

Comprehensive Parasitology x1

CULTIVO DE BACTERIOLOGÍA		
Flora Esperada/Beneficiosa	Flora comensal (desequilibrada)	Flora disbiótica
4+ <i>Bacteroides fragilis</i> group	3+ <i>Actinomyces turicensis</i>	3+ <i>Enterobacter cloacae</i> complex
2+ <i>Bifidobacterium</i> spp.	2+ <i>Citrobacter freundii</i> complex	
4+ <i>Escherichia coli</i>	2+ <i>Rothia mucilaginosa</i>	
1+ <i>Lactobacillus</i> spp.	2+ <i>Streptococcus parasanguinis</i>	
4+ <i>Enterococcus</i> spp.		
3+ <i>Clostridium</i> spp.		
NG = Sin Crecimiento		

INFORMACIÓN SOBRE BACTERIAS

Esperada/Beneficiosa bacteria constituye una parte significativa de la microflora total en un tracto gastrointestinal saludable y equilibrado. Estas bacterias beneficiosas tienen muchos efectos protectores de la salud en el tracto gastrointestinal, incluida la fabricación de vitaminas, la fermentación de fibras, la digestión de proteínas y carbohidratos y la propagación de factores antitumorales y antiinflamatorios.

Clostridios son flora prevalente en un intestino sano. *Clostridium* spp. debe considerarse en el contexto del equilibrio con otra flora esperada/beneficiosa. La ausencia de clostridios o la sobreabundancia en relación con otra flora beneficiosa/esperada indica un desequilibrio bacteriano. Si se sospecha una enfermedad asociada a *C. difficile*, se recomienda un cultivo completo de *Clostridium* o una prueba de ADN de *C. difficile* toxigénico.

Bacterias comensales (desequilibradas) generalmente no son patógenos ni beneficiosos para el tracto gastrointestinal del huésped. Los desequilibrios pueden ocurrir cuando hay niveles insuficientes de bacterias beneficiosas y niveles elevados de bacterias comensales. Ciertas bacterias comensales se informan como disbióticas en niveles más altos.

Bacterias disbióticas consisten en bacterias patógenas conocidas y aquellas que tienen el potencial de causar enfermedades en el tracto gastrointestinal. Pueden estar presentes debido a una serie de factores que incluyen: consumo de agua o alimentos contaminados, exposición a sustancias químicas que son tóxicas para las bacterias beneficiosas; el uso de antibióticos, anticonceptivos orales u otros medicamentos; baja ingesta de fibra y altos niveles de estrés.

CULTIVO DE LEVADURA

Flora Normal	Flora disbiótica
No yeast isolated	

LEVADURA MICROSCÓPICA

RESULTADO	PREVISTO
Rare	None – Rare

Se espera que la levadura en las heces no sea rara. Un hallazgo microscópico de levadura en heces de pocas, moderadas o muchas puede ser útil para identificar un posible crecimiento excesivo de levadura, o levadura no viable o dietética.

INFORMACIÓN SOBRE LA LEVADURA

Normalmente, la levadura puede estar presente en pequeñas cantidades en la piel, la boca y el intestino. Al investigar la presencia de levadura, puede existir una disparidad entre el cultivo y el examen microscópico. La levadura no se dispersa uniformemente en las heces y esto puede conducir a niveles bajos o indetectables de levadura identificados por microscopía, a pesar del cultivo y las especies de levadura identificadas. Por el contrario, el examen microscópico puede revelar una cantidad significativa de levadura presente pero no se cultivó levadura viable. Es posible que la levadura no siempre sobreviva al tránsito a través de los intestinos. La levadura no viable derivada de la dieta también se puede detectar microscópicamente. La consideración de la intervención clínica para la levadura detectada microscópicamente debe realizarse en el contexto de otros hallazgos y presentación de síntomas.

DATOS DE LA MUESTRA

Comentarios:

Fecha de Recolectado: 28/07/2021

Fecha Recibida: 05/08/2021

Fecha Reportada: 18/08/2021

Metodología: Cultivo e identificación por MALDI-TOF y bioquímicos convencionales



**Aeromonas*, *Campylobacter*, *Plesiomonas*, *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, *Yersinia* y *Edwardsiella tarda* se han analizado específicamente y se han encontrado ausentes a menos que se notifiquen.

Comprehensive Parasitology x1

PX1		
Protozoos		
<i>Balantidium coli</i>	Not Detected	
<i>Blastocystis spp.</i>	Rare	
<i>Chilomastix mesnili</i>	Not Detected	
<i>Dientamoeba fragilis</i>	Not Detected	
<i>Endolimax nana</i>	Not Detected	
<i>Entamoeba coli</i>	Not Detected	
<i>Entamoeba hartmanni</i>	Not Detected	
<i>Entamoeba histolytica/Entamoeba dispar</i>	Not Detected	
<i>Entamoeba polecki</i>	Not Detected	
<i>Enteromonas hominis</i>	Not Detected	
<i>Giardia duodenalis</i>	Not Detected	
<i>Iodamoeba bütschlii</i>	Not Detected	
<i>Isospora belli</i>	Not Detected	
<i>Pentatrichomonas hominis</i>	Not Detected	
<i>Retortamonas intestinalis</i>	Not Detected	
Nematodos - Lombrices Intestinales		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Not Detected	
<i>Capillaria hepatica</i>	Not Detected	
<i>Capillaria philippinensis</i>	Not Detected	
<i>Enterobius vermicularis</i>	Not Detected	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	Not Detected	
<i>Trichuris trichiura</i>	Not Detected	
<i>Anquilostoma</i>	Not Detected	
Cestodos - Tenias		
<i>Diphyllobothrium latum</i>	Not Detected	
<i>Dipylidium caninum</i>	Not Detected	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	Not Detected	
<i>Hymenolepis nana</i>	Not Detected	
<i>Taenia</i>	Not Detected	
Trematodos		
<i>Clonorchis sinensis</i>	Not Detected	
<i>Fasciola hepatica/Fasciolopsis buski</i>	Not Detected	
<i>Heterophyes heterophyes</i>	Not Detected	
<i>Paragonimus westermani</i>	Not Detected	
Otros Marcadores		
Levadura	Rare	
RBC	Not Detected	
WBC	Not Detected	
Cristales de Charcot-Leyden	Not Detected	
Polen	Not Detected	
Inmunoensayo	RESULTADO	INTERVALO DE REFERENCIA
<i>Giardia duodenalis</i>	Negative	Negative
<i>Cryptosporidium</i>	Negative	Negative

DATOS DE LA MUESTRA

Comentarios:

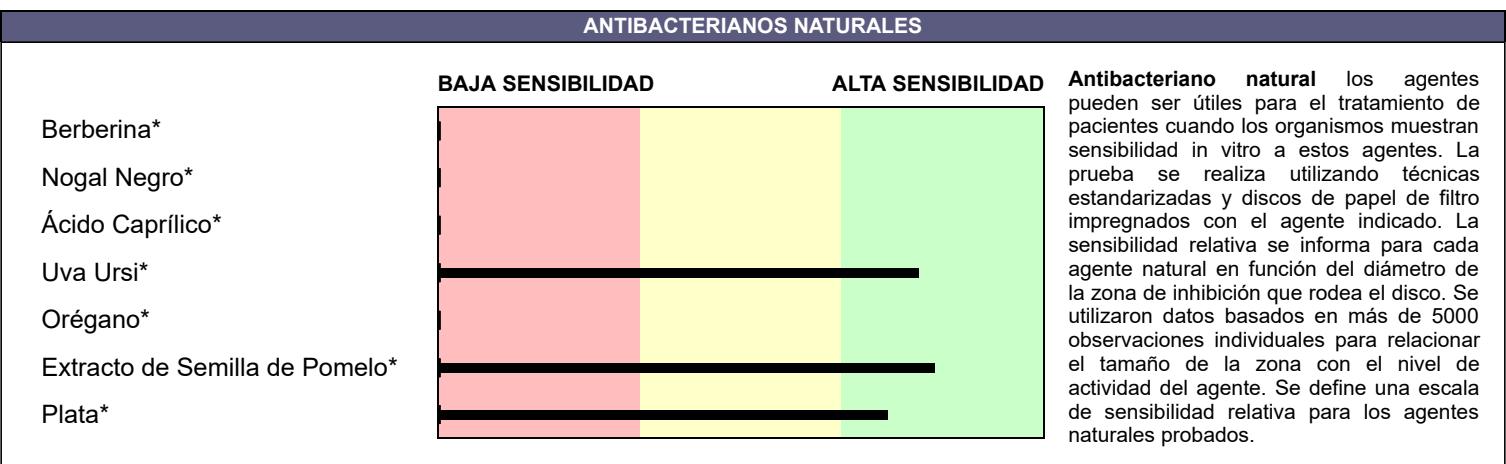
Fecha de Recolectado: 28/07/2021

Fecha Recibida: 05/08/2021

Fecha Reportada: 18/08/2021

Metodología: Microscopía, Inmunoensayo enzimático

Susceptibilidades bacterianas; Enterobacter cloacae complex



AGENTES PRESCRIPTIVOS

	RESISTENTE	INTERMEDIO	SUSCEPTIBLE	
Amoxicilina-Ácido Clavulánico	✓			Susceptible los resultados implican que una infección debida a la bacteria puede tratarse adecuadamente cuando se usa la dosis recomendada del agente antimicrobiano probado. Intermedio los resultados implican que las tasas de respuesta pueden ser más bajas que las de las bacterias susceptibles cuando se usa el agente antimicrobiano probado. Resistente los resultados implican que las bacterias no serán inhibidas por niveles de dosis normales del agente antimicrobiano probado.
Ampicilina	✓			
Cefazolina	✓			
Ceftazidima			✓	
Ciprofloxacina			✓	
Sulfametoxazol/Trimetoprima			✓	

DATOS DE LA MUESTRA

Comentarios:

Fecha de Recolectado: 28/07/2021

Fecha Recibida: 05/08/2021

Fecha Reportada: 18/08/2021

Metodología: Difusión de Disco

Introducción

Este análisis de muestra de heces proporciona información fundamental sobre la salud gastrointestinal general de un paciente. Cuando se detecta una microflora anormal o aberraciones significativas en los indicadores de salud intestinal, se presentan comentarios específicos. Si no se encuentran anomalías significativas, no se presentan comentarios.

Microbiología

Flora Beneficial

Una o más de las bacterias beneficiosas o esperadas son bajas en esta muestra. Las bacterias normalmente abundantes incluyen *Lactobacillus spp*, *Bifidobacteria spp*, *Clostridium spp*, grupo *Bacteroides fragilis*, *Enterococcus spp* y *Escherichia coli*. La flora beneficiosa tiene muchos efectos protectores de la salud intestinal y, como consecuencia, es crucial para la salud de todo el organismo. Algunas de las funciones de la flora beneficiosa incluyen la digestión de proteínas y carbohidratos, la fabricación de vitaminas y ácidos grasos esenciales, el aumento del número de células del sistema inmunológico, la descomposición de toxinas bacterianas y la conversión de flavonoides en antitumorales y antiinflamatorios. factores. Los lactobacilos, bifidobacterias, clostridios y enterococos secretan ácido láctico, así como otros ácidos, incluidos acetato, propionato, butirato y valerato. Esta secreción provoca una disminución posterior del pH intestinal, que es crucial para prevenir la proliferación entérica de patógenos microbianos, incluidas bacterias y levaduras. Muchos patógenos gastrointestinales prosperan en ambientes alcalinos. Los lactobacilos también secretan los agentes antimicóticos y antimicrobianos lactocidina, lactobacilina, acidolina y peróxido de hidrógeno. Por tanto, la flora beneficiosa del tracto GI se ha encontrado útil en la inhibición de patógenos microbianos, prevención y tratamiento de la diarrea asociada a antibióticos, prevención de la diarrea del viajero, mejora de la función inmunológica e inhibición de la proliferación de levaduras.

En un estado sano y equilibrado de la flora intestinal, las bacterias beneficiosas constituyen una proporción significativa de la microflora total. Los niveles saludables de cada una de las bacterias beneficiosas se indican mediante 2+, 3+ o 4+ (escala de 0 a 4). Sin embargo, en algunos individuos existe un desequilibrio o deficiencia de la flora beneficiosa y un crecimiento excesivo de microorganismos no beneficiosos (desequilibrio) o incluso patógenos (disbiosis). Esto puede deberse a varios factores, entre ellos: consumo de agua o alimentos contaminados; exposición diaria a sustancias químicas que son tóxicas para las bacterias beneficiosas; el uso de antibióticos, anticonceptivos orales u otros medicamentos; baja ingesta de fibra y altos niveles de estrés.

Las bacterias disbióticas pueden producir una serie de sustancias tóxicas, incluidas aminas, amoníaco, sulfuro de hidrógeno, fenoles y ácidos biliares secundarios que pueden causar inflamación o daño al borde en cepillo del revestimiento intestinal. Si no se controla, el daño a largo plazo al revestimiento intestinal puede resultar en síndrome del intestino permeable, fatiga, dolores de cabeza crónicos y sensibilidad a una variedad de alimentos. Además, las bacterias patógenas pueden provocar síntomas agudos como dolor abdominal, náuseas, diarrea, vómitos y fiebre en casos de intoxicación alimentaria.

Se pueden proporcionar pruebas de susceptibilidad antibacteriana y antifúngica a una variedad de agentes prescriptivos y naturales para los organismos patógenos que se cultivan a partir de la muestra de este paciente. Esta prueba está destinada a proporcionar al médico información útil para ayudar a planificar un régimen de tratamiento adecuado. Un programa integral puede ser útil en personas en las que una condición disbiótica ha causado un daño gastrointestinal extenso.

Nota: No todos los géneros o especies pueden analizarse para detectar susceptibilidades en el laboratorio debido a sus requisitos específicos de crecimiento. Además, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades recomiendan no analizar ciertos organismos, como los asociados con la intoxicación alimentaria. Si un médico tiene preguntas específicas, comuníquese con el servicio al cliente.

Clostridium spp

los clostridios son habitantes esperados del intestino humano. Aunque la mayoría de los clostridios en el intestino no son virulentos, ciertas especies se han asociado con enfermedades. *Clostridium perfringens* es una de las principales causas de intoxicación alimentaria y también es una causa de diarrea asociada a antibióticos. *Clostridioides difficile* es un agente causal de la diarrea asociada a antibióticos y la colitis pseudomembranosa. Otras especies de las que se ha informado que prevalecen en grandes cantidades en pacientes con trastorno del espectro autista incluyen el grupo de *Clostridium histolyticum*, el grupo de *Clostridium I*, el grupo de *Clostridium bolteae* y el *Clostridium tetani*.

Flora Desequilibrada

La flora desequilibrada son aquellas bacterias que residen en el tracto gastrointestinal del huésped y no lo dañan ni lo benefician. Ciertas bacterias disbióticas pueden aparecer en la categoría de desequilibrio si se encuentran en niveles bajos porque probablemente no sean patógenas en los niveles detectados. Las bacterias desequilibradas suelen ser más abundantes en asociación con disbiosis por insuficiencia y/o un pH fecal más hacia el extremo alcalino del rango de referencia (5,8 - 7,0). El tratamiento con agentes antimicrobianos es innecesario a menos que las bacterias aparezcan en la categoría disbiótica.

Microbiología continued...

Flora Patógena/Disbiótica

En un estado sano y equilibrado de la flora intestinal, las bacterias beneficiosas constituyen una proporción significativa de la microflora total. Sin embargo, en muchos individuos existe un desequilibrio o deficiencia de la flora beneficiosa (insuficiencia disbiosis) y un crecimiento excesivo de microorganismos no beneficiosos (desequilibrio) o incluso patógenos. Esto puede deberse a varios factores, entre ellos: consumo de agua o alimentos contaminados; exposición diaria a sustancias químicas que son tóxicas para las bacterias beneficiosas; el uso de antibióticos, anticonceptivos orales u otros medicamentos; baja ingesta de fibra y altos niveles de estrés.

Las bacterias disbióticas pueden producir una serie de sustancias tóxicas, incluidas aminas, amoníaco, sulfuro de hidrógeno, fenoles y ácidos biliares secundarios que pueden causar inflamación o daño al borde en cepillo del revestimiento intestinal. Si no se controla, el daño a largo plazo del revestimiento intestinal puede resultar en síndrome del intestino permeable, alergias, enfermedad autoinmune (por ejemplo, artritis reumatoide), síndrome del intestino irritable, fatiga, dolores de cabeza crónicos y sensibilidad a una variedad de alimentos. Además, las bacterias patógenas pueden provocar síntomas agudos como dolor abdominal, náuseas, diarrea, vómitos y fiebre en casos de intoxicación alimentaria.

Se han proporcionado sensibilidades bacterianas a una variedad de agentes prescriptivos y naturales para las bacterias patógenas que se cultivaron a partir de la muestra de este paciente. Esto proporciona al médico información útil para ayudar a planificar un régimen de tratamiento adecuado. Suplementación con probióticos o consumo de alimentos (yogur, kéfir, miso, tempeh, salsa tamari) que contienen cepas de lactobacilos, bifidobacterias y enterococos puede ayudar a restaurar niveles saludables de flora. Se ha descubierto que la fibra soluble y los polifenoles derivados del chocolate, el té verde, la grosella negra, el vino tinto y los extractos de semillas de uva aumentan el número de bacterias beneficiosas. La hipoclorhidria también puede predisponer a un individuo al crecimiento excesivo de bacterias, particularmente en el intestino delgado. Los antiinflamatorios nutricionales pueden ayudar a revertir la irritación del revestimiento gastrointestinal. Estos incluyen quer cetina, vitamina C, curcumina, ácido gamma-linoleico, ácidos grasos omega-3 (EPA, DHA) y aloe vera. Otros nutrientes como el zinc, el betacaroteno, el ácido pantoténico y la L-glutamina brindan apoyo para la regeneración de la mucosa gastrointestinal. Un programa integral puede ser útil en personas en las que una condición disbiótica ha causado un daño gastrointestinal extenso.

Enterobacter cloacae complex

El complejo *Enterobacter cloacae* es parte de la familia *Enterobacteriaceae*. El complejo *E. cloacae* es un grupo de seis especies estrechamente relacionadas con patrones de resistencia similares: *E. cloacae*, *E. asburiae*, *E. hormaechei*, *E. kobei*, *E. ludwigii*, y *E. nimipressuralis*. Esta bacteria gramnegativa se considera disbiótica a niveles de 3+ o más. El complejo *E. cloacae* se considera un patógeno oportunista asociado con la diarrea en los niños. Un productor de toxina *E. cloacae* similar a Shiga se aisló de las heces de un lactante con síndrome urémico hemolítico. Sin embargo, el complejo *E. cloacae* está involucrado con mayor frecuencia en infecciones extraintestinales que incluyen el tracto urinario, el tracto respiratorio y heridas cutáneas.

Ampliamente distribuido en el medio ambiente, *Enterobacter* spp. se aísla comúnmente de heces humanas y animales. Cepas ambientales de *Enterobacter* spp. son capaces de crecer en alimentos a temperatura de refrigeración.

El complejo *E. cloacae* se sabe que posee β-lactamasas inducibles. Los aislados pueden volverse resistentes a todas las cefalosporinas después del inicio de la terapia. Evite los fármacos inhibidores de β-lactámicos como amoxicilina/clavulanato, ampicilina/sulbactam y piperacilina/tazobactam.

Los antibióticos pueden estar indicados en infecciones sistémicas si los síntomas son prolongados. Consulte las susceptibilidades antimicrobianas para el tratamiento.

Parasitología

Parásitos

Se detectaron parásitos mediante examen microscópico en esta muestra de heces. Los parásitos intestinales son habitantes anormales del tracto gastrointestinal que se alimentan y tienen el potencial de causar daño a su anfitrión. Factores como el suministro de agua y alimentos contaminados, las guarderías, el aumento de los viajes internacionales, las mascotas, los portadores como mosquitos y pulgas y la transmisión sexual han contribuido a una mayor prevalencia de parásitos intestinales.

En general, las enfermedades agudas Las manifestaciones de la infección parasitaria pueden incluir diarrea con o sin moco y/o sangre, fiebre, náuseas o dolor abdominal. Sin embargo, estos síntomas no siempre ocurren. En consecuencia, las infecciones parasitarias pueden no diagnosticarse ni erradicarse. Si no se tratan, las infecciones parasitarias crónicas pueden dañar el revestimiento intestinal y pueden ser una causa insospechada de enfermedad y fatiga. Las infecciones parasitarias crónicas también pueden asociarse con un aumento de la permeabilidad intestinal, síndrome del intestino irritable, evacuaciones intestinales irregulares, malabsorción, gastritis o indigestión, trastornos de la piel, dolor articular, reacciones alérgicas, disminución de la función inmunitaria y fatiga.

Parasitología continued...***Blastocystis* spp**

Blastocystis spp se identificó en esta muestra. *Blastocystis* es un protozoo común que se encuentra en todo el mundo. *Blastocystis* se transmite por vía fecal-oral o por alimentos o agua contaminados. Aún se considera controvertido si la infección por *Blastocystis* puede causar síntomas. Los síntomas pueden agravarse por una infección concomitante con otros organismos parásitos, bacterias o virus. A menudo, *Blastocystis* se encuentra junto con otros organismos similares. Se han informado náuseas, diarrea, dolor abdominal, picazón anal, pérdida de peso y exceso de gases en algunas personas con infección por *Blastocystis*.

El metronidazol ha sido tradicionalmente considerado el fármaco más eficaz (la dosis recomendada para adultos varía de 250 mg dos veces al día durante 5-7 días a 750 mg tres veces al día x 10 días). El yodoquinol también es un medicamento eficaz (650 mg tres veces al día x 20 días). La terapia recomendada también puede eliminar *G. lamblia*, *E. histolytica* y *D. fragilis*. Varias hierbas pueden ser efectivas, incluido el aceite de orégano. Limite los carbohidratos refinados en la dieta.