



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

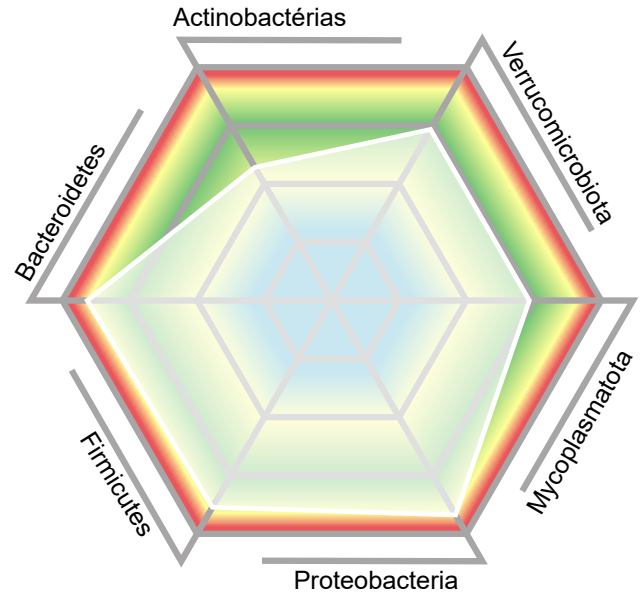
25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

Resumo da abundância e diversidade de microbioma

A abundância e diversidade de bactérias gastrointestinais fornecem uma indicação de saúde gastrointestinal, e desequilíbrios microbianos intestinais podem contribuir para a disbiose e outros estados de doenças crônicas. O Perfil de Microbioma gi360™ é uma ferramenta de análise de DNA de microbiota intestinal que identifica e caracteriza mais de 45 analitos em seis Phyla usando PCR e compara os resultados do paciente a uma população de referência normobiótica caracterizada. O gráfico rede ilustra até que ponto o perfil do microbioma de um indivíduo se desvia da normobiose.



LENDA



A imagem rede mostra a relativa diversidade e equilíbrio entre as bactérias pertencentes ao Phyla primário. A área branca sombreada representa os resultados do paciente em comparação com uma população de referência normobiótica. O centro da rede representa menos abundância, enquanto as bordas externas representam mais do que normobiótica.

Dysbiosis and Diversity Index

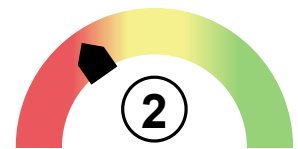
These indexes are calculated from the results of the Microbiome Profile, with scores ranging from 1 to 5, and do not include consideration of dysbiotic and pathogenic bacteria, yeast, parasites and viruses that may be reported in subsequent sections of the GI360™ test.

O Índice de Disbiose o (ID) é calculado estritamente a partir dos resultados do Perfil do Microbioma, com escores de 1 a 5. Uma pontuação DI acima de 2 indica disbiose; um perfil de microbiota que difere da população de referência normobiótica definida. Quanto maior o DI acima de 2, mais a amostra se desvia do perfil normobiótico. O teste de disbiose e DI não inclui a consideração de bactérias disbióticas e patogênicas, leveduras, parasitas e vírus que podem ser relatados em seções subsequentes do teste GI360™.

A diversity score of 3 indicates an expected amount of diversity, with 4 & 5 indicating an increased distribution of bacteria based on the number of different species and their abundance in the sample, calculated based on Shannon's diversity index. Scores of 1 or 2 indicate less diversity than the defined normobiotic reference population.



Dysbiosis Index



Diversity Score

GI Health Markers

- Butyrate producing bacteria
- Gut barrier protective bacteria
- Gut intestinal health marker
- Pro-inflammatory bacteria
- Gut barrier protective bacteria vs. opportunistic bacteria

= Expected = Imbalanced

Principais descobertas

-
-
-
-



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

LENDA



Os resultados se apresentam graficamente como desvios de uma população normobiótica. A normobiose ou o estado normobiótico caracteriza uma composição do perfil da microbiota em que microrganismos com potenciais benefícios à saúde predominam em abundância e diversidade sobre os potencialmente prejudiciais.

Actinobactérias	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
Actinobactérias	0				▲				0
Actinomicetais	-1			▲					0
Bifidobacterium family	0				▲				0
Bacteroidetes	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
Alistipes spp.	-2		▲						0
Alistipes onderdonkii	0				▲				0
Bacteroides fragilis	0				▲				0
Bacteroides spp. & Prevotella spp.	+1					▲			0
Bacteroides spp.	+3							▲	0
Bacteroides pectinophilus	0				▲				0
Bacteroides stercoris	0				▲				0
Bacteroides zooglyphiformans	-1			▲					0
Parabacteroides johnsonii	0				▲				0
Parabacteroides spp.	0				▲				0
Firmicutes	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
Firmicutes	0				▲				0
Aula de Bacilli	0				▲				0
Catenibacterium mitsuokai	0				▲				0

Notas:

The gray-shaded area of the bar graph represents reference values outside the reporting limits for this test.

*Este teste foi desenvolvido e suas características de desempenho foram determinadas pelos Laboratórios de Dados do Médico de forma consistente com os requisitos da CLIA. A Food and Drug Administration (FDA) dos EUA não aprovou ou liberou este teste; no entanto, a liberação da FDA não é atualmente necessária para uso clínico. Os resultados não devem ser utilizados como único meio para diagnóstico clínico ou decisões de manejo do paciente.

Metodologia: PCR multiplex



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

Firmicutes	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
Classe Clostridia	0				▲				0
<i>Clostridium methylpentosum</i>	0				▲				0
<i>Clostridium</i> L2-50	0				▲				0
<i>Coprobacillus cateniformis</i>	0				▲				0
<i>Dialister invisus</i>	0				▲				0
<i>Dialister invisus</i> & <i>Megasphaera micronuciformis</i>	0				▲				0
<i>Dorea</i> spp.	-1			▲					0
<i>Holdemanella bififormis</i>	0				▲				0
<i>Anaerobutyricum hallii</i>	0				▲				0
<i>Agathobacter rectalis</i>	0				▲				0
<i>Eubacterium siraeum</i>	0				▲				0
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	-2	▲							0
Lachnospiraceae	0				▲				0
<i>Ligilactobacillus ruminis</i> & <i>Pediococcus acidilactici</i>	0				▲				0
<i>Lactobacillus</i> family	0				▲				0
<i>Phascolarctobacterium</i> spp.	+1					▲			0
<i>Ruminococcus albus</i> & <i>R. bromii</i>	0				▲				0
<i>Mediterraneibacter gnavus</i>	+3							▲	0
<i>Streptococcus agalactiae</i> & <i>Agathobacter rectalis</i>	0				▲				0
<i>Streptococcus salivarius</i> ssp. <i>thermophilus</i> & <i>S. sanguinis</i>	+1					▲			0

Notas:

The gray-shaded area of the bar graph represents reference values outside the reporting limits for this test.

*Este teste foi desenvolvido e suas características de desempenho foram determinadas pelos Laboratórios de Dados do Médico de forma consistente com os requisitos da CLIA. A Food and Drug Administration (FDA) dos EUA não aprovou ou liberou este teste; no entanto, a liberação da FDA não é atualmente necessária para uso clínico. Os resultados não devem ser utilizados como único meio para diagnóstico clínico ou decisões de manejo do paciente.

Metodologia: PCR multiplex



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

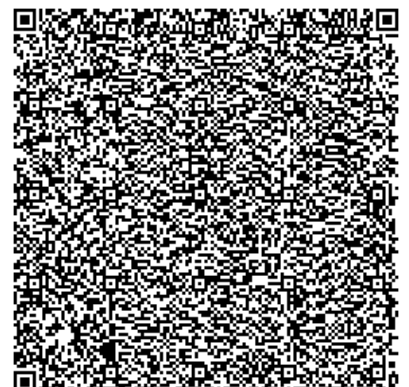
02/05/2024

Firmicutes	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
<i>Streptococcus salivarius</i> ssp. <i>thermophilus</i>	0				▲				0
<i>Streptococcus</i> spp.	0				▲				0
<i>Veillonella</i> spp.	0				▲				0
Proteobacteria	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
Proteobacteria	+2						▲		0
<i>Enterobacteriaceae</i>	0				▲				0
<i>Escherichia</i> spp.	+2						▲		0
<i>Acinetobacter junii</i>	0				▲				0
Mycoplasmata	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
<i>Metamycoplasma hominis</i>	0				▲				0
Verrucomicrobiota	Resultado	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	Intervalo de referência
<i>Akkermansia muciniphila</i>	0				▲				0



Informações sobre abundância de microbiomas:

- The GI360™ Microbiome Profile is a focused gut microbiota DNA analysis tool that identifies more than 45 targeted analytes across six phyla using a CE-marked multiplex PCR system. Patient results are compared to a highly defined normobiotic reference population (n > 1,100). The white shadowed web plot within the hexagonal diagram illustrates the degree to which an individual's microbiome profile deviates from normobiosis. The center of the diagram represents less bacterial abundance while the outer edges represent greater than normobiosis. Deviation from a hexagon-shaped plot indicates variant diversity of the microbial community. Key findings for patient's microbiome profile are summarized in the table below the diagram, and detailed results for all of the analytes are presented on the next 3 pages of the report. Detailed results for the specific bacteria are reported as -3 to +3 standard deviations, as compared to the normobiotic reference population.



Notas:

The gray-shaded area of the bar graph represents reference values outside the reporting limits for this test.

*Este teste foi desenvolvido e suas características de desempenho foram determinadas pelos Laboratórios de Dados do Médico de forma consistente com os requisitos da CLIA. A Food and Drug Administration (FDA) dos EUA não aprovou ou liberou este teste; no entanto, a liberação da FDA não é atualmente necessária para uso clínico. Os resultados não devem ser utilizados como único meio para diagnóstico clínico ou decisões de manejo do paciente.

Metodologia: PCR multiplex



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

Introdução

Esta análise da amostra das fezes fornece informações fundamentais sobre a saúde gastrointestinal geral do paciente. Quando microflora anormal ou aberrações significativas em marcadores de saúde intestinal são detectadas, comentários específicos são apresentados. Se não forem encontradas anormalidades significativas, os comentários não são apresentados.

Informações sobre abundância de microbiomas

Actinobactérias (filo)

Actinobactérias é um dos maiores filios de bactérias, composto por bactérias Gram-positivas. Este filo inclui uma ampla gama de espécies, com diferentes características morfológicas e fisiológicas. Grupos significativos no cólon humano incluem Actinomycetales e Bifidobacteriales. Actinomicetales foram inversamente associados à depressão clinicamente significativa em pacientes com SII, sugerindo que essas bactérias podem estar depletadas em pacientes com SII deprimidos. Uma dieta vegetariana estrita pode aumentar a contagem total de *Actinomyces* spp. em comparação com seguir uma dieta ocidental.

↓ Actinomycetales (ordem)

Actinomycetales são considerados colonizadores em baixa quantidade do trato gastrointestinal com residência primária na pele. Foi demonstrado que a ingestão de drogas inibidoras da bomba de prótons aumentar a quantidade de Actinomycetales no intestino, possivelmente reduzindo a acidez gástrica e permitindo a colonização intestinal por micróbios orais. Os actinomicetos podem estar esgotados em pacientes deprimidos e com síndrome do intestino irritável. A abundância de *Actinomyces* spp. mostrou ser maior com uma dieta vegetariana estrita em comparação com uma dieta ocidental comum.

Bacteroidetes (filo)

Os Bacteroidetes constituem aproximadamente 28% da microbiota intestinal em adultos humanos saudáveis. Eles são os primeiros colonizadores do intestino infantil e estão entre os mais estáveis, em nível de espécie e cepa, no hospedeiro. Uma baixa preponderância de Bacteroidetes em relação aos Firmicutes tem sido associada à obesidade, embora possa aumentar com a perda de peso e restrição calórica.

↓ Alistipes (gênero)

Alistipes não contribui significativamente para a produção de ácidos graxos de cadeia curta. Uma dieta rica em proteínas e gorduras animais aumenta a abundância de *Alistipes*. A maior abundância de *Alistipes* foi identificada como um possível indicador de perda de peso bem-sucedida. O aumento da abundância de *Alistipes* foi correlacionada a uma maior frequência de dor em pacientes pediátricos com síndrome do intestino irritável. Em contraste, *Alistipes onderdonkii* mostrou estar diminuído em pacientes com diagnóstico de colite ulcerativa. A menor abundância do gênero *Alistipes* foi observada em pacientes com artrite psoriática e doença de Crohn pediátrica. *Alistipes* pode se correlacionar positivamente com a depressão.

↑ Prevotella (gênero)

Prevotella em grande quantidade tem sido associada à resistência à insulina, obesidade e hipertensão. Foi demonstrado que o *Prevotella* diminui significativamente na doença de Crohn e na doença de Parkinson. Altos níveis de fibras e carboidratos de frutas e vegetais em uma dieta mediterrânea demonstraram aumentar a abundância relativa de *Prevotella*.

↑ Bacteroides (espécie)

As espécies do gênero *Bacteroides* realizam amplas funções metabólicas, incluindo a degradação de polissacarídeos complexos de plantas, atividades proteolíticas, de -conjugação de ácidos biliares, integridade da barreira mucosa, produção de ácidos graxos de cadeia curta, armazenamento de ácidos graxos e metabolismo da glicose. *Bacteroides* spp. são mantidos em maior abundância em indivíduos amamentados até a idade adulta. *Bacteroides fragilis* desempenha um papel importante na prevenção da inflamação intestinal. Foi demonstrado que uma dieta restrita em energia aumenta *B. fragilis* em adolescentes com excesso de peso. Um aumento em *B. stercoris* foi associado a um maior risco de câncer de cólon. Níveis reduzidos de *Bacteroides* spp. foram relatados em associação com esclerose múltipla, artrite reumatóide e doença de Parkinson.

Firmicutes (filo)

O filo Firmicutes constitui o grupo mais diverso e abundante da microbiota gastrointestinal que se agrupa em quatro classes, Bacilli, Clostridia, Erysipelotrichia e Negativicutes. Eles constituem cerca de 39% das bactérias intestinais em adultos saudáveis, mas podem aumentar até 80% em uma comunidade microbiana desequilibrada.



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

Informações sobre abundância de microbiomas continued...**↓ Dorea (gênero)**

Dorea é um gênero dentro da família *Lachnospiraceae* que está no filo Firmicutes. As espécies *Dorea* são conhecidas por produzir hidrogênio e dióxido de carbono como produtos finais da fermentação da glicose e podem estar associadas ao inchaço. Níveis reduzidos de *Dorea* spp. foram observados em pacientes com doença de Parkinson. Estudos recentes identificaram níveis aumentados de *Dorea* spp. em pacientes com diagnóstico de SII, doença hepática gordurosa não alcoólica e esteatohepatite não alcoólica, esclerose múltipla e câncer colorretal.

↓ Faecalibacterium prausnitzii (espécie)

Faecalibacterium prausnitzii é uma das bactérias produtoras de butirato mais abundantes em um trato gastrointestinal saudável. Como tal, *F. prausnitzii* é um fator de proteção para a mucosa intestinal e dá suporte para funções de barreira intestinal muito importantes. *F. prausnitzii* exerce efeitos anti-inflamatórios por meio de metabólitos como ácidos graxos de cadeia curta. *F. prausnitzii* é reduzido na doença inflamatória do intestino, síndrome do intestino irritável, doença celíaca e inflamação gastrointestinal em geral. É reduzido em pacientes com diagnóstico de doença de Parkinson, transtorno bipolar, câncer colorretal, diabetes e diarreia idiopática crônica. Níveis diminuídos de *F. prausnitzii* foram encontrados em pacientes com transtorno depressivo profundo. A abundância de *F. prausnitzii* junto com *E. coli* foi proposta como uma ferramenta de discriminação entre a colite ulcerativa e a doença de Crohn. *F. prausnitzii* foi correlacionada com obesidade pediátrica em casos de alto consumo de alimentos que são ricos em carboidratos não absorvidos (banana, milho, arroz). A inulina prebiótica demonstrou aumentar a proporção de *F. prausnitzii* na microbiota intestinal humana. Dietas com baixo FODMAP estão associadas à diminuição de *F. prausnitzii* e produção de butirato.

↑ Phascolarctobacterium (gênero)

Phascolarctobacterium estão no filo Firmicutes. *Phascolarctobacterium* pode produzir ácidos graxos de cadeia curta, incluindo acetato e propionato, e pode estar associado a efeitos metabólicos e ao estado mental do hospedeiro. Pacientes com diagnóstico de transtorno depressivo profunda apresentaram níveis aumentados dessas espécies. Descobriu-se que níveis diminuídos de *Phascolarctobacterium* estão associados à doença de Crohn, colite ulcerosa e doença de Alzheimer. O consumo de vegetais crucíferos, como brócolis, aumenta a abundância de *Phascolarctobacterium* no intestino.

↑ Ruminococcus (gênero)

Membros de *Ruminococcus* sensu produzem acetato, mas não butirato. *Ruminococcus gnavus*, assim como *Akkermansia muciniphila*, é um especialista em degradação de mucina. Níveis mais elevados de *Ruminococcus* spp. foram associados a doença hepática gordurosa não alcoólica e esteatohepatite não alcoólica. Níveis reduzidos de *R. bromii* foram observados em pacientes com cirrose biliar primária. A maior abundância de *Ruminococcus* spp. foi relatada na síndrome do intestino irritável (IBS), enquanto *Ruminococcus* spp. são supostamente diminuídos em sua abundância com a doença de Crohn e colite ulcerosa. *Ruminococcus gnavus* foi encontrado em maior abundância na diarreia com predominância de IBS. A ingestão de amido resistente foi associada a níveis aumentados de *R. bromii*, enquanto uma dieta rica em proteína e gordura animal reduzia quantidade dessa espécie no intestino humano.

↑ Streptococcus (gênero)

A maior abundância de *S. salivarius* e *S. thermophilus* (Firmicutes phylum) foi associada a um curso moderado à grave de doença em pacientes com colite ulcerativa (UC) recém-diagnosticados. Essas descobertas estão de acordo com um estudo que mostrou que os pacientes com colite ulcerativa tiveram aumento significativo de *Streptococcus* spp. e depleção de *Bifidobacterium* spp. Níveis mais elevados de *Streptococcus* spp. também foram observados em pacientes com câncer colorretal em comparação com controles saudáveis. Administração de *S. salivarius* junto com *Bifidobacterium bifidum* mostrou reduzir a incidência de diarreia aguda e eliminação de rotavírus em bebês. *S. salivarius* e *S. thermophilus* são também amplamente utilizados em lácteos como iogurtes e queijos.

Proteobacteria (filo)

As proteobactérias incluem uma ampla variedade de patógenos, incluindo espécies dentro da *Escherichia*, *Shigella*, *Salmonella*, *Vibrio* e gêneros *Helicobacter*. O filo inclui várias espécies que são residentes permanentes da microbiota e capazes de induzir inflamação não-específica e diarreia quando sua presença é aumentada. As proteobactérias constituem aproximadamente 2% da microbiota intestinal em adultos saudáveis.



Ordem: 999999-9999



Cliente #: 999999

Médico: Sample Doctor, MD

Doctors Data Inc

123 Main St.

St. Charles, 60174 USA

Paciente: Sample Patient

Identificação: 999999

Idade: 55

Data de nascimento: 01/01/1968

Sexo: Female

Coleta de Amostras

Data/hora

Data da coleta

15/04/2024

Data recebida

25/04/2024

Data Relatada

02/05/2024

Informações sobre abundância de microbiomas continued...**↑ Proteobacteria**

Uma dieta rica em gordura está positivamente associada a uma abundância de Proteobacteria. Um ligeiro aumento na abundância de Proteobacteria pode estar associada a inflamação de baixo grau. As proteobactérias estão aumentadas na doença inflamatória do intestino e na síndrome do intestino irritável. A maior abundância de Proteobacteria tem sido associada a um curso de moderado à grave de doença em pacientes com colite ulcerosa recém-descobertos. Eles estão associados à diarreia na SII.

↑ Escherichia (gênero)

Clinicamente, relatou-se que *Escherichia* contribui para a síndrome do intestino irritável. *Escherichia* spp. são comumente recuperadas de tecidos inflamados de pacientes com doença de Crohn e colite úlcera. Pacientes com doença inflamatória intestinal não tratada mostraram ter maior abundância de *Escherichia* e menor abundância de *Faecalibacterium prausnitzii*. Níveis aumentados de *Escherichia* foram observados em pacientes com câncer colorretal. Pacientes com diagnóstico de esteatohepatite não-alcoólica apresentam maior abundância de *Escherichia*. O consumo de uma dieta ocidental está positivamente associado aos níveis de *Escherichia*. Níveis aumentados de *E. coli* foram observados em pessoas em uma dieta sem glúten. Uma cepa não patogênica de *Escherichia*, *Escherichia nissle*, é um probiótico amplamente utilizado para o tratamento de doenças relacionadas ao intestino, como constipação crônica.

Tenericutes (filó)

Tenericutes são bactérias sem parede celular que não sintetizam precursores de peptidoglicano. Tenericutes consistem em quatro clados principais designados como grupos *Acholeplasma*, *Spiroplasma*, *Pneumoniae* e *Hominis*. Os genéricos são tipicamente parasitas ou comensais de hospedeiros eucarióticos.

Verrucomicrobia (filó)

Verrucomicrobia é um filó menos comum na microbiota intestinal humana, mas com reconhecimento crescente no que diz respeito à saúde. Verrucomicrobia inclui *Akkermansia muciniphila*. O anaeróbico obrigatório *A. muciniphila* constitui 3-5% do total de bactérias em um microbioma saudável e tem um papel protetor ou anti-inflamatório na mucosa intestinal.