico y tratamiento psíquico o farmacológico, de acuerdo al perfil genético particular.

Sabemos que la vulnerabilidad al abuso y dependencias de las drogas deriva de una interacción compleja entre factores ambientales y genéticos. Por eso, a través de **myDNAmap app** recabaremos toda la información sobre hábitos de vida y datos de salud para poder hacer una evaluación exhaustiva de los riesgos de exposición a las diferentes sustancias.

Dependencia a la nicotina

Según la Organización Mundial de la Salud, cada año, más de 8 millones de personas mueren a causa del consumo de tabaco. **El tabaquismo regular es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares y los cánceres**, y por lo tanto es una de las causas más prevenibles de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. Para la mayoría de los fumadores, el consumo de tabaco está motivado específicamente por la dependencia a la nicotina, el principal compuesto responsable de la adicción.



Existe evidencia que sugiere que la dependencia a la nicotina y la persistencia del hábito de fumar son hereditarias, y están determinadas por una interacción compleja de influencias poligénicas y también ambientales. La evidencia más sólida de que **los factores genéticos desempeñan un papel importante en el consumo de tabaco** se encuentra en la influencia de ciertas variantes genéticas, principalmente en enzimas que metabolizan la nicotina, y en los receptores neuronales que detectan este compuesto. Estudios científicos apoyan el papel de marcadores en los genes de la dopamina y las vías opioides como predictores de dependencia y recaída del hábito de fumar, y relacionan algunos grupos de fumadores con ciertos genotipos a un incremento en desarrollar dependencia a la nicotina. Reducir la prevalencia del hábito de fumar a través del tratamiento y la prevención es una de las principales prioridades internacionales de salud pública.

Dependencia a la cocaína

La cocaína es extraída a partir de la planta *Erythroxylon Coca*, es una de las drogas ilícitas más utilizadas en todo el mundo y su abuso produce graves problemas de salud a nivel orgánico, psiquiátrico y social. **La cocaína y sus derivados, como el crack, son drogas altamente adictivas**, actúan como estimulantes del sistema nervioso central afectando los niveles de dopamina, que a su vez es un neurotransmisor clave en las vías de recompensa. Lo que comienza como una experimentación aparentemente inofensiva puede convertirse rápidamente en una adicción potencialmente mortal con consecuencias devastadoras personales, profesionales, financieras y familiares.

El abuso de cocaína es particularmente peligroso porque el uso continuo puede causar problemas en el corazón. La causa más común de muerte en los consumidores frecuentes de cocaína es un derrame cerebral o un paro cardíaco. Además, la dependencia a la cocaína está considerada como un trastorno psiquiátrico complejo que es altamente comórbido con otros rasgos psiquiátricos. Aunque el entorno juega un papel importante en la adicción a la cocaína y sus derivados, **la genética desempeña un papel importante en la determinación de si una persona que usa la droga se volverá adicta a ella**. Se han identificado variantes genéticas implicadas con una mayor vulnerabilidad de adicción a la cocaína.

myDNAmap adicciones

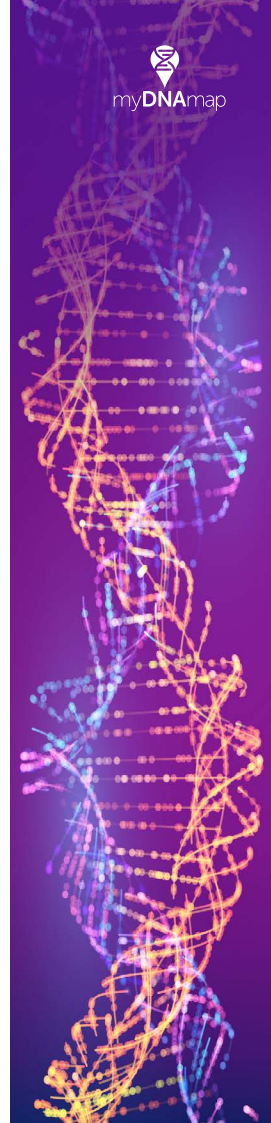
Dependencia a los opioides

Los opioides son una clase de drogas que incluyen la droga ilegal **heroína**, los opioides sintéticos (como el **fantanilo**), ciertos analgésicos efectivos para el tratamiento del dolor agudo y crónico, como la oxicodona, **la hidrocodona, la codeína, la metadona, la morfina** y muchos otros. También, los opioides están involucrados en los efectos gratificantes y euforizantes, lo que explicaría el característico aumento de dosis en su adicción, incluso como consecuencia de su uso para el tratamiento del dolor. Se sabe que la sensibilidad a los opioides varía ampliamente entre las personas, y esto se refleja en diferencias tanto en la efectividad de los analgésicos opioides como en la susceptibilidad a la dependencia de esas sustancias. La heredabilidad de la dependencia de los opioides es alta, pues se estima que alcanza casi el 70%. Hasta la fecha, se han descrito polimorfismos genéticos asociados con la sensibilidad a los opiáceos humanos. Determinados genotipos se asocian a un requerimiento mayor de analgésicos y/o menor vulnerabilidad a la drogodependencia. **El conocimiento sobre los genotipos asociados a los opioides puede proporcionar información valiosa para el tratamiento personalizado del dolor y la dependencia de drogas.** Además, en relación con el tratamiento del dolor con opiáceos, nuestro **panel de farmacogenética* de myDNAmap** evalúa el mejor tratamiento para tu salud basado en tu genoma.

*El informe de farmacogenética es parte del informe integral de **myDNAmap**.

Dependencia al Cannabis

El cannabis se extrae de la planta *Cannabis sativa*, con cuya resina, hojas, tallos y flores se elaboran las drogas ilegales más consumidas: el hachís y la marihuana. Sus efectos sobre el cerebro se deben principalmente a uno de sus principios activos, el Tetrahidrocannabinol o THC, que se encuentra en diferentes proporciones según el preparado utilizado. El consumo de cannabis está aumentando en la población general y alrededor del 9% de los usuarios se vuelven dependientes. Se asocia con una variedad de problemas de salud, incluido el riesgo de psicosis, trastorno bipolar, trastorno de ansiedad, síntomas depresivos y deterioro cognitivo. Los factores genéticos podrían explicar una gran proporción del riesgo de padecer estos trastornos, ya que **existen evidencias científicas que vinculan ciertos marcadores genéticos a un mayor riesgo de dependencia a la marihuana.** Nuestro test analiza determinados polimorfismos genéticos asociados con la sensibilidad y metabolismo del THC, un mayor riesgo de psicosis y esquizofrenia inducidas por el THC, entre otros.



Alcoholismo

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define el alcoholismo como el consumo crónico y continuado o periódico de alcohol, que se caracteriza por un deterioro del control sobre la bebida, episodios frecuentes de intoxicación, obsesión por el alcohol y consumo a pesar de sus consecuencias adversas. El consumo excesivo de alcohol es uno de los problemas de salud pública de mayor magnitud con relación a psicoactivos de uso legal, que pone en peligro el desarrollo individual y la convivencia social y familiar de una persona.

El alcoholismo es una enfermedad psiquiátrica crónica y multifactorial cuyo desarrollo está influenciado por numerosos factores fisiológicos, genéticos, psicosociales y ambientales. No todos los individuos que consumen alcohol se vuelven alcohólicos: uno de los factores desencadenantes es la vulnerabilidad o susceptibilidad biológica, que es alta en el etilismo. De acuerdo a estudios e investigaciones científicas, se estima que **entre el 40 y el 60% de la susceptibilidad al alcohol tiene base genética**, con muchas variantes en numerosos genes que contribuirían al riesgo de desarrollar este trastorno. Además de existir la influencia de factores ambientales, las evidencias científicas indican que la variación étnica también confiere diferentes grados de susceptibilidad al consumo de alcohol.

Su consumo excesivo se relaciona a diferentes condiciones de salud, que van desde las que son resultado de un consumo durante el embarazo y que afectan al feto, hasta lesiones intencionales, enfermedades hepáticas y condiciones neuropsiquiátricas. Diferentes estudios científicos asocian ciertas variantes genéticas a la tolerancia de los efectos tanto tóxicos como gratificantes del consumo de alcohol y que influyen a su vez en el desarrollo de un grado mayor o menor de dependencia. Estas variantes genéticas se encuentran en genes involucrados en los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción del alcohol.

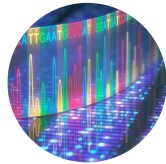
Las características genéticas individuales pueden actuar en combinación con factores ambientales, provocando una mayor o menor tolerancia y adicción al alcohol.

myDNAmap adicciones

Nuestro **panel myDNAmap adicciones** analiza más de **70 marcadores genéticos** asociados a trastornos de adicción/dependencia a diferentes drogas, en los siguientes genes:

ABCB1, ADH1C, AKT1, ALDH2, ANK3, ANKK1, CACNA1C, CHRM2, CHRNA3, CHRNA4, CHRNA5, CHRNB4, CNR1, COMT, CREB1, CSNK1E, DDC, DRD1, DRD2, DRD3, DRD4, FAAH, FKBP5, GABBR2, GABRA2, GAL, GHSR, HTR3B, MTHFR, NCAN, OPRD1, OPRM1, SLC6A3, TNF, TPH1, TPH2

Paneles relacionados



myDNAmap neurología



myDNAmap farmacogenética

El informe de **myDNAmap** que te entregarán nuestros asesores en genética incluye el resultado del análisis de 10 paneles genéticos que cubren las áreas de: deporte, nutrición, cardiología, fertilidad, cáncer, compatibilidad genética, ancestría, farmacología, adicciones y neurología.

Los test de farmacogenética pueden ayudar a encontrar los mejores medicamentos y reducir el riesgo de efectos adversos. Es bien conocida la interrelación entre problemas de salud mental y conducta adictiva. Para los pacientes que reciben tratamiento tanto para la adicción como para una condición de salud mental, las **pruebas genéticas pueden ayudar a identificar si la respuesta deficiente a un fármaco se debe a un efecto secundario de la medicación o son los síntomas de una condición de salud mental subyacente.**

Tecnología empleada

Secuenciación del genoma completo (Whole genome sequencing - WGS) realizada en los sistemas Illumina HiSeq X10 o NovaSeq 6000. (IlluminaPE150, Q30 \geq 80%) y alineadas con el genoma humano de referencia GRCh38/hg38. La clasificación y análisis de las variantes se lleva a cabo siguiendo las recomendaciones del Colegio Americano de Genética Médica y Genómica (ACMG). Las variantes informadas son nombradas en base a las recomendaciones de la Human Genome Variation Society (HGVS).

Ni las mutaciones somáticas ni las deleciones, inserciones y reordenamientos complejos son detectables por la tecnología usada en **myDNAmap**. No se detectan: grandes deleciones, grandes duplicaciones/inserciones, translocaciones, inversiones, reordenamientos estructurales, aneuploidías, variantes en el número de copias (CNVs), secuencias repetidas largas, expansión de tripletes, variantes somáticas, mosaicismos, heteroplasmia, defectos epigenéticos o estado de metilación.

Nuestro Informe: es la comunicación científico-técnica de los hallazgos, redactada de manera precisa pero sencilla y dirigida tanto a nuestros usuarios como a los profesionales de la salud. Se entrega en el marco de una consulta con alguno de nuestros asesores genéticos -que puede realizarse por videoconferencia- en la que el profesional especializado explica los detalles, responde las consultas del usuario y aclara las dudas que pudieran surgir.

Nota: la detección de variantes genéticas establece sólo la predisposición o potencialidad pero de ninguna manera establece la certeza del desarrollo de enfermedades. La información genética proporcionada en ningún caso es válida para uso diagnóstico y no implica la posibilidad de determinar la edad de inicio ni el tipo o gravedad de las enfermedades; tampoco permite descartar la existencia de heterogeneidad clínica o genética.

Bibliografía:

- The Genetic Basis of Addictive Disorders. 2012. PMID: 22640768
 - Genetics of Addiction: Future Focus on Gene x Environment Interaction? 2016. PMID:27588524.
 - Genetic susceptibility to nicotine and/or alcohol addiction: a systematic review.2019 DOI: 10.1080/15569543.2019.1619085
 - Genome-wide association meta-analysis of cocaine dependence: Shared genetics with comorbid conditions. 2019. PMID: 31212010.
-





my**DNA**map

el poder de tu genética



www.mydnamap.com
clientes@mydnamap.com