

Nº 5 Septiembre de 2011

ISSN: 2248-5600

dinámica

Publicación científica para profesionales de la salud.

TUBERCULOSIS
PREVENIRLA Y CONTROLAR SU IMPACTO

www.dinamicaips.com.co

TUBERCULOSIS

Diagnósticos oportunos y certeros

La tuberculosis infecta a la humanidad desde sus inicios como especie, convirtiéndose en una de las entidades infecciosas que más daño le ha causado. Sin embargo, esto ha provocado el perfeccionamiento del sistema inmunológico, para adaptarnos y defendernos de la bacteria, induciendo que la respuesta frente al germen sea tremendamente compleja y condicionando diferentes posibilidades que van desde que las personas expuestas, ni siquiera se infecten, hasta la peor en las que los individuos acaban muriendo por la enfermedad.

En la lucha por el control de la tuberculosis, es necesario mejorar las intervenciones para intentar evitar que el proceso de complicación suceda, por esta razón en Dinámica, nos sentimos en la obligación de realizar diagnósticos que sean veraces y lo más rápidos posibles, disponiendo de la mejor tecnología pero asegurando eso sí, que los pacientes cumplan con los esquemas terapéuticos que se disponen en la actualidad.

Sin embargo, es obvio, que lo primero que se debe hacer con todas las enfermedades es intentar disminuir su mortalidad, pensando en el impacto que esto significa a nivel de la comunidad. Lo ideal es intervenir en la cadena que supone inicialmente la exposición, luego la infección, la enfermedad y finalmente la muerte. En esta entrega, hacemos una revisión del tema, desde la óptica del especialista en el diagnóstico, tanto microbiológico como de imágenes, como del concepto del médico especialista.

Luis Jaime Gómez Upegui

Director Médico Científico Dinámica IPS
M.D., Medicina Interna, Angiología Clínica
Vascular Periférico

REVISTA CON DINÁMICA

GERENTE GENERAL DINÁMICA IPS

Juan Felipe Murillo Cardona

DIRECTOR DE LA PUBLICACIÓN

Luis Jaime Gómez Upegui
Dirección Médico Científico Dinámica

COORDINACIÓN GENERAL

Marcela López de Mesa V.
Dirección de Mercados

COMITÉ EDITORIAL

Luis Jaime Gómez U., Marcela López de Mesa V.,
Olga Lucía Restrepo Vélez, Silvia Agudelo J.,
María Eulalia Córdoba O., Clara Molina

ASESORES MÉDICOS

Luis Jaime Gómez Upegui,
Iván Gómez Salazar

Editora: Luisa Fernanda Correa Valencia
Diseño gráfico: María Claudia Zapata Zuluaga

Fuentes y colaboraciones:

Jaime Eduardo Ordoñez M., Adriana Londoño C.,
Olga Lucía Restrepo V.

Coordinación Editorial

CONEXIONES, Contenidos y Comunicaciones
eulaliacordoba@conexcc.com

VIGILADO Supersalud
Línea de Atención al Usuario 6500370 - Bogotá, D.C.
Línea Gratuita Nacional 01 8000910383

dinámica
Especialistas en ayudas diagnósticas

DINÁMICA en el nuevo laboratorio clínico en Vida Centro Profesional, en Cali

Contamos con tecnología de punta en cada una de las áreas de diagnóstico, incluyendo Biología Molecular, esto nos permite ofrecer un portafolio integral con altos niveles de calidad y servicio. En coherencia con este propósito, ponemos a disposición nuestro nuevo servicio de laboratorio clínico, que supera la tecnología existente, soportado además en la estandarización de los reactivos, del software y de la entrega de resultados en forma virtual, como la mejor herramienta de trabajo en la configuración de un diagnóstico clínico más acertado. Además las características avanzadas de los equipos y la preparación técnica en el área de Hematología, nos hacen únicos en el medio. Esta sede cuenta con una ubicación estratégica y amplias y cómodas instalaciones.

>> Dirección: Calle 5D # 38^o-35 Torre 1, Piso 1. Cali Tels.: (2) 553 8089 – (2) 554 6551

NUEVO SERVICIO ELECTROMIOGRAFÍA EN MEDELLÍN

La sede de Dinámica IPS de la 65, tiene a disposición de sus usuarios el estudio Electromiografía, EMG, que permite la detección de anomalías neuromusculares; para realizarlo cuenta con un equipo Cadwell Sierra II Wedge de última generación. Esto permite no sólo la realización de estudios electromiográficos convencionales con neuroconducción, sino también estudios de mayor complejidad tales como determinación de potenciales evocados somatosensoriales de extremidades y por dermatomas; y los estudios de fibra única.

La Electromiografía puede utilizarse para evaluar múltiples trastornos, entre ellos, enfermedades neuromusculares como la miastenia gravis; problemas del movimiento como contracción muscular involuntaria; compresión o lesión del nervio, como en el caso del síndrome del túnel carpiano; lesión de la raíz nerviosa, como la ciática; degeneración muscular, como en la distrofia muscular, entre otras condiciones.

Para acceder a este servicio o resolver dudas al respecto, comuníquese con la central de citas.

>> Teléfono: (4) 360 3030.

ESPECIALISTAS ACTUALIZADOS

El equipo médico de Dinámica IPS tiene una formación de primerísimo nivel, que complementa con pasantías y estudios en hospitales y universidades del mundo.

Juan Camilo Pérez Cadavid

La patología es una especialidad en la que se realizan diagnósticos definitivos para tratamientos definitivos. Exige gran dedicación y una adecuada preparación académica y actualizada de los especialistas en patología en sus diferentes subespecialidades. Requiere un estudio completo del paciente con análisis de la clínica, las pruebas de laboratorio clínico, las imágenes y los hallazgos de patología.



M.D. egresado de la UPB, con especialización en Patología de la Universidad de Antioquia. Realizó una pasantía de tres meses en 2008, en Hepatopatología y Trasplante Hepático, en el Hospital Clinic de Barcelona, España, bajo la tutoría de la doctora Rosa Miquel. Su más reciente pasantía en Gastrohepatología y Trasplantes, en el Hospital 12 de Octubre, en Madrid, España, durante los meses de marzo, abril y mayo de 2011, bajo la tutoría del doctor Francisco Colina Ruiz Delgado.

Christian Cock Hernández

Las enfermedades gastrointestinales y del colon presentan causas multifactoriales y eso mismo se convierte en un reto para el especialista porque hay que tratar al paciente de manera integral. El gran reto en Colombia es fomentar la investigación en esta área.

M.D. del CES y especialista en Cirugía General de la UPB. Realizó una pasantía en Enfermedades y Cirugía de Colon y Recto en Cleveland Clinic, en Estados Unidos. Cuenta con una subespecialidad en Cirugía Gastrointestinal-Endoscopia Digestiva y Colonoscopia, en la U de Chile, Chile. Es un dedicado promotor del gremio y la investigación por medio de su vinculación a las Asociaciones Colombianas de Gastroenterología, de Endoscopia Digestiva y de Cirugía. Su conexión con la medicina tiene un fuerte arraigo familiar desde generaciones atrás. Actualmente trabaja con Dinámica IPS y en su consultorio particular en la Clínica Medellín de El Poblado.



Alianza responsable

POR: LUIS FELIPE MEJÍA MEJÍA. M.D., RADIÓLOGO

El bienestar del paciente es el punto de partida y de llegada de la medicina y en ese sentido existe una realidad innegable como lo es el potencial carcinogénico del exceso de radiaciones ionizantes sobre el tejido humano.

Existen múltiples factores que influyen en la dosis de radiación de la tomografía computarizada que podrían optimizarse con el propósito de reducir su riesgo carcinogénico. Esta es una responsabilidad que involucra especialmente a los médicos remitentes, a los radiólogos, a los tecnólogos y a las empresas manufactureras de los equipos de rayos x.

Un crecimiento exponencial al número de TACs ha demostrado dar resultados acertados en la detección de ciertas patologías; por ejemplo, la apendicitis aguda se identifica muy fácil por tomografía. Esto es bueno porque se detecta el alcance de la condición del paciente, sin embargo, no se debe delegar toda la responsabilidad a los estudios de imágenes.

De todos los pacientes, las dosis de radiación de la TC y sus riesgos potenciales, los pacientes pediátricos son los más delicados, por tener un tiempo de vida más largo para acumular dosis de radiación más altas a lo largo de sus vidas, por la sensibilidad de sus órganos y tejidos inmaduros, y por la relativa utilización de dosis mayores de radiación cuando se compara con un adulto.

Es necesario que el diagnóstico clínico realice los controles físicos que se hacían antes: formular al paciente preguntas que orienten, palpar al paciente y cuando se envíe la orden de la ayuda diagnóstica (por ejemplo TAC de abdomen), plantearle al radiólogo preguntas relacionadas con la condición particular del paciente, que él deba responder,

porque “las imágenes no hacen diagnósticos, confirman lo que el médico tratante está pensando”.

Una misma imagen en dos pacientes distintos puede tener dos aproximaciones diferentes de acuerdo con la mirada clínica y esto es lo que se debe rescatar, porque es muy distinto cómo el radiólogo dirige un estudio a un paciente con una enfermedad “X” que si presenta una enfermedad “Y”.

Adicionalmente, el papel del radiólogo consiste en dar respuestas positivas o negativas frente al diagnóstico que nos piden. Esto es más viable en el ambiente intrahospitalario, porque se puede llegar a un acuerdo, mostrarle y discutir con él qué procedimiento podría ser más adecuado. En el medio ambulatorio no es frecuente una comunicación real entre el médico tratante y el radiólogo para asegurar que lo que se está haciendo es lo mejor para el paciente.

Por todos estos argumentos y muchos más resulta necesario rescatar la comunicación entre el médico tratante y el paciente, donde haya preguntas que orienten, donde se explique qué se espera del procedimiento que se va a realizar y cuáles con las consecuencias reales y potenciales que puede tener ese examen que está solicitando y si existen métodos alternativos que podrían ofrecer los mismos resultados sin el riesgo de mayor exposición a la radiación que como se sabe, es acumulativa.



“DEBEMOS RECORDAR QUE EL PAPEL DEL RADIÓLOGO ES SER MUY CRÍTICO CON EL RESULTADO QUE TIENE EN FRENTE Y QUE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN CON EL MÉDICO TRATANTE DEBEN ESTAR ABIERTOS EN BENEFICIO DEL PACIENTE. ADEMÁS, LAS IMÁGENES NO HACEN DIAGNÓSTICOS, LOS CONFIRMAN”.

LUIS FELIPE MEJÍA, RADIÓLOGO, DINÁMICA IPS



LA SUMATORIA

Equivalencias de dosis entre diferentes estudios de radiografía convencional comparadas con algunos estudios de TC y la radioactividad natural.

PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO	DOSIS EFECTIVA (MSV)	EQUIVALENTE EN NÚMERO DE RADIOGRAFÍAS DE TÓRAX	EQUIVALENTE A RADIACIÓN NATURAL
Radiografía de manos, pies y articulaciones	Menor de 0,01	Menor de 0,5	Menor de 1,5 días
Radiografía de cráneo	0,07	3,5	11 días
Radiografía de abdomen	1,00	50,0	6 meses
TC de cráneo	2,30	115,00	1 año
TC de abdomen	10,0	500,0	4,5 años

TUBERCULOSIS al acecho

Las mejores condiciones de vida han permitido disminuir las cifras de esta enfermedad que no ha sido erradicada. Un diagnóstico adecuado y oportuno, y un tratamiento ajustado a las recomendaciones del sistema de salud son necesarios para detener su proliferación que no cede.

La tuberculosis (TB), enfermedad que mayor número de muertes ha ocasionado en toda la historia de la humanidad y continúa causando estragos; en la actualidad, sigue siendo la enfermedad infecciosa más importante. Se calcula que en el mundo se encuentran infectados por *Mycobacterium tuberculosis* unos 1.700 millones de habitantes, lo que representa la tercera parte de la población mundial. Este reservorio, condiciona que se produzcan anualmente entre 8 y 10 millones de casos nuevos de enfermedad, con una prevalencia aproximada de 16-20 millones de enfermos, muchos más que en 1882, año en el que Robert Koch descubrió el bacilo.

Cualquier persona puede verse afectada por esta infección, que se propaga a través del aire, mediante pequeñas gotitas de secreciones de la tos o estornudos de personas infectadas de *Micobacterium tuberculosis*. Para contagiarse de la tuberculosis debe haber un contacto frecuente, familiar o una convivencia con personas infectadas. Vale anotar, que es poco frecuente contagiarse de forma casual, por un contacto esporádico en la calle.

Una vez que la bacteria se introduce en el pulmón, se forma un granuloma que es la infección primaria de la tuberculosis, este proceso no produce síntomas y en el 95% de los casos, la persona se recupera sola, sin complicaciones. La bacteria de la tuberculosis pasa así, a una fase de inactividad encerrada en un granuloma. Si por cualquier causa las defensas del cuerpo se debilitan (otras infecciones, VIH/sida, cáncer, estrés, posoperatorios, entre otras situaciones), las bacterias se reactivan y se produce la enfermedad.



Parte de la razón para no lograr una reducción más rápida de la incidencia de tuberculosis en el mundo, es la falta de participación de todos los actores públicos y privados, profesionales en la prestación de servicios de alta calidad de la tuberculosis, que incluyan pacientes de todas las edades, considerando aquellos con baciloscopia positiva, baciloscopia negativa, tuberculosis extrapulmonar, tuberculosis causada por complejo M. tuberculosis drogoresistente, y tuberculosis en asocio con infección por VIH.

TRANSMISIÓN

El potencial de infectividad de un paciente con TB depende, fundamentalmente, de cuatro factores:

- 1) severidad y frecuencia de la tos;
 - 2) carácter y volumen de las secreciones;
 - 3) número de bacilos de la fuente de infección (los pacientes con baciloscopias seriadas positivas son los más infectantes); y
 - 4) uso de la quimioterapia (después de dos semanas de tratamiento se produce una reducción en el número de bacilos cercana al 99%).
- Además, existen otros factores que pueden influir en la transmisión, como son los factores ambientales (ventilación de la habitación del enfermo, uso de mascarillas por el paciente, etc.), y los condicionantes de la exposición (cercanía al enfermo y tiempo).

La mejor manera como puede contribuir la comunidad médica al control de la TB es recomendar una baciloscopia a los pacientes que presenten tos y expectoración por más de 15 días. Así mismo reportar el caso en las Secretarías de Salud del Departamento e ingresar al paciente al programa de control y cerciorarse de su permanencia en él".

FERNANDO NICOLÁS
MONTES ZULUAGA.
M.D., EPIDEMIOLOGO.

Además de la vía aerógena, existen otros mecanismos menos frecuentes de transmisión, como son la vía digestiva (fundamentalmente en la enfermedad por *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium avium* intracelular), la vía urogenital, la vía mucocutánea y la rara vía transplacentaria.

Cuando una persona se infecta por M. tuberculosis, desencadena en su organismo una respuesta inmunitaria mediada por células, que se desarrolla en un tiempo que

oscila entre 2 y 10 semanas, y se revela por la aparición de una reacción tuberculínica positiva. Los macrófagos en primera instancia y los linfocitos T después consiguen en la mayoría de los casos, detener la multiplicación de los bacilos, aunque en un pequeño porcentaje de infectados (5%), esta inmunidad será insuficiente para impedir el desarrollo de la enfermedad y se producirá la denominada TB primaria. Además, aún en el caso de que se consiga controlar la infección inicial, no todos los bacilos de la población inicial, son destruidos, sino que algunos de ellos son capaces de persistir intracelularmente en estado de latencia y por ello, en otro 5% de los infectados, tras el paso de meses o años, se producirá la enfermedad por reactivación endógena o TB postprimaria.

No todas las personas corren el mismo riesgo de desarrollar enfermedad tuberculosa. A la cabeza de los factores de riesgo, se sitúa la infección por el VIH, aunque también hay que mencionar por su importancia la silicosis, la diabetes mellitus, las enfermedades inmunosupresoras y su terapéutica, aún la prolongada con corticoides, la gastrectomía y los estados de desnutrición. La susceptibilidad también está incrementada en los cinco primeros años de vida, en la pubertad y adolescencia y en la edad avanzada.

DIAGNÓSTICO DE LA INFECCIÓN TUBERCULOSA

El diagnóstico de la infección tuberculosa se basa en el resultado de la prueba de la tuberculina (PT). Ésta pone de manifiesto un estado de hipersensibilidad del organismo, frente a las proteínas del bacilo tuberculoso, que se adquiere, la mayoría de las veces, después de una infección producida por M. tuberculosis, aunque también, puede ser oca-

sionado por vacunación BCG o por infección por MAO. Con la PT se pone de manifiesto, una respuesta inmunológica mediada por células, que origina una reacción inflamatoria con una importante infiltración celular en la dermis, lugar donde es depositada la tuberculina. Esta respuesta se puede detectar mediante una induración visible y palpable de la zona cutánea donde se practicó la prueba. Se puede acompañar de edema, eritema y a veces vesiculación, necrosis y linfadenitis regional.

VALORACIÓN CLÍNICA

Las manifestaciones clínicas de la TB no permiten diferenciarla con precisión de otras enfermedades broncopulmonares. El comienzo es, la mayoría de las ocasiones, insidioso y poco alarmante, por lo que pueden pasar varios meses hasta que se llegue al diagnóstico de certeza. De ahí la importancia de que el médico ponga en marcha las exploraciones complementarias ante la más mínima sospecha, a veces incluso en sujetos asintomáticos (contactos, inmunodeprimidos, etc.).

La primoinfección acostumbra ser subclínica o dar síntomas inespecíficos (tos, febrícula, etc.). La persistencia de síntomas respiratorios en el niño durante más de diez o quince días hace aconsejable practicar radiografía de tórax, en especial si se acompañan de manifestaciones sistémicas o extrapulmonares (anorexia, pérdida de peso, eritema nudoso).

La TB del adulto, tiene también con frecuencia un comienzo solapado en forma de tos, expectoración mucopurulenta, sudoración nocturna, cansancio fácil, aunque en algunas ocasiones el inicio es agudo, con fiebre alta, escalofríos, expectoración hemoptoica o hemoptisis franca. En tales casos, el diagnóstico suele ser más temprano, pero no existe una correlación entre la extensión y gravedad de las lesiones y la magnitud o aparatosidad de los síntomas. Una forma especial de comienzo es la neumonía tuberculosa, ya que puede aparentar el síndrome clínico-radiográfico de la neumonía bacteriana.

La TB miliar plantea a veces el problema de diagnóstico diferencial con la fiebre de origen des-

conocido, pues en el período inicial hay casos en los que no es visible el patrón radiográfico de afectación intersticial. Las diseminaciones pulmonares extensas cursan con disnea progresiva e insuficiencia respiratoria, que puede abocar en los casos graves, al distrés respiratorio del adulto.

TUBERCULOSIS RESISTENTE Y MULTIRRESISTENTE

La resistencia a los medicamentos aparece como consecuencia de un uso indebido de los antibióticos, al tratar con ellos a pacientes afectados de tuberculosis farmacosenible. El uso indebido es resultado de una serie de acciones, en particular la administración de regímenes terapéuticos inadecuados por parte de los agentes de salud y el hecho de que éstos no se aseguren de que el paciente siga el tratamiento hasta el final. La farmacorresistencia surge principalmente en zonas donde los programas de lucha antituberculosa son deficientes.

La tuberculosis multidrogoresistente, es una forma específica de tuberculosis farmacorresistente, causada por un bacilo que es resistente por lo menos a la isoniazida y a la rifampicina, de los medicamentos más poderosos que existen contra la enfermedad.

En zonas donde no hay tuberculosis multidrogoresistente o donde hay muy poca, los programas DOTS (estrategia recomendada internacionalmente por la OMS para asegurar la curación de la tuberculosis) deparan tasas de curación de hasta del 95%, porcentaje bastante alto, como para reducir la carga de tuberculosis y al mismo tiempo impedir que aparezca la forma farmacorresistente. Pero por lo que respecta a un tratamiento eficaz de la tuberculosis farmacorresistente, la posible estrategia todavía está en fase experimental.

Mientras que la tuberculosis farmacosenible se puede curar en un plazo de seis meses, las formas farmacorresistentes (como la multirresistente) exigen la administración de todo un arsenal de fármacos (que tienen más efectos secundarios) por espacio de hasta dos años.

SÍNTOMAS

Dependen del órgano afectado.

- Ocasionales: gripa, fiebre de origen desconocido, escalofrío.
- Específicos: dolor en el pecho, tos duradera, esputo con sangre, esputo verde o amarillo, dificultad para respirar.
- Inespecíficos: debilidad, pérdida de apetito, disminución de peso, sudoración nocturna, fatiga, fiebre.

Localización

60% DE LOS CASOS SE MANIFIESTA EN LOS PULMONES.



40%

DE LOS CASOS EN OTRAS PARTES DEL CUERPO (OJOS, MENINGUE, HUESOS, ÚTERO, TESTÍCULOS, LARINGUE, INTESTINO).

Esta es la segunda entrega de los compendios de las conferencias presentadas por reconocidos especialistas en el Simposio Internacional de Avances en Medicina Básica y Clínica realizado en Medellín.

DISFUNCIÓN ERÉCTIL

Nuevas luces sobre un problema en alza

JULIO EDUARDO FERRER MONTOYA,
M.D. URÓLOGO. UROLOGÍA CLÍNICA DEL ROSARIO.
INVESTIGADOR GRUPO DE CIENCIAS BÁSICAS
UNIVERSIDAD CES.

La disfunción eréctil se define como la incapacidad persistente para conseguir o mantener la erección suficiente para el coito. En el pasado, los pacientes temían reportar este problema debido a vergüenza y la creencia de que poco se podía hacer para aliviarlo. La disponibilidad y la comercialización de nuevas terapias para la disfunción eréctil han puesto el tema en primer plano y ha logrado que disminuya el tabú que lo rodea.

La probabilidad de padecer una disfunción eréctil en edades entre los 40 y 70 años es de 15%, pero aún antes de esas edades, es de 5,1%. Las causas subyacentes de la disfunción eréctil son generalmente una enfermedad médica crónica, efecto secundario de ciertos medicamentos o con menos frecuencia, por problemas psicogénicos. Aunque estas enfermedades crónicas se traten, la disfunción eréctil puede persistir y puede ser necesaria la utilización de alguno de los tratamientos hoy en día disponibles en beneficio del paciente. Sin embargo,

antes de que cualquiera de estos medicamentos se recete, se deben considerar las actuales condiciones del paciente, enfermedades médicas y los medicamentos que utiliza, satisfacción de la pareja, la comodidad con la forma de administración y el perfil de efectos secundarios.

FISIOLOGÍA DE LA ERECCIÓN

La erección del pene es principalmente mediada por el sistema nervioso parasimpático, que cuando es estimulado provoca la dilatación arterial y la relajación del músculo liso cavernoso. La atención se ha centrado recientemente en los mediadores químicos de la erección. Estos incluyen la prostaglandina E, la acetilcolina, el péptido intestinal vasoactivo y el óxido nítrico (el mediador fisiológicamente más importante).

La historia del paciente debe incluir la frecuencia y la duración de los síntomas, la presencia o ausencia de erecciones matinales y la calidad de la relación con la pareja sexual. La repentina aparición de la disfunción eréctil en asociación con erecciones matutinas normales o una mala relación sugiere la impotencia psicogénica.

El trastorno también puede deberse a una enfermedad crónica, como la aterosclerosis mellitus, la hipertensión o la diabetes. Investigación sobre disminución de la libido y los síntomas de hipotiroidismo o hipertiroidismo puede revelar una causa reversible. Es fundamental también revisar los tratamientos farmacológicos del paciente ya que alrededor del 25% de los casos de disfunción eréctil se deben a efectos secundarios de alguna medicación (fármacos antihipertensivos, beta-bloqueantes, diuréticos, fármacos antipsicóticos y antidepresivos, la espirolactona o el finasteride). El consumo excesivo de alcohol, heroína y el tabaquismo son también causas comunes.

Los signos de hipogonadismo, como ginecomastia o la pérdida de vello axilar y púbico, debe tenerse en cuenta. El examen genital debe incluir

una evaluación del tamaño y la consistencia de los testículos. El pene debe ser examinado para verificar que se encuentre la fibrosis y las placas indicativas de la enfermedad de Peyronie. Por último, los reflejos bulbocavernoso y cremastérico deben ser evaluados para eliminar una causa neurológica de la disfunción eréctil.

PRUEBAS DE LABORATORIO

El paciente debe ser examinado para detectar cualquier enfermedad médica no diagnosticada que pueda ser la causa subyacente de la disfunción eréctil. Un análisis de orina, hemograma completo y el panel de la química básica ayudará a descartar enfermedades metabólicas y renales. En hombres de edad avanzada se debe descartar una disfunción de la tiroides. Algunos autores recomiendan también la medición de los niveles de prolactina, testosterona libre y hormona luteinizante sólo para la distinción primaria del hipogonadismo secundario en hombres con niveles bajos de testosterona.

ESTRATEGIAS DE TRATAMIENTO

Cuando a pesar de que se ha hecho un tratamiento apropiado para la enfermedad subyacente, se han descartado un hipogonadismo, hipotiroidismo u otras causas endocrinas y se ha tratado el tabaquismo, pero no se recupera la función eréctil, posiblemente se requiera utilizar alguno de los tratamientos hoy en día aprobados para enfrentarla. Muchas opciones terapéuticas específicas están disponibles para la disfunción eréctil, algunos farmacológicos y otros no farmacológicos.

1. NO FARMACOLÓGICOS

Se encuentran los dispositivos de erección al vacío, prótesis de pene o la revascularización peneana. La derivación a un psicólogo o psiquiatra con experiencia en la disfunción sexual puede ser beneficioso para pacientes con disfunción eréctil psicógena.

2. FARMACOLÓGICOS

- Alprostadil intracavernoso.
- Alprostadil transuretral.
- Sildenafil, entre otros.

ENTRE 10 Y 20 MILLONES DE HOMBRES EN ESTADOS UNIDOS TIENEN ALGÚN GRADO DE DISFUNCIÓN ERÉCTIL. ENFERMEDADES CRÓNICAS, EFECTOS SECUNDARIOS DE ALGUNOS MEDICAMENTOS O PROBLEMAS PSICOGÉNICOS SON LAS CAUSAS SUBYACENTES MÁS COMUNES.

BIOMECÁNICA DE LA FALLA CARDÍACA

JOHN BUSTAMANTE
MÉDICO CARDIÓLOGO, PHD, POSTPHD, PRÓTESIS Y BIOIMPLANTES
CARDIACOS. DIRECTOR INVESTIGADOR, GRUPO DE DINÁMICA
CARDIOVASCULAR, UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, MEDELLÍN,
COLOMBIA.

La falla cardíaca, patología que ha representado un papel de primera línea en la morbilidad de la población y con gran impacto en la salud pública, ha sido generadora de innumerables investigaciones y propuestas de trabajos de numerosos grupos en todo el mundo, lo que ha derivado no sólo en el conocimiento mismo de la enfermedad, sino en el conocimiento minucioso de la funcionalidad cardíaca; además de dar pie simultáneamente al desarrollo de incontables adelantos tecnológicos relacionados con dispositivos de asistencia circulatoria, implantes cardiovasculares, técnicas intervencionistas entre otros.

La biomecánica relaciona el concepto de la mecánica clásica aplicada a los sistemas biológicos, y su estudio se dirige al tratamiento de las propiedades mecánicas tanto de los tejidos, órganos y sistemas fisiológicos en los seres vivos. Considerando que la falla cardíaca representa la pérdida de capacidad del corazón para bombear eficientemente la sangre a través del organismo sin alcanzar a suplir las demandas metabólicas, es indispensable conocer los principios físicos que rigen el funcionamiento del corazón como bomba y los principios hidrodinámicos que regulan el movimiento de la sangre a través del sistema circulatorio.

Sobre todo hoy, cuando la tecnología médica ofrece una serie de dispositivos de asistencia circulatoria como alternativa a la escasez de donantes para acudir al trasplante cardíaco. Para lograr este propósito, el sistema cardiocirculatorio se divide en tres componentes sinérgicos: el corazón, los vasos sanguíneos y la sangre; en los que se establecen los conceptos físicos para acometer el estudio en los campos de mecánica de sólidos, para el análisis de la estructura de bombeo, y mecánica de fluidos, para el análisis de la circulación, con el fin de entender su función específica y deducir su participación biomecánica dentro del conjunto.

EL ENFOQUE BIOMECÁNICO DEL CORAZÓN
APORTA CONCEPTOS PRÁCTICOS CON LOS CUALES
SE PUEDE ANALIZAR LA FUNCIONALIDAD DEL
SISTEMA CARDIOCIRCULATORIO BAJO DIFERENTES
CONDICIONES TANTO FISIOLÓGICAS COMO
FISIOPATOLÓGICAS; DE ESTA FORMA PROPORCIONA
EL CONOCIMIENTO NECESARIO PARA EL
MEJOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS
DE LA TECNOLOGÍA MÉDICA, Y FACILITA EL
DISEÑO Y MEJORAMIENTO DE DISPOSITIVOS
CARDIOVASCULARES, ASÍ COMO DE DISTINTOS
ACCESOS TERAPÉUTICOS.

AVANCES en esclerosis múltiple

José L. Vega
PHD., PROFESOR ASISTENTE DE
DEPARTAMENTO DE NEUROLOGÍA HERBERT
WERTHEIM COLLEGE OF MEDICINA,
FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY

La esclerosis múltiple es una enfermedad imprevisible del sistema nervioso central, puede variar entre relativamente benigna, algo incapacitante hasta devastadora a medida que se perturba la comunicación entre el cerebro y otras partes del cuerpo.

Un médico puede diagnosticar la esclerosis múltiple en algunos pacientes poco después de aparecer la enfermedad. En otros casos, no obstante, no se identifican fácilmente la causa de los síntomas, lo que conduce a años de incertidumbre y diagnósticos múltiples, caracterizados por la aparición y desaparición de síntomas inexplicables.

Durante un ataque de esclerosis múltiple, se produce inflamación en áreas de la materia blanca del sistema nervioso central en partes distribuidas al azar llamadas placas. A este proceso le sigue la destrucción de la mielina, en las células nerviosas en el cerebro y en la médula espinal. Cuando hay daño a la mielina, la transmisión neurológica de los mensajes ocurre más lentamente o queda bloqueada totalmente, lo que conduce a una reducción o pérdida de función.

La capacidad de estimar la edad de las lesiones con la técnica de imágenes de resonancia magnética ha permitido a los investigadores demostrar que, en algunos pacientes, las lesiones ocurren con frecuencia durante el curso de la

enfermedad, aún cuando no se manifiesten síntomas. La espectroscopía de resonancia magnética (ERM-MRS), es una nueva técnica que se está utilizando para investigar la esclerosis múltiple. Al contrario de la imagen de resonancia magnética (MRI), que proporciona una imagen anatómica de las lesiones, la espectroscopía de resonancia magnética (MRS) produce información acerca de la bioquímica del cerebro en la esclerosis múltiple. Como las tecnologías de imágenes, los potenciales evocados ayudan a la posibilidad de establecer un diagnóstico, pero no son concluyentes debido a que no pueden identificar la causa de las lesiones.

Existen enfermedades que también pueden producir síntomas similares a los que se observan en la esclerosis múltiple. Otras condiciones con un curso intermitente y lesiones similares a las de la esclerosis múltiple en la materia blanca del cerebro incluyen a poliarteritis, lupus eritematoso, siringomielia, paraparesis espinal tropical, algunos cánceres y ciertos tumores que comprimen el tallo encefálico o espinal.

Los investigadores continúan su tarea. Por ahora no existe una cura de la esclerosis múltiple. También sucede que numerosos pacientes obtienen buenos resultados sin ninguna terapia.

NO SE SABE EXACTAMENTE CUÁNTAS PERSONAS PADECEN DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE. SON APROXIMADAMENTE DE 250.000 A 350.000 PERSONAS EN LOS ESTADOS UNIDOS CON ESTA ENFERMEDAD, DIAGNOSTICADA POR UN MÉDICO. ESTE ESTIMADO INDICA QUE CADA SEMANA SE DIAGNOSTICAN APROXIMADAMENTE 200 CASOS NUEVOS DE ESCLEROSIS MÚLTIPLE EN ESE PAÍS.

El laboratorio en el diagnóstico **DE LA TB**

Se estima que entre el año 2.000 y el 2.020 se infectarán cerca de mil millones de personas en el mundo, 200 millones se enfermarán y 35 millones morirán. Epidemia vigente.



En 2010 se notificaron por SIVIGILA 2350 casos nuevos de tuberculosis en Antioquia con una incidencia de 38 casos por cada 100.000 habitantes, indicador que lo mantiene entre uno de los departamentos de alta incidencia en el país.

El diagnóstico de certeza de tuberculosis puede realizarse en forma confiable en el laboratorio demostrando la presencia de bacilos en una muestra de la lesión por medio de la baciloscopia (examen microscópico) o el cultivo. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los EE.UU. han recomendado que los laboratorios se esfuercen todo lo posible en utilizar métodos más rápidos disponibles para el análisis diagnóstico de micobacterias. Estas indicaciones incluyen la utilización de medios de cultivo líquidos y sólidos.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

BACILOSCOPIA

Búsqueda microscópica de bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) se realiza directamente en las muestras de los pacientes mediante la coloración de Ziehl Neelsen. Al microscopio los bacilos se observan rojos sobre un fondo azul. Tiene una sensibilidad del 60% y una especificidad del 99%.

La baciloscopia de esputo debe ser seriada (3 muestras), ya que de los pacientes a quienes se les diagnostica tuberculosis (TB) por baciloscopia un 80% resultan positivos en la primera muestra, 15% más en la segunda y 5% en la tercera muestra. Para que la baciloscopia sea positiva es preciso que la muestra tenga como mínimo, entre 5.000 y 10.000 bacilos por mililitro de muestra. Este alto contenido de bacilos se encuentra en los pacientes con tuberculosis pulmonar, especialmente en aquellos con enfermedad avanzada y con lesiones cavitadas. Estos pacientes son los que transmiten los bacilos manteniendo la enfermedad en la comunidad.

CULTIVO DE MICOBACTERIAS

Cultivo en Lowestein-Jensen. Es la prueba de oro para el diagnóstico de TB, su especificidad es del 100% y su sensibilidad es del 99%. La principal limitación es el tiempo que demora en crecer: entre 6 y 12 semanas. El cultivo produce resultados tardíamente pero es más sensible que la baciloscopia. Puede evidenciar un mínimo de 10 a 100 bacilos ácido alcohol resistentes (BAAR) presentes en una muestra, si es realizado en forma adecuada. Permite detectar los casos antes de que lleguen a ser infecciosos. Mediante el cultivo es posible incrementar la confirmación del diagnóstico de tuberculosis en aproximadamente 15%-20% del total de casos.

Método de Microcolonias

“Capa Delgada”, se basa en la observación microscópica de la morfología de las colonias de micobacterias cultivadas en el medio Middlebrook 7H11. Cuando la baciloscopia es positiva requiere en promedio solo siete días, y para muestras con baciloscopia negativa el promedio es de 10 días, por lo tanto la identificación presuntiva de *M. tuberculosis*, con base en la morfología de las colonias, puede servir de guía para el tratamiento.

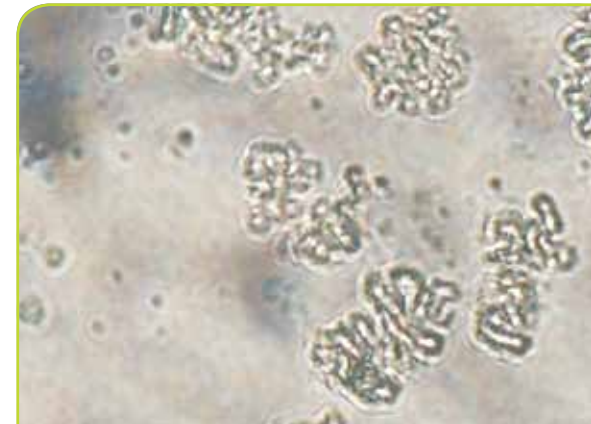
Las placas de Petri desechables contienen una capa delgada de 5 ml de medio Middelbrook 7H11.

Se leen dos veces por semana durante un mes a partir del quinto día de sembrado. Para leerlas, se colocan invertidas en el microscopio bajo aumento, (se puede utilizar el microscopio con ocular 10 aumentos y objetivo de 10 o 40 aumentos). En casos positivos se observan microcolonias en el agar con tendencia a formar cordones. Esta formación de cordones y después de confirmar con la coloración de Ziehl Neelsen como B.A.A.R se reporta como microcolonias compatibles con *M. tuberculosis*.

(MGIT): Tubo Indicador de crecimiento bacteriano con lectura automatizada en el sistema BACTEC MGIT 320.

Es un sistema para cultivo de micobacterias con detección rápida del desarrollo de las mismas. El tiempo de detección es entre 10 y 14 días. Cada tubo presenta en el fondo un sensor que detecta la cantidad de oxígeno presente en el medio: a medida que crece la micobacteria, el oxígeno disminuye y el sensor detecta la ausencia de gas. Las ventajas de MGIT, es que viene listo para usarse y se pueden cultivar muestras de esputo, orina, jugo gástrico, líquidos corporales, tejidos y lavados bronquiales. Los tubos dentro del sistema BACTEC MGIT 320 son incubados continuamente a 37 °C y cada 60 minutos realiza lectura para detectar aumento en la fluorescencia en caso de que existan organismos viables. Los tubos se incuban durante 42 días.

SE ESTIMA QUE ALREDEDOR DE UN TERCIO DE LA POBLACIÓN MUNDIAL, DOS MIL MILLONES DE PERSONAS, ESTÁN INFECTADAS CON MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS, BACILO CAUSANTE DE LA TUBERCULOSIS; APROXIMADAMENTE 8 MILLONES DE ELLOS ENFERMAN ANUALMENTE Y CERCA DE DOS MILLONES MUEREN POR LA ENFERMEDAD.

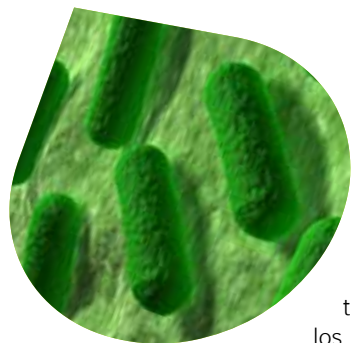


CULTIVO DE SANGRE

Especialmente indicado para pacientes con inmunosupresión severa, como en casos de infección por HIV con bajo recuento de linfocitos totales o CD4, y con baciloscopias de muestras respiratorias reiteradamente negativas. Se inocula 5 ml de sangre en 2 o 3 frascos MYCOF LYTIC. El medio Bactec Myco/F Lytic, contiene un agente lisante que incrementa la rata de microorganismos fagocitados por las células blancas sanguíneas, cada frasco contiene un indicador que puede detectar descensos en la concentración de oxígeno en el frasco como resultado del metabolismo y crecimiento de microorganismos. En la botella se pueden recuperar levaduras, mohos y micobacterias. Su lectura es automatizada en el sistema BACTEC 9250. El protocolo de análisis predeterminado en el equipo dura 42 días, siete días para levaduras, 30 días para mohos, y 42 días para las micobacterias.

ADENOSIN DEAMINASA (ADA). Enzima que participa en el catabolismo de las purinas, se encuentra presente en los linfocitos activados. Su actividad fisiológica fundamental está relacionada con la proliferación y diferenciación linfocítica; por esta razón su actividad se encuentra elevada en procesos inmunes mediados por células. Es una ayuda en el diagnóstico de TB extrapulmonar. Los mejores resultados se han obtenido en líquido pleural, ascítico, pericárdico, sinovial y cefalorraquídeo. Tiene una sensibilidad del 92% y una especificidad del 89%.

E. COLI alemana, combinación de dos variantes



La agresiva E. Coli es una combinación de dos variantes de esta bacteria que multiplicaba las complicaciones renales, sanguíneas y cardíacas, publicó un equipo de científicos alemanes en la revista "The Lancet Infectious Diseases". En concreto, los expertos de la Universidad de Münster confirmaron que la nueva variante, la "E. Coli O104:H4", reúne los efectos perjudiciales para la salud de la "E. Coli enterohemorrágica", que porta la peligrosa toxina "Shiga", con la "E. coli enteroagregativa", especialmente capacitada para adherirse una vez dentro del intestino.

La adherencia mejorada de esta variante a las células del epitelio intestinal pudo facilitar

la absorción sistémica de la toxina 'Shiga', lo que podría explicar la alta frecuencia de casos de Síndrome Urémico Hemolítico (SUH). Así pretende este equipo alemán explicar por qué cerca del 30% de los afectados por este último brote, 810 casos de los 2.684 totales, desarrollaron el SUH, cuando normalmente menos del 10% de los enfermos por la E. coli sufren de este peligroso síndrome.

Este brote demuestra que la combinación de perfiles de virulencia de patógenos entéricos, introducidos en poblaciones de riesgo puede tener graves consecuencias. Además, el estudio apunta que esta nueva variante de la E. Coli es resistente a los antibióticos "β-lactámicos" y que su uso en algunos pacientes sólo provocó la destrucción de los microbios competidores del agente patógeno. The Lancet Infectious Diseases, Early Online Publication, 23 June 2011

Apnea central del sueño en pacientes con insuficiencia cardíaca

La apnea de sueño central (CSA) es frecuente en la insuficiencia cardíaca (IC) y se asocia con mayor morbilidad y mortalidad. La elevación de las presiones de llenado cardíaco promueven la apnea central y la secreción del péptido natriurético. La hipótesis de que circulan concentraciones de péptido natriurético predicen estas condiciones. El riesgo de CSA está relacionado con la gravedad de la IC. Las bajas concentraciones aparecen asociados con un bajo riesgo de CSA. Chest June 2, 2011 102472.

www.dinamicaips.com.co

dinamica
Especialistas en ayudas diagnósticas

El resultado de conocerte mejor.