24Genetics
Fran, este es tu test
de microbiota

Índice de contenidos

1. Introducción 3

1.1. Metodología 3

1.2. Estructura del informe 5

2. Preguntas frecuentes 6

3. Sumario 9

3.1. Tu perfil 9

3.2. Patologías analizadas 9

3.3. Bacterias principales 9

3.4. Otras bacterias 11

4. Resultados 19

4.1. ¿De qué constan tus resultados? 19

4.2. Perfil 20

4.3. Patologías 21

1. Caries
2. Periodontitis
3. Cáncer oral
4. Cáncer de pulmón
5. Cáncer de pancreas

4.4. Bacterias 27

1. Introducción

El mundo microbiano ha poblado la tierra desde casi sus orígenes y forma parte del cuerpo humano y de otros animales y plantas. Si en este momento estás leyendo este informe a través de una pantalla, probablemente tenga bacterias en su superficie. Y si lo tienes impreso, también los folios estarán colonizados por microorganismos.

Se considera microorganismo al organismo que sólo puede verse bajo un microscopio. Los microorganismos incluyen las bacterias, los protozoos, las algas y los hongos. Aunque los virus no se consideran organismos vivos, a veces se clasifican como microorganismos.

En tu cuerpo, bacterias, hongos y virus forman comunidades denominadas microbiotas, que están en distintas partes del cuerpo y tienen bacterias comunes entre sí y bacterias específicas que sólo se encuentran en una parte del cuerpo. Los seres humanos vivimos en armonía con las bacterias, que nos generan una gran variedad de beneficios inmunológicos y metabólicos, entre otros.

La boca es, con diferencia, la parte del cuerpo más expuesta a patógenos y cambios. La acidez de los alimentos, la higiene o el alcohol repercuten de manera directa en las concentraciones de las diferentes comunidades bacterianas que viven en nuestra boca. También el estrés, la privación de sueño o procesos infecciosos van a influir de manera directa en el equilibrio bacteriano de nuestra boca. Las diferentes comunidades de bacterias pueden cambiar su estructura, en ocasiones unas bacterias disminuyen y otras aumentan en mayor o menor magnitud y rompen su equilibrio natural. Ese equilibrio entre los distintos tipos de bacterias de nuestra microbiota oral es importante, ya que puede tener una relación directa con una mala salud bucodental y, de forma indirecta, con otros tipos de patologías. Conocer esos desequilibrios y sus posibles implicaciones es el valor que aporta este test.

En función de la relación entre los distintos microorganismos y las células humanas, los microorganismos se pueden clasificar en mutualistas, comensales y patógenos. Las bacterias mutualistas son aquellas que obtienen un beneficio de nuestras células, y a la vez nos aportan un beneficio. Por otro lado, las bacterias comensales no aportan beneficio alguno, pero tampoco causan ningún daño.

Para finalizar, las bacterias patógenas son aquellas que poseen las características genéticas, bioquímicas y estructurales que les permiten causar daño al hospedador, y a su vez se clasifican en patógenas primarias, que siempre causan daño, y patógenas oportunistas. Las bacterias patógenas oportunistas son aquellas que, en condiciones de salud, no causan daño al cuerpo, pero que actuarán como patógenas si el sistema inmune del cuerpo está comprometido.

A nivel general, es más habitual oír hablar de microbioma que de microbiota y ambos términos suelen usarse como sinónimos. No obstante, microbioma y microbiota son dos conceptos distintos, y cabe señalar que el microbioma, además del de los microorganismos, incluye el estudio de sus genes y sus metabolitos. Este informe analiza exclusivamente bacterias, te hablará de tu microbiota y, concretamente, de tu microbiota oral.

En las últimas décadas hemos ido conociendo más detalles de cómo las poblaciones bacterianas orales están directa o indirectamente relacionadas con diferentes procesos inflamatorios. Uno de los más documentados actualmente afecta principalmente a las encías. Hablamos de la periodontitis, que produce un deterioro dental que puede llegar a desembocar en la pérdida de piezas dentales, o incluso dañar gravemente el hueso. La prevención en salud bucodental, basada en una correcta higiene dental y oral diaria, nos permite mantener limpias y sanas nuestras encías, dientes, lengua y boca. De esta manera nuestros dientes pueden cumplir su función y además evitaremos otro tipo de complicaciones y enfermedades.

Más recientemente, gran cantidad de estudios se han centrado en estudiar la relación entre los cambios en el microbioma y otras patologías. Por ejemplo, en los últimos años ha aumentado enormemente el número de estudios sobre la relación de microorganismos y cáncer. Si bien se ha demostrado que las bacterias por sí mismas no son capaces de inducir cáncer, ya que se requieren mutaciones independientes en vías de señalización oncogénicas, se han establecido claramente como un factor de riesgo más a tener en cuenta. Los mecanismos por los cuales las bacterias (y otros microorganismos) pueden inducir cáncer se clasifican en tres vías: inflamación crónica, manipulación directa de las células del hospedador y alteración de la homeostasis celular de los tejidos. En el caso concreto de la microbiota oral y el cáncer, la vía más estudiada es la de la inflamación crónica, responsable del 25% de los cánceres en humanos y una de las principales características de estas patologías.

A diferencia de la genética, cuya variación a lo largo de la vida es prácticamente nula, la microbiota sí evoluciona y cambia constantemente. Por tanto, los resultados de este informe también serán distintos según el momento en que se realice.

Que el resultado varíe con el tiempo no debe verse como un inconveniente, sino que permite conocer el estado de nuestras bacterias en un momento concreto, y disponer de varios análisis en distintos momentos nos permite ver la evolución de esas bacterias y, como consecuencia, la evolución de determinadas áreas de nuestra salud. Podemos compararlo con una analítica de sangre, a la que todos estamos más que habituados. Varía cada vez que la hacemos y ese es su valor como herramienta diagnóstica.

Además, el avance de la investigación científica puede hacer variar los resultados con el tiempo. Continuamente se están descubriendo nuevas bacterias y correlaciones, que pueden modificar los resultados y las conclusiones de los estudios. En 24Genetics hacemos un gran esfuerzo por aplicar a nuestros informes los nuevos descubrimientos científicos consolidados

En cualquier caso, te recordamos que cualquier cambio que quieras realizar respecto a tu salud debe ser supervisado por tu servicio clínico de referencia.

1.1. Metodología

El análisis de tu microbiota oral se lleva a cabo a través del estudio profundo de las bacterias de tu boca.

Las bacterias, como tantos otros elementos de la biología necesitan ser ordenados y clasificados. Este orden se llama taxonomía, que es la ciencia que trata los principios, fines y métodos para la ordenación jerarquizada y sistemática de los organismos en grupos basados en características compartidas o en el parentesco evolutivo. La taxonomía es esencial de cara a clasificar en diferentes grupos más grandes (géneros) o más pequeños (especies) a las familias de bacterias.

El orden taxonómico de las bacterias es el siguiente:

- Dominio
- Filo
- Clase
- Orden
- Familia
- Género
- Especie
- Cepa

En el informe de microbiota de 24Genetics, llegaremos a los niveles de género o especie.

En nuestra boca encontramos cientos de especies diferentes, los resultados que encontrarás en tu informe se basan en la identificación y cuantificación de las secuencias de ADN microbiano de cada una de ellas. Para ello se emplean los estudios de metagenómica, que consisten en el análisis del material genético obtenido de una muestra ambiental, en este caso, la cavidad oral. Dentro de la metagenómica existen diferentes métodos, el que llevamos a cabo en este informe se basa en la secuenciación del ADN que codifica para el ARN ribosómico 16S. Este método se centra en el estudio de una región concreta del material genético bacteriano que permite la clasificación de las bacterias por género y especie.

En cuanto al proceso que seguimos para realizar nuestro informe, lo primero que obtenemos es una foto de cómo está tu microbiota oral en términos generales y cuál es la proporción del total de bacterias que componen tu boca, es decir, tu diversidad filogenética, que se analiza con base en los índices estandarizados de la población y que nos permite inferir cómo de saludable o no saludable es tu estado de salud bucodental.

A continuación, evaluamos esas bacterias, identificando cuáles y cuántas de ellas tienen carácter perjudicial para tu salud bucodental, pero más que analizar tus bacterias de forma individual o independiente, lo que estudiamos son los porcentajes de los distintos géneros y especies presentes en tu microbiota, que nos llevan a concluir cuál es su estado, que puede ser uno de estos dos:

- Eubiosis, o equilibrio de la microbiota.
- Disbiosis, o desequilibrio de la microbiota.

Y, por último, aplicaremos algoritmos bioinformáticos mediante los que podremos conectar los datos obtenidos de tu muestra con los resultados de múltiples publicaciones validadas por la comunidad científica a nivel internacional. Así obtenemos los resultados que reflejamos en tu informe personalizado, para darte a conocer el impacto de cada una de las bacterias que analizamos.

En consecuencia, tu resultado indicará la proporción estimada de cada bacteria con su consecuente influencia directa en tu salud oral e indirecta en algunas otras patologías.

Es importante tener en cuenta que las correlaciones no implican causalidad ni predicen la aparición de enfermedades. El informe no es válido para uso clínico o diagnóstico.

1.2. Estructura de este informe

Tu informe de microbiota de 24Genetics está clasificado en 2 grandes apartados:

- Apartado de patologías. Hemos englobado el impacto de determinadas comunidades de bacterias en ciertas patologías, de las que mayor evidencia científica hay, y describimos esta correlación de forma más detallada, informándote de tu nivel de riesgo personal.

- Apartado de bacterias. Aunque incorporamos varios cientos de bacterias en nuestro algoritmo, hemos seleccionado las que consideramos más relevantes y que describimos con más detalle. Algunas bacterias tienen impacto por sí mismas en determinadas enfermedades, aunque normalmente es la interacción de varias de ellas la que genera una mayor propensión a padecer determinadas patologías.

A lo largo del informe encontrarás diferentes géneros y especies de bacterias que viven en tu boca. Cuando en los distintos apartados del informe, hablamos del porcentaje de concentración, nos estamos refiriendo a la cantidad de bacterias de esa especie o género sobre el total de bacterias de tu microbiota, de forma que te decimos si están dentro o fuera del rango considerado como normal para la salud.

2. Preguntas frecuentes

¿Es lo mismo microbioma que microbiota?

El microbioma es el conjunto de microorganismos, genes y metabolitos de un organismo. Es un concepto más amplio y general, mientras que la microbiota se corresponde con el conjunto de microorganismos que habitan en nuestro cuerpo, ya sea en una parte concreta o en el total.

No obstante, fuera del ámbito científico, ambos términos se utilizan indistintamente y suelen considerarse sinónimos.

¿Tener bacterias es malo?

Depende de qué bacterias. Como ya comentamos anteriormente, podemos tener bacterias perjudiciales, y algunas de ellas tienen como consecuencia el desarrollo inevitable de una enfermedad, pero también hay bacterias denominadas comensales, con las que el cuerpo tiene una relación de simbiosis y que son inocuas o incluso beneficiosas para nosotros. No obstante, un desequilibrio de estas mismas bacterias comensales (disbiosis) puede ser perjudicial para la salud.

El microbioma humano se compone de 100.000 millones de microorganismos, muchos de los cuales se benefician de nosotros y nosotros de ellos.

¿Cómo de fiables son mis resultados?

Nuestra metodología nos garantiza que el resultado de tu informe se ajusta fielmente a la realidad de tu microbiota, y la cantidad de estudios científicamente validados que aplicamos en nuestro algoritmo nos permite asegurar que el test de microbiota de 24Genetics es lo más fiable que permite la ciencia actual.

Además, cuidamos la calidad de nuestro test de microbiota en cada detalle del proceso, desde los kits de recogida de las muestras hasta la forma de redactar nuestros informes para facilitar su comprensión. Sólo facilitando información adecuada y precisa, cumpliremos con nuestro propósito como empresa: ayudarte a aprovechar el conocimiento de tu microbiota para tomar las mejores decisiones en el control de tu salud y bienestar.

¿Es posible que obtenga resultados diferentes en mi informe de microbiota respecto a mi informe genético de salud?

Si. La razón es sencilla: el análisis de tu microbiota se basa en el estudio de las bacterias que habitan en tu boca, mientras que en tu informe genético de salud analizamos el ADN de tus propias células. Es decir, uno y otro análisis estudian componentes diferentes y son complementarios. Disponer de ambos informes puede ayudarte a tener una foto más completa de tu estado de salud y bienestar.

¿Cambian mis resultados a lo largo de mi vida?

A diferencia de los test genéticos, en la microbiota oral la idea de realizar análisis en diferentes momentos tiene sentido, ya que aportarían resultados diferentes, que permitirían hacer un seguimiento de la evolución y flujo de las comunidades bacterianas que habitan en nuestra boca y, en consecuencia, la evolución de determinadas áreas de nuestra salud.

Según los resultados de mi análisis de microbiota, ¿debería hacer por mí mismo cambios importantes en mis hábitos?

Nuestro estudio de microbiota te dará información acerca de tus propensiones a determinadas patologías. No deberías hacer cambios significativos en tus tratamientos o hábitos de salud y bienestar sin la validación de tu médico de referencia, que tendrá acceso a muchos más datos de tu historial de salud.

¿Mi test de microbiota sustituye mi consulta dental?

El informe de microbiota ofrece un análisis de las bacterias orales con fines preventivos sobre determinadas patologías, entre las cuales está la periodontitis. En ningún caso esta prueba sustituye a consultas de profesionales de la salud ni pruebas diagnósticas.

¿Este test de microbiota es válido para uso clínico o diagnóstico?

No, este test de microbiota no es válido para uso clínico o diagnóstico. En el caso de que tu dentista o médico considere que alguna bacteria reflejada en nuestro informe es relevante para tu salud, podrá prescribirte una prueba con validez clínica para confirmar la bacteria en cuestión. Los test de 24Genetics son preventivos y su principal utilidad es sacar a a luz cuestiones que normalmente se pasan por alto.

Si mi informe dice que tengo alta tendencia a sufrir cierta patología, ¿quiere decir que la padeceré?

Las personas somos nuestro microbioma, nuestra genética y nuestras experiencias. Aparte de tus bacterias, hay otros muchos factores ambientales e internos que influyen en el desarrollo o no de una enfermedad, por lo que puedes tener niveles altos de una bacteria concreta que marque propensión a una patología y no desarrollarla nunca por cuestiones ambientales, hábitos de salud, estilo de vida... Pero también puedes no tener predisposición y padecer determinada enfermedad en un momento de tu vida. Además, dependiendo de la patología, las bacterias pueden tener una mayor o menor influencia en la aparición o el desarrollo de una enfermedad. El conocimiento de nuestra microbiota oral mediante un test de microbiota permite a los profesionales de la salud poder realizar su trabajo con mucha más información. Además, permite diseñar planes de prevención que pueden marcar la diferencia.

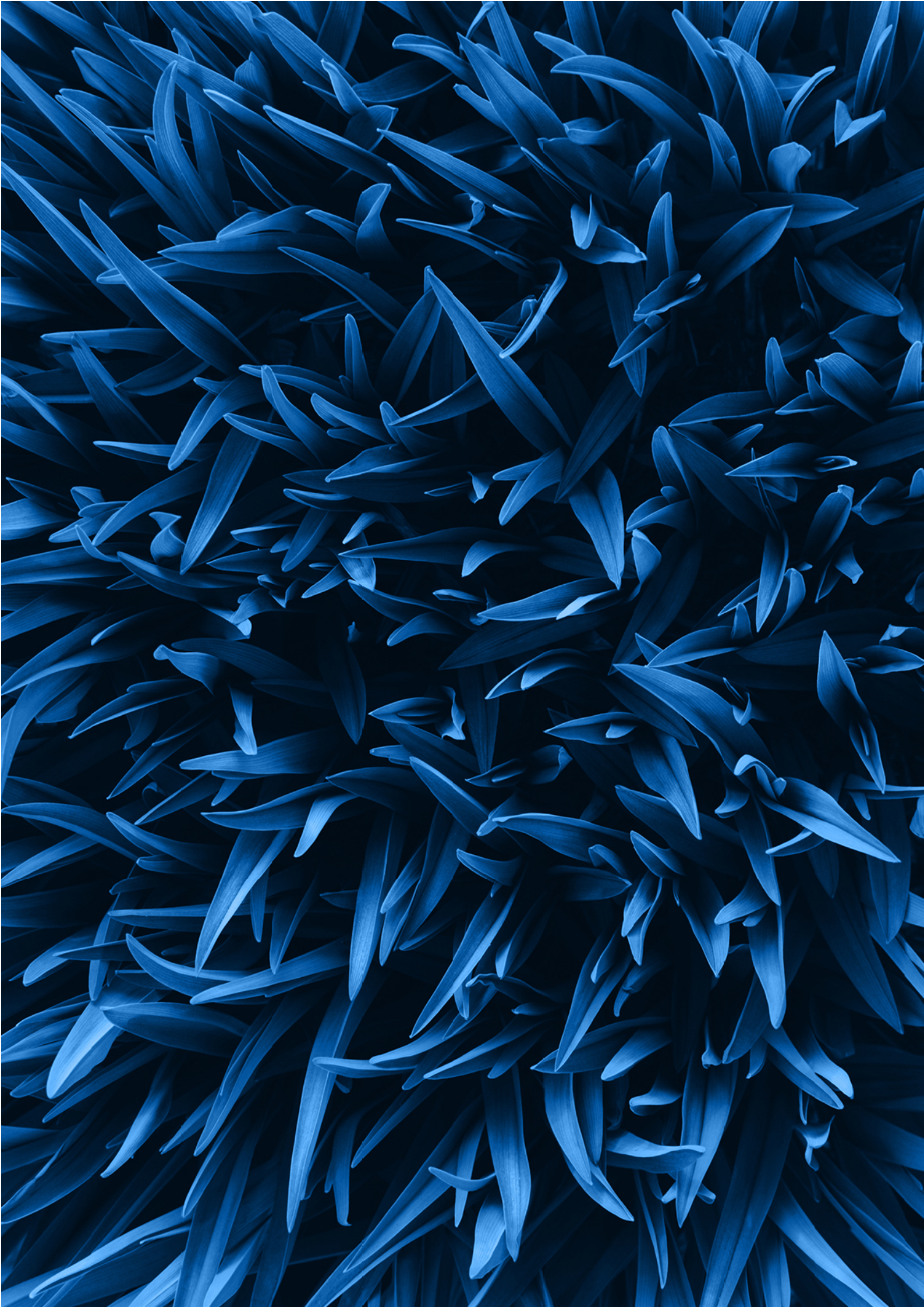
Algunos de los estudios en los que se basa nuestro test de microbiota.

• https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5762296/

• https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7321711/

• https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7758303/

• https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25758458/



3. Sumario

3.1. Tu perfil

Fumador	

3.2. Patologías

Patología	Resultado
Caries	
Periodontitis	
Cánceres orales (carcinoma escamoso de cabeza y cuello)	
Cáncer de pulmón	
Cáncer de páncreas	

3.3. Bacterias principales

Bacteria	Resultado
Prevotella	
Streptococcus	
Veillonella	
Neisseria	
Haemophilus	
Porphyromonas	
Rothia	

Actinomyces	
Fusobacterium	
Gemella	
Campylobacter	
Oribacterium	
Selenomonas	
Capnocytophaga	
Tannerella forsythia	
Porphyromonas gingivalis	

3.4. Otras bacterias

Bacteria	Resultado
Streptococcus	35,87 %
Actinomyces	13,88 %
Prevotella	13,44 %
Prevotellaceae	3,62 %
Prevotella melaninogenica	3,57 %
Lachnoanaerobaculum	3,25 %
Lancefieldella	2,85 %
Rothia mucilaginosa	2,41 %
Segatella salivae	2,38 %
Granulicatella adiacens	2,14 %
Gemella	1,82 %
Leptotrichia	1,68 %
Actinomycetaceae	1,45 %
Haemophilus	1,12 %
Prevotella pallens	0,96 %
Fusobacterium	0,95 %
Lachnospiraceae	0,82 %
Mogibacterium	0,58 %
Eubacterium	0,52 %

Bacteria	Resultado
Oribacterium	0,48 %
Peptostreptococcus	0,47 %
Porphyromonas	0,43 %
Campylobacter	0,34 %
Neisseria	0,29 %
Rothia	0,28 %
Neisseriaceae	0,27 %
Prevotella nigrescens	0,25 %
Veillonella	0,2 %
Segatella	0,18 %
Streptococcaceae	0,17 %
Segatella oris	0,17 %
Abiotrophia defectiva	0,17 %
Dialister invisus	0,14 %
Capnocytophaga	0,14 %
Olsenella	0,14 %
Cryptobacterium curtum	0,12 %
Granulicatella	0,12 %
Alloprevotella rava	0,11 %
Alloprevotella tannerae	0,11 %

Bacteria	Resultado
Hoylesella	0,11 %
Peptoniphilaceae	0,1 %
Parvimonas	0,1 %
Streptococcus mutans	0,09 %
Actinomyces gerencseriae	0,09 %
Corynebacterium durum	0,09 %
Schaalia	0,08 %
Lautropia mirabilis	0,08 %
Segatella oulorum	0,08 %
Catonella morbi	0,07 %
Oscillospiraceae	0,07 %
Micrococcaceae	0,07 %
Syntrophococcus	0,05 %
Megasphaera micronuciformis	0,05 %
Capnocytophaga leadbetteri	0,05 %
Gemellaceae	0,05 %
Atopobiaceae	0,05 %
Tannerella serpentiformis	0,04 %
Granulicatella elegans	0,04 %
Bifidobacterium dentium	0,04 %

Bacteria	Resultado
Porphyromonas gingivalis	0,04 %
Enterococcus	0,04 %
Actinobaculum	0,03 %
Aggregatibacter	0,03 %
Selenomonas	0,03 %
Enterococcaceae	0,03 %
Parvimonas micra	0,02 %
Campylobacter gracilis	0,02 %
Porphyromonadaceae	0,02 %
Leptotrichiaceae	0,02 %
Moryella	0,02 %
Actinomyces dentalis	0,02 %
Corynebacterium	0,02 %
Spodiobacter	0,02 %
Slackia exigua	0,02 %
Lactobacillus	0,01 %
Veillonellaceae	0,01 %
Porphyromonas endodontalis	0,01 %
Dialister pneumosintes	0,01 %
Pasteurellaceae	0,01 %

Bacteria	Resultado
Alloprevotella	0,01 %
Solobacterium moorei	0,01 %
Thermotaleaceae	0,01 %
Peptostreptococcaceae	0,01 %
Abiotrophia	0,01 %
Eubacteriaceae	<0,01 %
Cellulomonadaceae	<0,01 %
Corynebacterium matruchotii	<0,01 %
Pseudoramibacter	<0,01 %
Carnobacteriaceae	<0,01 %
Staphylococcus	<0,01 %
Eubacterium brachy	<0,01 %
Neisseria oralis	<0,01 %
Prevotella koreensis	<0,01 %
Flavobacteriaceae	<0,01 %
Anaerovoracaceae	<0,01 %
Peptococcus	<0,01 %
Fusobacteriaceae	<0,01 %
Segatella maculosa	<0,01 %
Parascardovia denticolens	<0,01 %

Bacteria	Resultado
Aggregatibacter aphrophilus	<0,01 %
Pseudoleptotrichia goodfellowii	<0,01 %
Hoylesella saccharolytica	<0,01 %
Capnocytophaga sputigena	<0,01 %
Catonella	<0,01 %
Pseudonocardiaceae	<0,01 %
Pseudoleptotrichia	<0,01 %
Dialister	<0,01 %
Campylobacter curvus	<0,01 %
Megasphaera	<0,01 %
Segatella baroniae	<0,01 %
Peptidiphaga gingivicola	<0,01 %
Paludibacteraceae	<0,01 %
Tannerella forsythia	<0,01 %
Tannerella	<0,01 %
Eikenella	<0,01 %
Kingella oralis	<0,01 %
Treponema	<0,01 %
Aerococcaceae	<0,01 %
Pseudescherichia	<0,01 %

Bacteria	Resultado
Peptoniphilus	<0,01 %
Mobiluncus	<0,01 %
Microbacteriaceae	<0,01 %
Selenomonadaceae	<0,01 %
Slackia	<0,01 %
Corynebacteriaceae	<0,01 %
Cryptobacterium	<0,01 %
Campylobacteraceae	<0,01 %
Cardiobacterium	<0,01 %
Cardiobacterium hominis	<0,01 %
Cardiobacterium valvarum	<0,01 %
Bacillaceae	<0,01 %
Solobacterium	<0,01 %

4. Resultados

4.1. ¿De qué constan los resultados?

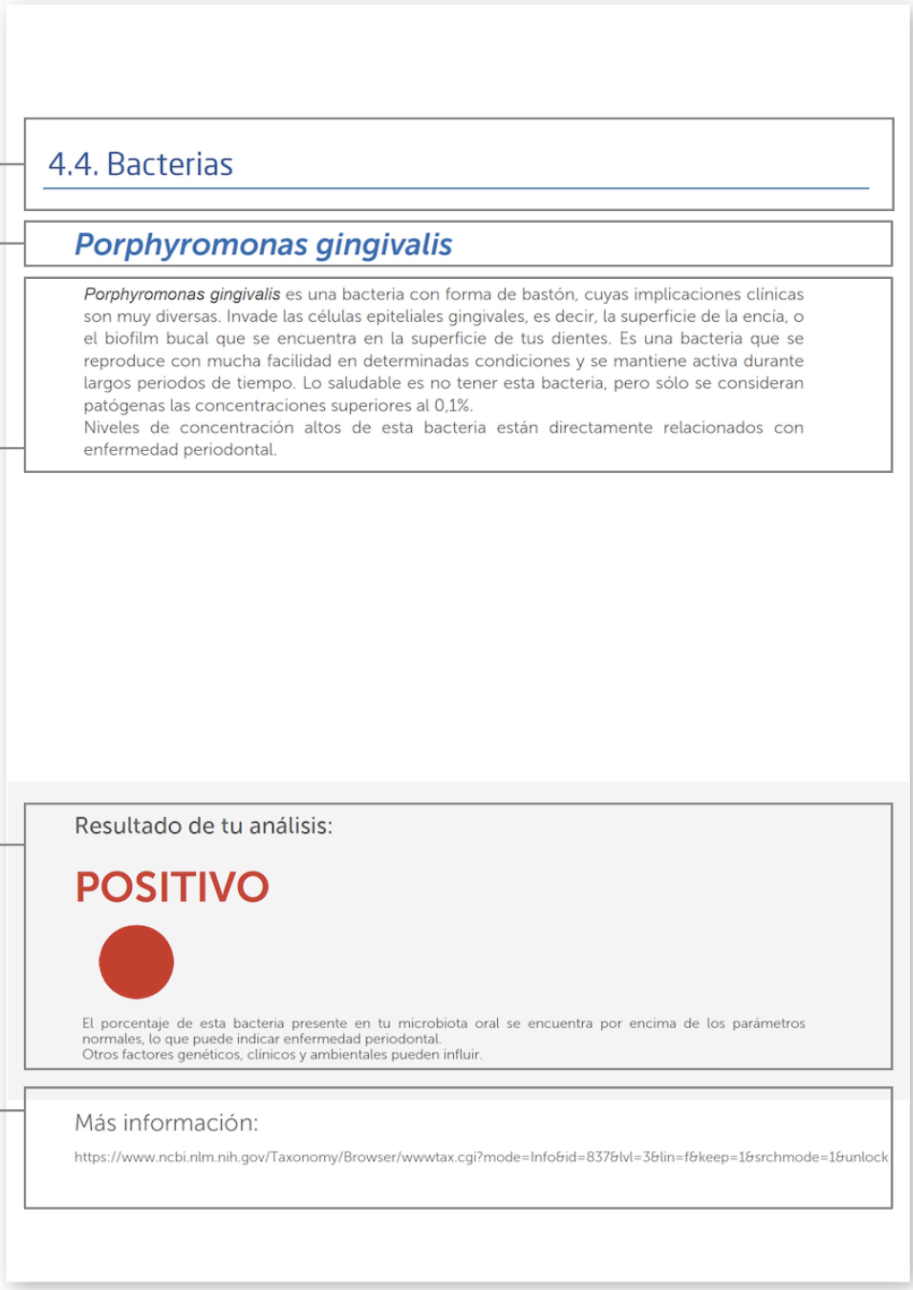
Grupo

Patología o bacteria analizada

Breve resumen y cómo te afecta

Resultado del análisis

Más información



4.2. Perfil

Fumador

El consumo de tabaco, junto con otros factores ambientales, favorece el crecimiento de bacterias anaerobias, es decir, aquellas que crecen en ausencia de oxígeno, y reduce las bacterias que requieren oxígeno (bacterias aerobias) afectando negativamente al equilibrio del microbioma oral. Entre las bacterias que disminuyen con el consumo de tabaco se encuentran las bacterias del género *Neisseria*, que forman parte de la microbiota oral sana.

Resultado de tu análisis:

NO FUMADOR

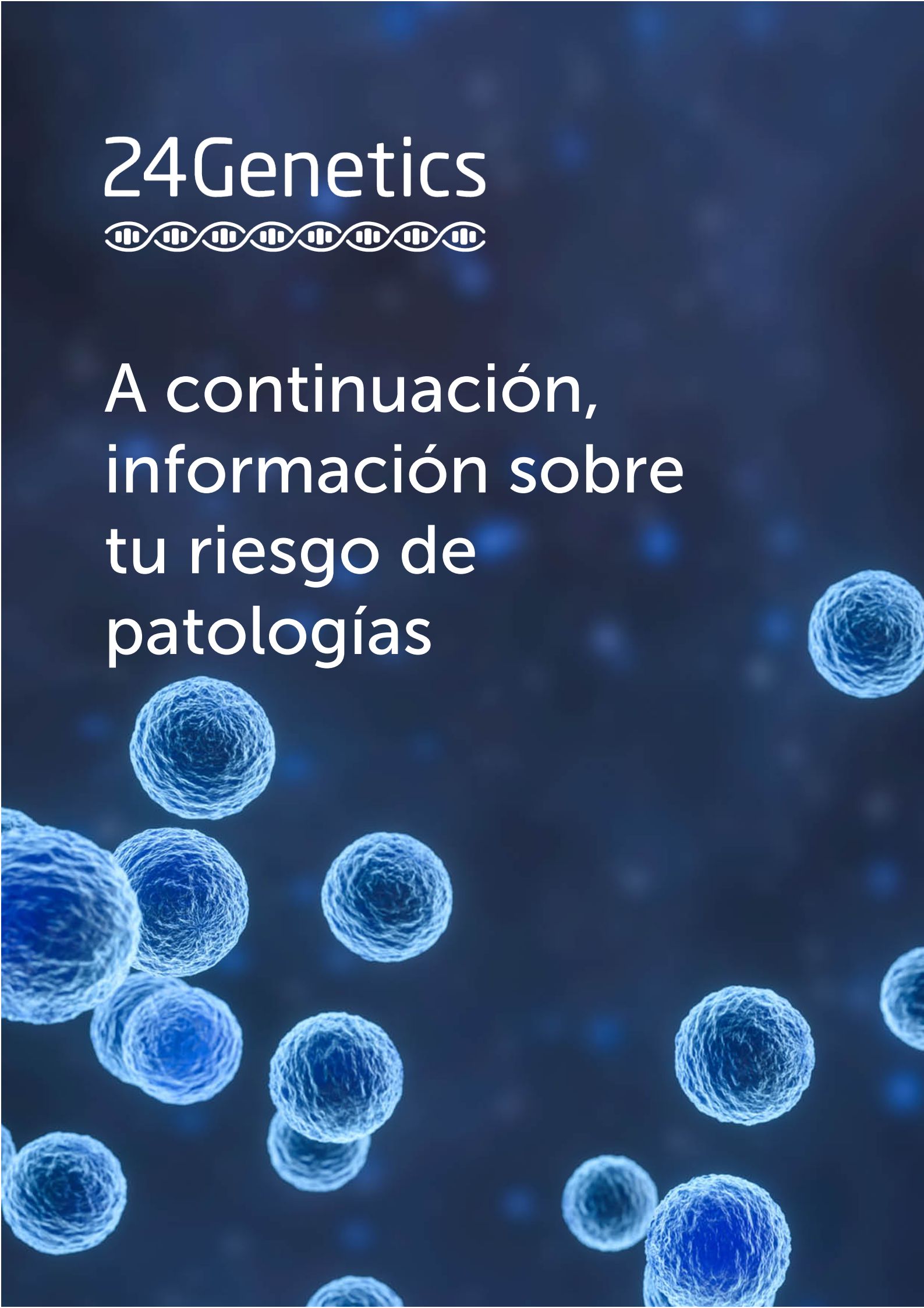
Según nuestro análisis, la composición bacteriana de tu microbiota oral no coincide con el perfil de un fumador.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://www.nature.com/articles/ismej201637

24Genetics

A continuación, información sobre tu riesgo de patologías



4.3. Patologías

Caries

La caries consiste en el daño en la superficie o esmalte dental. La causa de esta patología es la colonización de la boca por bacterias acidogénicas, es decir, bacterias que producen ácido como resultado de su metabolismo. Los factores de riesgo para el crecimiento de estas bacterias y, por tanto, para el desarrollo de caries, son el consumo de bebidas y comidas altamente azucaradas, beber o comer con frecuencia, un mal cepillado dental, sequedad bucal, edad y trastornos de la alimentación.
Los síntomas incluyen dolor de muelas, sensibilidad, y agujeros o manchas en la superficie dental.
En la formación de las caries participan dos tipos de bacterias invasoras. Las primarias pueden tener una influencia directa en el desarrollo de la patología pero, además, crean el ambiente necesario para que las invasoras secundarias puedan actuar.
Las bacterias del género ***Lactobacillus*** son invasoras secundarias (oportunistas) que sólo crecen en ambiente ácido y anaeróbico (es decir, sin oxígeno) creado por las invasoras primarias. Por tanto, la presencia de ***Lactobacillus*** en saliva se utiliza como marcador de caries.

Resultado de tu análisis:

NEGATIVO

No hemos detectado presencia de bacterias del género Lactobacillus en el análisis de microbiota oral. Por tanto, según este análisis, no presentas marcadores de caries. Sin embargo, otras bacterias pueden estar implicadas en esta patología.
En cualquier caso, además de tu propia higiene dental diaria (cepillado mínimo 2 veces al día y uso diario de hilo dental) es aconsejable realizar una limpieza profesional periódica, idealmente una vez al año.

Más información:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25758458/

4.3. Patologías

Periodontitis

La periodontitis, también conocida como enfermedad de las encías, que son los tejidos que rodean y sostienen los dientes, es una de las infecciones bacterianas más comunes en humanos. En las formas más graves de la infección puede llevar a que los dientes lleguen a caerse. La Organización Mundial de la Salud estima que las enfermedades periodontales afectan en torno al 14% de la población adulta, representando más de 1.000 millones de casos alrededor del mundo.
Las causas principales son mala higiene bucal y tabaquismo, pero existen otros factores de riesgo como la genética, una nutrición inadecuada con déficit de vitamina C, ciertas enfermedades como la diabetes, y cambios hormonales.
Múltiples estudios relacionan la periodontitis con otras enfermedades sistémicas, como la aterosclerosis, principalmente debido a que crea un ambiente proinflamatorio en el organismo.
La bacteria ***Porphyromonas gingivalis*** es un patógeno clave en el desarrollo de periodontitis, al alterar la respuesta inmunitaria. Sin embargo, otro tipo de desequilibrio en la microbiota oral pueden influir en el desarrollo de la enfermedad.

Resultado de tu análisis:

MUY DESFAVORABLE

Según nuestro análisis, las bacterias presentes en tu microbiota oral indican un alto riesgo de padecer periodontitis.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7321711/

4.3. Patologías

Cánceres orales (carcinoma escamoso de cabeza y cuello)

El carcinoma escamoso de cabeza y cuello engloba un grupo de tumores relacionados entre sí que crecen en la cavidad oral, la orofaringe, la hipofaringe y la laringe, también conocidos como "cánceres orales", y constituye el sexto cáncer más común en el mundo.
En torno a un 50-70% de este tipo de cáncer se da en varones de entre 60 y 70 años y fumadores. Aunque el número de casos está decreciendo alrededor del mundo, estudios epidemiológicos recientes muestran un aumento en la incidencia en pacientes por debajo de los 45 años, tanto hombres como mujeres, relacionados o no con el tabaquismo.
Los principales factores de riesgo son el consumo de tabaco y alcohol, una mala alimentación y una mala salud bucodental.
Cambios en la microbiota pueden llevar a inflamación crónica y, por tanto, aumentar el riesgo de cáncer. Por ejemplo, se he constatado que pacientes con cánceres orales suelen tener niveles de ***Prevotella melaninogenica*** aumentados. Por contra, las bacterias del género ***Haemophilus***, por ejemplo, se encuentran disminuidas.

Resultado de tu análisis:

SIN ASOCIACIÓN

Según nuestro análisis, las bacterias presentes en tu microbiota oral no indican especial predisposición a padecer cáncer oral.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5762296/

4.3. Patologías

Cáncer de pulmón

El cáncer de pulmón es el segundo cáncer con mayor incidencia y mortalidad en el mundo, con más de 2 millones de nuevos casos al año y casi 1,8 millones de muertes anuales. Fumar es el mayor factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de pulmón y se estima que en torno al 80% de las muertes por cáncer de pulmón se deben al tabaquismo. Sin embargo, existen otros factores de riesgo, entre los que destacan la exposición a agentes cancerígenos, como el arsénico, la contaminación ambiental, o infecciones pulmonares, como la neumonía y la tuberculosis.
Cada vez hay más evidencias de que la microbiota oral puede aumentar el riesgo de cáncer de pulmón. Diversos estudios han encontrado asociaciones entre la abundancia de diversas bacterias en saliva y el cáncer de pulmón en fumadores. Por ejemplo, un aumento del porcentaje de bacterias del género ***Streptococcus***, unido a otros cambios en la microbiota, se asocia con un mayor riesgo de cáncer de pulmón. Además, el tabaco modifica el microbioma oral, que podría ser una de las vías de su influencia en el riesgo de cáncer de pulmón.

Resultado de tu análisis:

SIN ASOCIACIÓN

Según nuestro análisis, las bacterias presentes en tu microbiota oral no muestran especial asociación con el cáncer de pulmón.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35929779/

4.3. Patologías

Cáncer de páncreas

El cáncer de páncreas es la causa de muerte de más de 400.000 personas al año y la sexta causa de muerte por cáncer en el mundo. Se estima que en 2030 las tasas se duplicarán, pasando a ser la segunda causa de mortalidad por cáncer. Dado que no suele presentar síntomas en las primeras fases, en torno al 90% de los cánceres de páncreas son incurables en el momento del diagnóstico por el avanzado estadio de la enfermedad. Además, son muy comunes las recaídas tempranas.
Entre los factores de riesgo se incluyen la genética, la etnia, el estatus socioeconómico, el tabaquismo, el consumo de alcohol, la edad (siendo más común en personas por encima de los 50 años) y otras enfermedades como la pancreatitis crónica, la obesidad y la diabetes. Diversos estudios han mostrado diferencias en la composición de la microbiota oral entre pacientes con cáncer de páncreas y personas sanas, si bien no se ha demostrado que sean causa de la enfermedad. Entre los cambios observados se encuentra una disminución de bacterias de los géneros *Veillonella* y *Neisseria*, y un aumento de *Leptotrichia*.

Resultado de tu análisis:

SIN ASOCIACIÓN

Según nuestro análisis, tu microbiota oral no muestra especial asociación con el cáncer de páncreas.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7789059/

24Genetics
Y ahora, tus bacterias

4.4. Bacterias

Prevotella

El género de bacterias ***Prevotella*** tiene forma tubular y suele encontrarse en el surco gingival de tu boca, que es el espacio entre los dientes y las encías, aunque también ocupa un importante lugar en la flora vaginal e intestinal, por lo que puede ser causa de infecciones ginecológicas, urogenitales y de tejidos blandos, entre otras. Concretamente en el microbioma oral, un 12% es la concentración máxima de este genéro de bacterias sin que pueda considerarse patogénica, siempre dependiendo del equilibrio con el resto de microorganismos de tu microbioma.
La ***Prevotella*** es más común en las poblaciones no occidentalizadas que consumen una dieta rica en plantas y es resistente a la penicilina y a la clindamicina.

Resultado de tu análisis:

IGUAL A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra dentro de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=838&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Streptococcus

Streptococcus, también conocido como estreptococos, es un género de bacterias productoras de ácido láctico, con forma de cocos, que crecen en cadenas o pares. La mayoría de los estreptococos tienen requerimientos nutricionales más complejos que otras bacterias. No obstante, en la boca encuentran todos los nutrientes que necesitan para crecer y especialmente en ausencia de oxígeno. Por este motivo, se trata de uno de los géneros predominantes en la microbiota oral sana, con una abundancia media en torno al 21%. Además, también forma parte de la microbiota sana de la piel, el intestino y el tracto respiratorio superior de los humanos. Sin embargo, a este género pertenecen bacterias patógenas de gran importancia como ***Streptococcus pneumoniae***, causante de neumonía bacteriana.

Resultado de tu análisis:

SUPERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por encima de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=1301&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Veillonella

Las bacterias del género ***Veillonella*** se presentan en forma de cocos dispuestos en pares (diplococos) y forman parte de la microbiota oral sana en la cavidad bucal, el colon y la vagina. Estas bacterias son capaces de fermentar el ácido láctico, producido a su vez por la fermentación de los hidratos de carbono por parte de otras bacterias, como ***Streptococcus*** o ***Lactobacillus***. Esta fermentación del ácido láctico neutraliza la acidez de la placa dental, por lo que estas bacterias se consideran un indicador de buena salud oral. Sin embargo, bajo ciertas circunstancias, y acompañado de disbiosis, niveles elevados de estas bacterias pueden comportarse como patógenos oportunistas.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=29465&lvl=3&p=has_linkout&p=blast_url&p=genome_blast&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Neisseria

Neisseria es un género de bacterias, de forma comúnmente esférica, que se encuentra de manera natural en la microbiota del cuerpo humano, principalmente cavidad oral y nasofaringe. Como género de bacterias, *Neisseria* agrupa diversas especies de bacterias con diferencias entre ellas, incluyendo *Neisseria gonorrhoeae*, que estará descrito en otro apartado de este informe, en caso de encontrarse en tu microbiota oral; y que resulta patogénica independientemente de su concentración. No obstante, el genero *Neisseria* también contiene muchas especies comensales, la mayoría de las cuales son habitantes inocuos de los tractos respiratorio y alimentario superiores.
Se considera que la concentración por debajo del 2% de bacterias del género *Neisseria* podría relacionarse con cáncer de páncreas, siempre dependiendo del equilibrio con el resto de microorganismos de tu microbioma.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=482&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Haemophilus

El género de bacterias ***Haemophilus*** tiene forma de varilla y suele crecer principalmente en la placa dental y en la saliva, aunque también puede encontrarse en otras mucosas del cuerpo. La media de la población suele tener porcentajes entre el 3 y el 12%, no obstante sólo porcentajes inferiores al 3% se pueden asociar a algunas patologías y siempre dependiendo del equilibrio de microorganismos de tu microbiota. El tratamiento de una infección provocada por ***Haemophilus*** se basa en el uso de antibióticos, de un tipo u otro, dependiendo del órgano afectado y la gravedad de la infección.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=724&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Porphyromonas

El género de bacterias ***Porphyromonas*** se compone de bacterias pleomórficas, es decir, que tienen la capacidad de alterar su forma, anaerobias obligadas (capaces de crecer únicamente en ausencia de oxígeno) y no móviles. Este género participa en procesos patológicos en la cavidad oral y en los tractos respiratorio y gastrointestinal. Sin embargo, el papel que juega este género no está claro, ya que existen estudios que sugieren que actúan como bacterias benignas para el organismo, mientras que en otros casos son claramente patológicas. Este último caso es el de ***Porphyromonas gingivalis***, un agente patológico de la periodontitis, que estará descrito en otro apartado de este informe, en caso de encontrarse en tu microbiota oral.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=836&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Rothia

Rothia es un género de bacterias con morfología variada, que en general requieren oxígeno para crecer (es decir, son aerobias), y sin capacidad de movimiento. Es común encontrar diversas especies de *Rothia* en la cavidad oral y la faringe. Su virulencia o patogenicidad es baja, aunque se han descrito como causantes de infecciones oportunistas en individuos inmunodeprimidos. Por ejemplo, puede provocar infección en pacientes con cáncer de pulmón. Sin embargo, en los casos en los que no se llega a desarrollar una infección, puede tener un efecto antiinflamatorio en pacientes con esa misma patología.

Resultado de tu análisis:

IGUAL A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra dentro de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=508215&lvl=3&p=has_linkout&p=blast_url&p=genome_blast&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Actinomyces

El género de bacterias ***Actinomyces*** se compone de bacterias con forma de bastón, anaerobias facultativas, es decir, que crecen preferentemente en ausencia de oxígeno. Este grupo de bacterias forman parte de la microbiota normal de la cavidad oral, la faringe, el intestino, el tracto genitourinario y la piel, aunque en determinadas circunstancias pueden comportarse como patógenos (patógenos oportunistas). Por ejemplo, dentro de este género se encuentra la especie ***Actinomyces israelii***, la cual generalmente no causa infecciones, pero puede producir actinomicosis, una infección granulomatosa supurativa, entre cuyas causas más comunes se encuentran los abscesos dentales o haberse sometido a una cirugía oral.

Resultado de tu análisis:

SUPERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por encima de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=1654&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Fusobacterium

Fusobacterium es un género de bacterias anaerobias obligadas (requieren ausencia de oxígeno para crecer) con forma de bastoncillos con extremos puntiagudos. La mayoría de las especies pertenecientes a este género forman parte de la microbiota sana, tanto en la cavidad oral como en el intestino, el tracto respiratorio y el tracto genital femenino. A pesar de ello, gran parte de las infecciones por bacterias anaerobias en la cavidad oral está causada por especies pertenecientes al género *Fusobacterium*. Además, niveles elevados de este género, junto con otros cambios en el microbioma oral, se han asociado con cánceres orales.

Resultado de tu análisis:

IGUAL A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra dentro de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=848&lvl=3&p=has_linkout&p=blast_url&p=genome_blast&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Gemella

Las bacterias del género ***Gemella*** crecen preferentemente en ambientes con presiones altas de dióxido de carbono y ausencia de oxígeno (anaerobias facultativas) y se encuentran principalmente en las membranas mucosas de los seres humanos y otros animales, con preferencia por la cavidad oral y el tracto digestivo superior. Se ha comprobado que tienen capacidad hemolítica, es decir, que son capaces de destruir glóbulos rojos, lo que provoca la liberación de hemoglobina. Se ha constatado que los niveles de estas bacterias en la placa subgingival suelen ser inferiores en personas con periodontitis respecto a personas sanas, sin embargo, por el momento no ha podido demostrarse una relación sólida entre los niveles de esta bacteria en saliva y la enfermedad periodontal.

Resultado de tu análisis:

SUPERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por encima de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=1378&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Campylobacter

Campylobacter es un género de bacterias con forma de bacilo y movilidad, dentro del que se encuentran especies patogénicas. Por ejemplo, la intoxicación alimentaria por ***Campylobacter*** es la principal causa de diarrea a nivel mundial. En general, la infección por este género de bacterias se desarrolla con síntomas leves, no obstante, su presencia en la cavidad oral forma parte de la microbiota normal, por lo que está ampliamente extendida en la población sana. En los últimos años se está estudiando la relación entre especies del género ***Campylobacter*** en la cavidad oral y enfermedad inflamatoria intestinal, aunque aún no hay suficiente evidencia al respecto.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=194&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Oribacterium

El género *Oribacterium* está compuesto de bacterias con forma de bastón, móviles y anaerobias obligadas, es decir, requieren ausencia de oxígeno para crecer y habitualmente forman parte de la microbiota oral sana. Dentro de este género se han descrito tres especies: *Oribacterium asaccharolyticum*, *Oribacterium parvum* y *Oribacterium sinus*, las cuales se han encontrado en la cavidad oral y, aunque se encuentran con frecuencia en la saliva, tienen mayor prevalencia en la placa subgingival.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=265975&lvl=3&p=has_linkout&p=blast_url&p=genome_blast&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Selenomonas

Selenomonas es un género de bacterias móviles, con forma de media luna. Este género forma parte de la microbiota oral sana, aunque es habitualmente más abundante en personas con gingivitis o periodontitis. A pesar de esto, las bacterias de este género por sí mismas no son capaces de desencadenar estas patologías.

Resultado de tu análisis:

INFERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por debajo de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=970&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Capnocytophaga

Este género de bacterias, con forma de filamento doblado o varilla, se encuentra en la cavidad oral y en la saliva, y es causante de la generación de la placa dental, que necesita de CO2 para su formación (de ahí el nombre de este género de bacterias). Concentraciones inferiores al 1,2% de ***Capnocytophaga*** se consideran inocuas. Por encima del 1,2% dependerá del equilibrio con el resto de microorganismos de tu microbioma.

Resultado de tu análisis:

SUPERIOR A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por encima de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=1016&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Tannerella forsythia

La bacteria ***Tannerella forsythia*** tiene forma tubular y se encuentra de manera natural tanto en la boca como en el tracto intestinal y la vagina. En cuanto a microbiota oral, responde bien al tratamiento mecánico (higiene bucodental), pero si prevalece tras el tratamiento indica un peor pronóstico de la patología periodontal. La bacteria, así como las sustancias que se generan en su presencia en las bolsas periodontales, tienen la capacidad de diseminarse a nivel sistémico, a través del torrente sanguíneo, pudiendo generar diversas patologías. Se considera que un 0,04% de esta bacteria es el porcentaje máximo de concentración a nivel oral por debajo del cual no se considera patogénica.
Concentraciones superiores a ese porcentaje se relacionan de forma directa con enfermedad periodontal, siempre dependiendo del equilibrio con el resto de microorganismos de tu microbioma.

Resultado de tu análisis:

IGUAL A LA MEDIA

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra dentro de los parámetros normales.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=28112&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

4.4. Bacterias

Porphyromonas gingivalis

Porphyromonas gingivalis es una bacteria con forma de bastón, cuyas implicaciones clínicas son muy diversas. Invade las células epiteliales gingivales, es decir, la superficie de la encía, o el biofilm bucal que se encuentra en la superficie de tus dientes. Es una bacteria que se reproduce con mucha facilidad en determinadas condiciones y se mantiene activa durante largos periodos de tiempo. Lo saludable es no tener esta bacteria, pero sólo se consideran patógenas las concentraciones superiores al 0,1%.
Niveles de concentración altos de esta bacteria están directamente relacionados con enfermedad periodontal.

Resultado de tu análisis:

POSITIVO

El porcentaje de esta bacteria presente en tu microbiota oral se encuentra por encima de los parámetros normales, lo que puede indicar enfermedad periodontal.
Otros factores genéticos, clínicos y ambientales pueden influir.

Más información:

https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?mode=Info&id=837&lvl=3&lin=f&keep=1&srchmode=1&unlock

24Genetics

24Genetics Europe HQ
Paseo de la Castellana, 95
Planta 28
Madrid 28046
Spain
+34 910 059 099

24Genetics USA HQ
100 Cambridge St.
14th Floor
Boston MA 02114
Massachusetts - US
+1 (617) 861-2586

UK Cambridge
+44 1223 931143

24Genetics México
Torre Magenta
Paseo de la Reforma, 284
Planta 17
Colonia Juárez
Ciudad de México 06600
México
+52 (55) 9171 2060

24Genetics.com