

Revista Mexicana de Patología Clínica

Volumen
Volume **46**

Número
Number **1**

Enero-Marzo
January-March **1999**

Artículo:

Resúmenes de trabajos libres

Derechos reservados, Copyright © 1999:
Federación Mexicana de Patología Clínica, AC

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

XXVIII Congreso Mexicano de Patología Clínica

Resúmenes de trabajos libres

Daño al ADN por el etanol y el furfural

R Da Silvera-Martínez, J Quintana Hau, T Ogura Fujii
Laboratorio Clínico. Unidad de Medicina Familiar No. 34, IMSS. Guadalajara, Jalisco. Departamento de Química. Instituto de Ciencias Exactas y Terrestres, UAG. Guadalajara, Jalisco.

Se analizó el daño estructural del RF-ADN M13mp18 ocasionado por el etanol y/o furfural evidenciado por la acción de la enzima EcoRI (G/AATTG).

La electroforesis se corrió en gel de agarosa al 1%, a 100 V, durante 90 minutos. Aplicándose 3 μ L de la mezcla de reacción y 3 μ L de azul de bromocresilo. Se tiñó con trition x-100 y se observó en la lámpara de luz ultravioleta.

En las mezclas de reacción se probó furfural 20 y 40 mM con una, dos o tres horas de incubación a 37 °C y con enzima de restricción EcoRI. En las electroforesis encontramos un precipitado en el punto de aplicación, que no se hidrolizó por acción de la enzima de restricción EcoRI. Esta observación indica que el ADN plasmídico forma uniones cruzadas con el furfural, disminuyendo la solubilidad por aumento del peso molecular con modificación de su estructura.

30

Utilidad de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en el diagnóstico de *Mycobacterium tuberculosis*

C Jarrín, F Santoscoy, A Rivas
Unidad de Patología Clínica, Guadalajara, Jal. México.

El diagnóstico convencional de tuberculosis se realiza por medio de la tinción ácido-alcohol-resistente, seguido de cultivo en medio selectivo para

identificar la especie y estudiar su sensibilidad. A nivel internacional se ha establecido que la reacción en cadena de la polimerasa permite la identificación altamente sensible y específica del genoma de Mtb. En este trabajo nosotros comparamos los resultados de los métodos de baciloscopía, cultivo bacteriológico y PCR para identificar la presencia del Mtb en muestras de pacientes con sospecha de infección con esta micobacteria. Se analizaron un total de 144 muestras a las que se les solicitó identificación del genoma de Mtb por PCR, que fueron en su mayoría muestras de orina (más del 90%). El resto de las muestras eran expectoración, LCR, líquido de ascitis, derrame pleural, pericárdico y peritoneal.

Todas las muestras se analizaron inicialmente por PCR y posteriormente por baciloscopía (tinción Zielh-Neelsen) y cultivo selectivo (Löwenstein-Jensen). Se amplificó por PCR un fragmento de 393 pb del gen mtp40 del genoma de Mtb. Se encontraron ocho muestras positivas para Mtb por PCR (5.6%). En estas muestras se logró aislar y amplificar por PCR un fragmento de 393 pb del genoma de Mtb semejante al DNA control. Ninguna de las 144 muestras analizadas fueron positivas por baciloscopía o cultivo. De este trabajo podemos concluir que como se ha reportado a nivel internacional, la identificación del genoma de Mtb mediante PCR es una prueba más sensible y específica que la identificación por baciloscopía o cultivo bacteriológico. Por lo que es importante considerar las pruebas de identificación molecular como una herramienta indispensable para establecer o descartar el diagnóstico preciso de infección por Mtb.

Evaluación técnica para el tiempo de tromboplastina parcial activada con método en tarjeta

M Salazar Rodríguez, R M García Escamilla,** S Moreno Abarca,** Toxqui Tula***

** R3 de Pat. Clínica, ** Departamento de Patología Clínica. Hospital de Cardiología, Centro Médico Nacional «Siglo XXI», IMSS, México, D.F.*

El tiempo de tromboplastina parcial activada (TTPa) es la prueba que evalúa la «vía intrínseca de la coagulación», es sensible a la acción de la heparina y puede detectar deficiencias adquiridas o hereditarias de los siguientes factores: XII, XI, IX, VIII, V y II. Su concentración está relacionada con la actividad de cada uno de ellos. La metodología de laboratorio para TTPa generalmente incluye técnicas coagulométricas, nefelométricas, de punto fotoóptico e inmunoenzimáticas. Recientemente, empleando tarjeta magnética. **Objetivo:** determinar simultáneamente el TTPa, empleando tarjeta magnética y por nefelometría que es el sistema cotidiano de uso actual en nuestro laboratorio. El estudio es comparativo, observacional y transversal. **Material y métodos:** se procesaron 41 pruebas con ambos métodos empleando plasma citratado. La tarjeta magnética utilizada para determinación del TTPa «aPTT test Card» Cardiovascular Diagnostics INC/Thrombolytic Assessment System y el Coagulómetro ACL 300, IL. Se formaron los grupos A) Plasma Control Normal al inicio y al final de la jornada de trabajo «POOL» 10 y 6 respectivamente; B) Plasma Control Comercial Anormal 7 «IL»; C) Control Comercial Normal 5 «IL»; D) Plasma de Voluntarios Clínicamente sanos 7; E) Plasma de Paciente Heparinizado. El proceso analítico se efectuó de acuerdo a las recomendaciones del in-

«Test Card»/TAS

Grupo	\bar{X}	DS	CV	R
A1	37.5	2.2	6.0	33.4-41.9
A2	43.8	1.7	4.0	
B	37.7	3.1	8.3	
C	37.5	2.7	7.2	
D	38.7	7.8	20.0	
E	149.4	31.2	20.9	

Coagulómetro ACL 300 IL

Grupo	\bar{X}	DS	CV	R
A1	24.8	1.1	4.5	22.5-27.1
A2	24.8	1.1	4.5	
	21.9	0.6	3.0	
	23.9	0.7	3.1	
				27.7-23.9
	118.1	0.9	0.8	22.5-27.1

erto de la casa comercial. **Resultados:** se expresan en rangos (R), promedios (\bar{X}), desviación estándar (DS) y coeficiente de variación (CV). Resultados en segundos.

Conclusión: el método magnético «test card» / TAS es menos sensible para TTPa que el método nefelométrico, sin embargo se requieren mayor número de pruebas para su estandarización ya que estos procedimientos de nueva tecnología pueden ser de gran utilidad en laboratorios donde se requieran este tipo de pruebas y que carezcan de otros recursos diagnósticos, además el equipo no requiere de grandes instalaciones y es de fácil manejo y almacenamiento.

31

La patología clínica en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche

E García Solís, B Jiménez Lavalle
Fac. de Medicina. UAC.

Introducción: La patología clínica es una rama de la medicina cuyo principal objetivo es el diagnóstico integral del paciente. No obstante su reconocimiento como tal no se da en las escuelas y facultades de medicina salvo algunas excepciones, en otras se contempla dentro de las prácticas de laboratorio de bioquímica, ecología o dentro de las asignaturas como es infectología, hematología, nefrología, etc. Hasta el momento no se le ha dado la importancia que tiene a la patología clínica como asignatura dentro del plan de estudios de la mayoría de escuelas y facultades de medicina del país. Por lo que en la Facultad de Medicina de la Universidad

Autónoma de Campeche dentro del módulo de ecología se inicia un curso piloto de patología clínica para determinar la conveniencia de introducir la asignatura de patología clínica dentro del plan de estudios de dicha facultad.

Material y métodos: Estudio proyectivo, transversal que se llevó a cabo en 80 alumnos de 2º. año de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche a los que se les impartió la asignatura de patología clínica dentro del módulo de ecología del 1º. de septiembre de 1997 al 30 de mayo de 1998 con base en el aprendizaje basado en problemas. Aplicándose evaluación diagnóstica y formativa al término de cada tema. Los temas que se impartieron fueron hematología, química clínica, microbiología, inmunología, medicina transfusional, citología exfoliativa. Se aplicaron 480 evaluaciones calificándose con una escala del uno al 100. Al término del curso se revisaron calificaciones del módulo de ecología, comparándose con las calificaciones de ecología del año anterior. Se utilizó estadística descriptiva para analizar los datos.

32

Resultados: En los 560 exámenes aplicados, se obtuvo un promedio de 8.2. por temas, hematología 8.5, química clínica 8.0, microbiología 8.2, inmunología 8.5, medicina transfusional 8.5, citología exfoliativa 7.5. Al revisar las evaluaciones del curso pasado se observó una ganancia relativa del 30%. La edad promedio de los alumnos fue de 21 años. Correspondieron al sexo masculino 40% y al femenino 60%.

Conclusión: La patología clínica es de utilidad en el plan de estudios de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Campeche.

Incidencia de Translocaciones Robertsonianas en pacientes con síndrome de Down.

ML Hurtado Hernández, M Gutiérrez Ahuactzin, JM Aparicio Rodríguez
Laboratorio de Citogenética. Hospital para el Niño Poblano. Puebla, Pue.

El síndrome de Down (SD), es la causa más frecuente de las anormalidades congénitas y la causa genética más común de retraso mental. Si bien el 95 por ciento de los casos presentan un cariotipo con trisomía 21 regular, el 5 por ciento restante muestra Translocaciones Robertsonianas (TR).

En este trabajo se analizaron 31 pacientes con SD, a los cuales se les realizó estudio cromosómico en linfocitos de sangre periférica.

El análisis citogenético reveló que de los 31 pacientes 26 (84 %) presentaron una trisomía 21 regular y en cinco (16 %) se detectaron TR, tres pacientes con t(14:21) y dos con t(21:22). Cabe mencionar que en los cinco casos la portadora de la translocación fue la madre.

En nuestra población la frecuencia observada es superior a lo citado en la literatura, este hallazgo resalta la importancia de la realización del estudio cromosómico a los niños con SD y a los padres, para evitar la recurrencia de productos trisómicos o monosómicos que se aborten tempranamente.

Tamizaje metabólico y el diagnóstico de errores innatos del metabolismo en el Hospital para el Niño Poblano

M Gutiérrez Ahuactzin, ML Hurtado Hernández, B Hernández Romero

Laboratorio de Citogenética. Hospital para el Niño Poblano. Puebla, Pue.

En países avanzados el desarrollo de programas de salud y prevención de enfermedades, incluyen el tamizaje metabólico (TM) para el diagnóstico de errores innatos del metabolismo (EIM) en todos los recién nacidos. En México ya existen algunos programas para el estudio metabólico del neonato, sin embargo, sólo se determina el hipotiroidismo congénito y en algunos casos fenilcetonuria.

En este trabajo se analizaron 389 TM, realizados durante el periodo de marzo de 1993 a marzo de 1998. El TM incluyó pruebas bioquímicas,

cromatografía de aminoácidos y determinación cuantitativa en los casos positivos.

De los 389 estudios, 20 pacientes (5%) mostraron alteraciones metabólicas, siete (1.8%) mucopolisacaridosis, tres (0.77%) con cistinuria, tres (0.77%) con fenilalaninemia, tres (0.77%) síndrome de Fanconi, dos (0.51%) homocistinuria, uno (0.25%) con hiperlisinemia y uno (0.25%) con tirosinemia.

Esto demuestra que con la realización del TM completo a todos los recién nacidos se puede detectar oportunamente además del hipotiroidismo congénito EIM tales como los trastornos de los aminoácidos, acidemias orgánicas, defectos del metabolismo de los ácidos grasos y galactosemia entre otros. Es muy importante recalcar que el tratamiento oportuno de algunos de los EIM puede prevenir el retraso mental o la muerte del paciente.

Determinación de autoanticuerpos contra el antígeno específico de próstata en pacientes con cáncer de próstata

P Rivera Hidalgo, JL Ventura Gallegos, A Arredondo Pineda, A Zentella Dehesa

Hospital de Especialidades, CMN «Siglo XXI» e Instituto de Fisiología Celular UNAM. México, D.F.

El cáncer de próstata es la neoplasia más frecuente en hombres mayores de 50 años de edad y la segunda causa de muerte por cáncer, sólo superada por el cáncer pulmonar.

A partir de la introducción en el laboratorio clínico de la prueba para determinar el antígeno específico de próstata (AEP), se logró un avance importante en la detección oportuna del CA de próstata. Sin embargo, frecuentemente neoplasias órgano confinadas cursan con valores séricos de AEP entre 4 y 10 ng/mL, concentraciones comúnmente observadas en pacientes con hiperplasia prostática benigna (HPB).

Con el propósito de encontrar alguna característica inmunológica, además de la concentración

sérica de AEP en estos dos grupos de pacientes, se determinó la presencia de autoanticuerpos contra antígenos de próstata por el método de Western-Blotting y la presencia de autoanticuerpos contra el AEP por Enzyme Linked Immunosorbent Assay (ELISA), en 50 sueros de pacientes con diagnóstico de HPB y 50 sueros con diagnóstico de CA de próstata. En ambos grupos de pacientes el diagnóstico se comprobó por histopatología.

Los resultados obtenidos demuestran que no existe diferencia en la autoinmunidad contra AEP en los dos grupos de pacientes; sin embargo, sí se observa una diferencia estadísticamente significativa en el título de anticuerpos, en comparación con pacientes controles.

Relación de los niveles CA 15-3 en CA. de mama de acuerdo a estadio clínico y grado de diferenciación celular

A Tejada Núñez, LR Garza González, R Díaz Mendoza, N Garza Arizpe

Hospital José A. Muguerza. Lab. Dr. Moreira. Depto. Oncología, Monterrey, NL.

33

Determinar la relación existente de CA 15-3 y sus niveles séricos, al momento del diagnóstico y posterior al tratamiento, de acuerdo al estadio clínico (TNM) y al grado de diferenciación celular. Se revisaron 552 expedientes en el Departamento de Oncología del Hospital José A. Muguerza, de los cuales 60 fueron seleccionados con base en su seguimiento clínico completo y de laboratorio con determinaciones de CA 15-3 de tres años consecutivos como mínimo, se revisó el reporte de patología y su estadio clínico, determinado por estudios de extensión (TAC, ECO, RMN, Med. Nuclear), fueron 60 pacientes del sexo femenino con edades entre los 28 y los 81 años. Según el estadio clínico a mayor TNM, los niveles del marcador tumoral y sus porcentajes aumentaban, en relación al rango normal (9-21 U/L) por ejemplo para

34

T1N0M0: 34.6% por arriba del rango normal, T1N1M0: 50%, T2N0M0: 57.1%, T2N1M0 100%, y así sucesivamente hasta el estadio T4N1M0 en donde los niveles al momento del diagnóstico estuvieron por arriba del rango normal. Las variantes histológicas fueron 53 casos de CA ductal, cinco casos CA lobulillar, dos casos CA medular, de estos 13 casos fueron bien diferenciados, cinco de los cuales (38.4%) presentaron CA 15-3 elevado al momento del diagnóstico. Moderadamente diferenciado fueron 37 casos, de los cuales 18 presentaron elevación del marcador al momento del diagnóstico (48.64%). Los pocos diferenciados fueron 10 casos, todos presentaron elevación por arriba del rango normal del CA 15-3. En nuestro estudio podemos observar que de acuerdo al estadio clínico TNM, tamaño tumoral y extensión, la expresión del CA 15-3 es mayor cuando el tamaño es mayor y al existir extensión tumoral. Así también de acuerdo al grado de diferenciación los bien diferenciados mostraron menor expresión del marcador tumoral que los moderadamente y los poco diferenciados, en los que su expresión al momento del diagnóstico fue del 100%. Concluimos que el CA 15-3 es un buen marcador de seguimiento, estadificación, asimismo niveles por arriba del rango normal deben ser tomados muy en cuenta, en relación a la extensión y al grado de diferenciación del tumor lo cual repercutirá en un tratamiento más efectivo y beneficioso para el paciente.

Estudio comparativo de tres inmunoensayos en la determinación de DSH, LH, PRL y E2

P Rivera Hidalgo, A Aguilar García, A Gutiérrez Castillo, A Arredondo Pineda

Lab. Central. H. de Especialidades del CMN «Siglo XXI», IMSS. México, D.F.

Introducción: El RIA es el método más utilizado para las determinaciones de diversas hormonas, pero debido al empleo de material radiactivo como mar-

cador se han buscado otras alternativas como son el ELISA y la quimioluminiscencia, los cuales antes de ser implementados deben ser valorados para cada una de las hormonas a determinar por lo que el presente trabajo tiene como finalidad validar el empleo del ELISA y la quimioluminiscencia con respecto al RIA para las hormonas FSH, LH, PRL y E2.

Material y métodos: Se analizaron por duplicado 13 muestras de suero de hombres y 17 de mujeres seleccionadas aleatoriamente, determinando: LH, FSH, PRL y E2 por los siguientes métodos: 1) RIA empleando estuches comerciales y un contador de radiaciones gamma Packard modelo cobra; 2) quimioluminiscencia con el equipo ACS-180 de Chiron Diagnostics y 3) ELISA con el equipo ES-300 de Boehringer. Para la valoración de los resultados se utilizó la regresión lineal determinando los siguientes parámetros: \bar{X} , DS, m, b y r.

Resultados: La correlación observada para el RIA con respecto a la ELISA fue significativa para FSH (0.98), LH (0.99) y PRL (0.98) pero no para el E2 (0.76). La correlación del RIA con respecto a la quimioluminiscencia también fue significativa para FSH (0.98) y LH (0.98) pero no para la PRL, (0.92) y el E2 (0.92).

Conclusiones: La quimioluminiscencia y el ELISA pueden ser utilizados con gran confiabilidad para la FSH y LH pero no así mismo para la PRL y E2 para las cuales se recomienda su determinación por RIA.

Estudio comparativo de la seroprevalencia observada en diferentes bancos de sangre de la República Mexicana

CM Tristán Rojas, E Nájera Tobías, R Cázares Taméz, A Flores Aréchiga

Banco de Sangre del Hospital Universitario, Monterrey, NL.

Introducción: Desde 1986 es obligatorio en los Bancos de Sangre de México investigar la presencia de anticuerpos contra el virus de la inmunodeficiencia

humana, antígeno de superficie de la hepatitis B y pruebas para la investigación de sífilis y en 1993 se acordó la determinación de anticuerpos contra el virus de la hepatitis C, ya que el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas, particularmente de origen viral, es una complicación bien conocida asociada a transfusión de componentes sanguíneos y sus derivados, de tal manera que es indispensable la realización de pruebas de laboratorio enfocadas a detectar y eliminar unidades contaminadas.

Objetivo: Establecer la seroprevalencia de anticuerpos virales y reaginas luéticas en una población de donadores de banco de sangre, de manera altruista y familiar y comparar los resultados con otros bancos de sangre a nivel nacional.

Material y métodos: Durante cinco años (01/01/93 a 31/12/97) se analizaron muestras de suero de 52,722 donadores que acudieron al banco de sangre del Hospital Universitario, tomando en cuenta criterios de inclusión y exclusión de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana para la regulación de bancos de sangre y sus derivados. Se les realizaron exámenes de laboratorio para la investigación de sífilis (V.D.R.L.) por técnica de floculación con reactivos comerciales, y para la determinación de anti-VIH, Ags VHB, anti- VHC se utilizaron técnicas basadas en un ensayo inmunoenzimático, las unidades que por algún motivo resultaron positivas se hicieron por duplicado y se desecharon mediante incineración.

Resultados: De los donadores positivos para anti-VIH fueron 44 (.08%), 193 (.36%) positivos para AgsVHB, 520 para anti-VHC (.98%), 87 para V.D.R.L. (.16%). Estos resultados fueron comparados con otros bancos de sangre de las siguientes ciudades: cuatro del Distrito Federal, uno de Yucatán, dos de Puebla, uno de Jalisco, uno de Sinaloa, y uno de Guanajuato.

Conclusiones: Con este estudio se demostró que estas cifras fueron muy similares a las observadas en otros bancos de sangre mexicanos. Este conocimiento epidemiológico es de ayuda en la implementación de nuevas estrategias para evitar complicaciones infecciosas de la transfusión sanguínea.

Viabilidad del fago M13 en presencia de etanol y furfural

R Da Silvera Martínez, J Quintana Hau, T Ocura Fujii
Laboratorio Clínico. Unidad de Medicina Familiar No. 34, IMSS. Guadalajara, Jalisco. Departamento de Química Instituto de Ciencias Exactas y Terrestres, UAG, Guadalajara, Jalisco.

Estudiamos el efecto de la concentración y el tiempo de exposición a etanol y/o furfural sobre la capacidad de transformación del RF-ADN M13mp18 en la *E. coli* JM103. Se incubaron 100 ng de RF-ADN M13mp18 en 100 µL de TE a distintos tiempos (15, 30, 45 y 60 min.), con diferentes concentraciones de etanol (0.1, 1 y 10%), y de furfural (2.5, 5, 10 y 20 mM). La caja sin etanol o furfural se tomó como 100% de capacidad de transformación.

Se observó que al aumentar el tiempo de exposición disminuye la capacidad de transformación, así mismo al aumentar la concentración del etanol o el furfural disminuye la capacidad de transformación.

Al exponer al RF-ADN al etanol y furfural juntos se sumaron los efectos tóxicos.

El etanol a través de su metabolito el acetaldehído y el furfural disminuyen la viabilidad del fago M13.

35

Aislamiento de *Mycobacterium tuberculosis* en niños

A Lara Hernández, MC Nájera Garduño, P Arzate Barbosa, R García González
Laboratorio de Bacteriología. Instituto Nacional de Pediatría, SSA. México, D.F.

La tuberculosis ha resurgido hasta el punto de ser considerada una de las principales causas de muerte por enfermedades infecciosas. Su diagnóstico requiere del cultivo del agente causal. Para esto se han empleado diferentes medios de cultivo sintéticos, sistemas manuales, automatizados y semi-

automatizados, tendientes a detectar en el menor tiempo, evidencias de desarrollo de *Mycobacterium tuberculosis*. Este hecho adquiere gran importancia en el tuberculoso pediátrico, si consideramos el tiempo de generación prolongado de las micobacterias y la característica paucibacilar de este tipo de pacientes.

El objetivo de este trabajo fue lograr el aislamiento e identificación de *M. tuberculosis* en el menor tiempo al requerido por los procedimientos habituales. Para ello se empleó la tinción de Ziehl-Neelsen, cultivo en medio de Löwenstein-Jensen (LJ), en MB/Bact y confirmando la especie a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), para lo que se usó la IS6110 específica del complejo *M. tuberculosis*.

Se estudiaron 357 muestras clínicas de pacientes con diagnóstico presuncional de tuberculosis, excluyéndose aquéllos con diagnóstico diferente al anterior. Como control positivo se empleó la cepa H37Rv y como control negativo sol. isotónica estéril.

36

Una vez descontaminada y concentrada, la muestra clínica fue sometida a tinción de Ziehl-Neelsen, se usaron alícuotas de 0.5 mL para inocular los medios de cultivo, los que se incubaron a 35-37 °C por ocho semanas. La PCR se efectuó empleando un volumen de 50 µL, 32 ciclos con temperaturas de 94, 68 y 72 °C de un minuto para cada una de ellas. La detección se hizo por electroforesis en geles de agarosa al 2%, teñidos con bromuro de etidio.

Resultados: De un total de 357 muestras clínicas, 16 resultaron positivas (4.48%). De estas 16, por medio de baciloscopía se detectaron 9/16 BAAR (56%), por cultivo 14/16 (87.5) y la confirmación de la especie *M. tuberculosis*, se logró en 15/16 (93.7%). El tiempo promedio para cultivos en LJ fue de 31.5 días (rango de 21-41 días) y para MB/Bac T fue de 24.5 días promedio, con un rango de 3.7-39 días.

Conclusiones: Tomando en cuenta la escasa cantidad de BAAR que elimina el paciente pediátrico, la baciloscopía y el cultivo tienen po-

bre sensibilidad en este tipo de pacientes, por lo que al emplear dos sistemas de cultivo, logramos incrementar al doble la positividad de nuestros resultados. Y al emplear la PCR, el diagnóstico de especie acortó el tiempo de información de resultados, comparándolo con el sistema de identificación tradicional.

Marcadores fenotípicos de *Serratia marcescens*, aislada de un brote intrahospitalario

P Arzate Barbosa, AM Chablot M, R Guevara Leonel, G de la Luz R, VR García González

Lab. de Bacteriología, Instituto Nacional de Pediatría, SSA. México D.F.

Se estudiaron las cepas de *Serratia marcescens* (Sm) que fueron aisladas de un brote intrahospitalario en 1997, en la unidad de terapia intensiva (UTI) del INP, con el fin de conocer la fuente de infección y poder prevenir futuros brotes. Se recolectaron 72 cepas de 27 pacientes (hemocultivos, catéteres, LCR, etc.) y siete cepas del muestreo de UTI (lavabo, borboteador, broncoaspirador, etc.). 1) Se hizo la determinación de biotipos de acuerdo al esquema de Grimont and Grimont, usando una cepa control del biotipo A2a; las 79 cepas del brote resultaron ser biotipo A5. 2) Se detectaron seis patrones de resistencia (R) (I, II... VI), el método empleado fue el de concentración mínima inhibitoria (MIC). 3) El MIC₉₀ sólo lo alcanzaron cuatro antimicrobianos (imipenem, ofloxacina, ciprofloxacina y trimetoprim/sulfametoazol) de los 21 antimicrobianos probados. 4) Se obtuvieron cuatro fenotipos de R a aminoglucósidos (1, 2, 3 y 4) se usaron las tablas de Miller (1995) por el método de Kirby Bauer. **Conclusiones:** Debido a que las cepas del muestreo ambiental presentaron el patrón de R III, el biotipo A5 y el fenotipo de R a aminoglucósidos 1, 2 y 3, los que también se encontraron en los aislados clínicos, se piensa que éstos fueron la fuente de infección.

Incidencia de artritis séptica en pacientes pediátricos

J Yescas Mendoza, V Lora Téllez, M Mejía Medina
Laboratorio de Microbiología, Hospital para el Niño Poblano. Puebla, Pue.

Se presenta la incidencia de artritis séptica en pacientes pediátricos en el periodo comprendido entre enero de 1997 y enero de 1998 así como la frecuencia de microorganismos involucrados en este proceso. En este estudio se incluyeron sólo aquellos pacientes con diagnóstico clínico de artritis séptica, con edad entre dos meses y 15 años, mientras que se descartaron a aquéllos con diagnóstico de artritis reumatoide, osteomielitis, fiebre reumática, lupus eritematoso y mayores de 15 años. Se analizaron un total de 18 líquidos sinoviales de pacientes con diagnóstico clínico de artritis séptica, con el siguiente perfil metodológico: cultivo, citoquímico, coaglutinación y determinación de ácido láctico; el rango de edad fue entre dos meses y 13 años con relación hombre-mujer 2:1. De los 18 casos seleccionados 15 fueron positivos, contra sólo tres negativos lo cual representa 83.3% y 16.7%, respectivamente, del total. El agente etiológico más frecuente fue *S. aureus* con 13 casos que equivale al 86.6%, seguido de *H. influenzae* y *S. pneumoniae* con un caso para cada uno que equivale al 6.7%. Sólo en dos ocasiones se observó infección mixta por asociación de *S. aureus* - *Salmonella* del grupo D, y *S. aureus* - *Streptococcus* del grupo D (enterococo). De lo anterior se concluye que aun en la edad sugestiva para aislar *H. influenzae* con mayor frecuencia, el microorganismo predominante en este caso fue *S. aureus*. Por otro lado, la correlación entre el diagnóstico clínico y los resultados de laboratorio, se considera de alta precisión, lo cual contribuye a la evolución satisfactoria de este padecimiento.

Utilización del agar CHROM - *Candida*, como apoyo en la identificación de levaduras de importancia médica

A Méndez Ramírez, V Lora Téllez, M Gutiérrez Ahuactzin
Laboratorio de Microbiología. Hospital para el Niño Poblano. Puebla, Pue.

El agar CHROM *Candida* es un nuevo medio de cultivo diferencial y selectivo que permite el aislamiento e identificación presuntiva de algunas especies de levaduras (género *Candida* principalmente) de importancia clínica, con base en una reacción enzimática especie-específica con un sustrato cromogénico. En este estudio se examinaron especímenes clínicos diversos, provenientes de pacientes pediátricos inmunocomprometidos (total = 313), de los cuales 121 (38.6%) desarrollaron candidiasis en alguna de sus formas. De estos pacientes se obtuvieron 160 aislados levaduriformes después de 48 horas de incubación a 25 - 30 °C, 94 de ellos desarrollaron colonias de color verde característico indicativo de *Candida albicans* (58.7%); 44 cepas mostraron colonias de color azul-gris sugerivas de *Candida tropicalis* (27.5%), 15 aislados desarrollaron color azuplinado (tonos rosa-rojizo-violeta) presuntivos de *Candida glabrata* (9.3%); y ocho aislados más mostraron tonos rosa pálido-blanco sugerivos a *Candida krusei* (5%). Estos datos obtenidos se sometieron a un análisis de *sensibilidad* [No. de (+) verdaderos/No. de (+) verdadero + No. de falsos (-)] y de *especificidad* [No. de (-) verdaderos/No. de (-) verdadero + No. de falsos (+)] para determinar así la confiabilidad del agar CHROM *Candida* en el uso clínico. Finalmente para verificar dichos resultados se desarrollaron pruebas de identificación para todos los aislamientos de acuerdo a los métodos tradicionales ya conocidos. No obstante que el agar Sabouraud es el medio de cultivo más difundido en la práctica de la micología médica éste no representa una opción útil en la identificación presuntiva simultánea al aislamiento de dife-

rentes especies de levaduras a partir de especímenes clínicos, tanto de origen estéril, como de alta densidad microbiana e igualmente, para aquéllos provenientes de infecciones fúngicas causadas por múltiples levaduras. Aunque *Candida albicans* representa a la levadura oportunista comúnmente aislada, otras especies del género tales como *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* y *Candida krusei* emergen actualmente como patógenos oportunistas con importante resistencia a los antifúngicos; por consecuencia, estos gérmenes protagonizan un problema médico que requiere de un diagnóstico oportuno.

Importancia del laboratorio en el diagnóstico de infección de vías urinarias en pacientes pediátricos

MG Flores Covarrubias, VLora Téllez, M Ávila Soto, MG Gutiérrez Ahuactzin

Laboratorio de Microbiología, Hospital para el Niño Poblano, Puebla, Pue.

38

El diagnóstico en el laboratorio de bacteriuria significativa requiere de la cuantificación de las bacterias involucradas en una muestra de orina, pero para la interpretación adecuada de este parámetro, se requiere considerar algunos factores clave: la recolección de la muestra, la terapia antimicrobiana, la ingesta de líquidos, almacenamiento del espécimen y el manejo adecuado de la muestra en el laboratorio. En este estudio se pretende correlacionar la incidencia, frecuencia de microorganismos involucrados y el papel que desempeña el laboratorio en el diagnóstico de infección de vías urinarias (IVU). Se analizaron 1,362 muestras provenientes de pacientes pediátricos tanto de consulta externa (C.E.) como hospitalizados (más de 48 horas) en el periodo comprendido de septiembre de 1997 a junio de 1998, a los cuales se les practicaron urocultivo y examen general de orina de acuerdo a las técnicas convencionales del laboratorio, haciendo hincapié sobre los factores clave para

el adecuado procesamiento de la muestra considerando los criterios de Kass y concepto de candiduria, para la interpretación del urocultivo. Solo ocho casos fueron interpretados como falsos positivos motivo por el cual se excluyeron del análisis final de resultados. Se determinó que la incidencia de IVU fue de 171 casos positivos (12.63%) contra 1,183 casos negativos (87.37%) para un total de 1,354, observándose la siguiente distribución: 1) Pacientes de CE, 573 casos con 77 positivos (13.44%) y 496 negativos (86.56%), siendo el sexo femenino el más afectado con el 54.55% y 45.45% para el sexo masculino con predominio de *E. coli* como germen causal. Únicamente en dos ocasiones se presentó infección mixta por asociación de *E. coli* con *Proteus vulgaris* y *E. coli* con *Proteus mirabilis*. 2) Pacientes hospitalizados: 781 casos con 94 positivos (12.04%) y 687 negativos (87.96%); con 47.87% del sexo femenino y 52.13% del masculino, sobresaliendo especies del género *Candida* como etiología principal. En consecuencia, la incidencia de IVU observada en este estudio se considera significativa, ya que refleja el comportamiento advertido en otros estudios, en relación a frecuencia de casos y prevalencia de microorganismos resaltando el predominio de *E. coli* en pacientes de C.E. y especies de *Candida* en hospitalizados poniendo de manifiesto los factores predisponentes para cada grupo de estudio. Finalmente la participación del laboratorio en el diagnóstico de IVU sigue vigente dada su eficacia en la aplicación de la metodología establecida a partir de la recolección de la muestra y su manejo subsecuente.

Pseudomonas aeruginosa: Revisión de 100 casos. Hospital José A. Muguerza

E Saldierna Jiménez, A Tejada Núñez, LR Garza González, I Esquivel.

Hospital José A. Muguerza. Lab. Dr. Moreira, Monterrey, NL.

Entre todas las cepas de Gram negativo estudiadas durante un periodo de nueve meses (500) tomamos

100 de éstas las cuales correspondieron a *Pseudomonas aeruginosa* en las cuales se determinó susceptibilidad antimicrobiana así como su potencial de patogenicidad, como microorganismo causante de infección nosocomial. Se realizó cultivo de todas las muestras procedentes de las diferentes áreas del Hospital Muguerza obteniéndose de 500 aislamientos de microorganismos Gram negativos, 100 cepas correspondientes a *Pseudomonas aeruginosa* las cuales fueron identificadas mediante sistema Sceptor BBL microdilución; a estas cepas se les colocaron cinco sensidiscos de los siguientes antibióticos: meropenem, cefepime, cefodizima, isepamicin y ciprofloxacina, midiéndose el halo inhibitorio de cada uno. Así también se clasificaron como sistemas abiertos y cerrados (lugar de obtención de la muestra). En cuanto a sensibilidad encontramos que fue la ciprofloxacina en un 84% el de mejor sensibilidad, seguido de cefepime con un 80%, meropenem con un 72%, isepamicin con un 53%, y cefodizima con un 5%. Por otra parte es importante recalcar que de 100 aislamientos obtenidos 33 (33%) correspondían a sistemas abiertos o de manipulación por el personal del hospital (catéteres, sondas de Foley, Penrose, heridas, tubos endotraqueales, etc), lo que afirma que la *Pseudomonas aeruginosa* es un microorganismo de difícil control intrahospitalario, este estudio se realiza anualmente en nuestro hospital, notamos mejoría con respecto a los años anteriores y recalcamos la necesidad de utilizar adecuadamente los antibióticos así como tener una comunicación estrecha entre el laboratorio, el médico tratante y el comité de infecciones para poder ejercer un mejor control sobre los microorganismos implicados en las infecciones nosocomiales.

Determinación de sensibilidad y resistencia de microorganismos Gram negativos a cinco antibióticos usados en nuestro hospital. Estudio de 500 cepas

A Tejada Núñez, LR Garza González, I Esquivel Berlanga.
Hospital Muguerza, Lab. Dr. Moreira, Monterrey, NL.

Nuestro estudio tiene como objetivo determinar las sensibilidad y resistencia de Gram negativos con cinco antibióticos de uso en nuestro hospital, así también observar la prevalencia de infecciones nosocomiales por Gram negativos. Este estudio se realizó durante los meses de noviembre de 1997 a junio de 1998 obteniéndose 500 microorganismos Gram negativos, se hicieron cultivos de todas las muestras procedentes de todas las áreas de hospital, se sembraron en medios selectivos, posteriormente se realizó aislamiento identificación mediante sistema Sceptor BD microdilución, se realizó dilución tomando como estándar la suspensión del tubo 3 de Mc Farland, se estrió en medio de Muller Hilton y se colocaron sensidiscos de cinco antibióticos: meropenem, isepamicin, cefepime, cefodizima, ciprofloxacina. Se realizó posteriormente medición del halo inhibitorio de acuerdo a las especificaciones de cada casa comercial. Las muestras provenían de diferentes áreas, enumeramos las más importantes: urocultivo 136; sec. bronquial 84; coprocultivos 74; heridas 36; hemocultivos 26, sonda Foley 24; aspirado bronquial 13; abscesos, catéter, etc. Los siete microorganismos más frecuentes correspondieron: *E. coli* 141 (28.2%); *Ps. aeruginosa* 92 (18.4%); *Ps. maltophilia* 62 (12.4%); *Kleb. pneumoniae* 44 (8.8%); *Acinetobacter boumanii* 21 (4.2%); *S. marcescens* 21 (4.2%); *Proteus mirabilis* 17 (3.4%). La edad media de los pacientes fue de 39.1 años en general para Gram negativos, la sensibilidad de los 5 antibióticos utilizados fue la siguiente: meropenem 424 pacientes (84.8%); cefepime 425 pacientes sensibles (85%); ciprofloxacina 406 pacientes (81%); isepamicin 370 pacientes (74%); cefodizima 265 pacientes para un 53%. Podemos concluir que existe una gran cantidad de microorganismos Gram negativos que se aislaron de sistemas abiertos y muestras que provenían de áreas en donde existía manipulación por parte del personal del hospital, así también observamos que entre los antibióticos utilizados en este estudio la sensibilidad para Gram negativos en orden decreciente fue en primer lugar cefepime seguido de

meropenem, ciprofloxacina, isepamicin y cefodizima. Es importante recalcar que este tipo de estudios son de utilidad para el médico tratante a razón de poderle ayudar a una mejor selección del antibiótico a prescribir, lo cual repercutirá en una menor resistencia a largo plazo de Gram negativos así como la buena utilización de los esquemas de antibioterapia, mejor control de infecciones nosocomiales y una mejor atención al paciente tratado.

Vigilancia de la frecuencia de la resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a 20 antimicrobianos aislados de diversos productos patológicos

M González Santos, LR Garza González, M Rodríguez (qepd)

Lab. Dr. Moreira, Hospital Muguerza, Monterrey, NL.

40

Se pretende observar la frecuencia de la resistencia de *Streptococcus pneumoniae* a 20 antimicrobianos aislados de diversos productos patológicos. Es un estudio retrospectivo transversal en el que se analizaron 150 cepas de neumococo entre julio de 1994 y junio de 1998 obtenidas de diversos especímenes patológicos, fueron mantenidos en medio de Stuart modificado y luego sembrados en los medios de cultivos habituales. Identificadas por su morfología, por susceptibilidad a la optoquín, e identificadas mediante sistema bioquímico Sceptor-BBL así como prueba de susceptibilidad de antibióticos. En cuanto a resistencia a la penicilina fue de 4%, la de oxacilina 4.6%, vancomicina 2%, los betalactámicos ampicilina y amoxicilina asociado con los bloqueadores sulbactam y ácido clavulánico fueron del 1%. Las cuatro cefalosporinas utilizadas fueron susceptibles a niveles terapéuticos y sólo se detectó 6% de resistencia en cefuroxima. Cloramfenicol continúa siendo un buen antibiótico sin alta resistencia. Los macrólidos como la eritromicina mostraron 5.3% de cepas resistentes. Otros antibióticos como la

tetraciclina tan alto como 12.6% y las sulfamidas 20%. Concluimos que el *Streptococcus pneumoniae* continúa siendo una de las bacterias de reconocida patogenicidad más frecuentemente aislada de infecciones respiratorias. La presencia de resistencia a penicilina coincide con otros reportes internacionales. Es muy satisfactorio ver que las cefalosporinas tienen una excelente actividad a muy bajas concentraciones. Sólo la tetraciclina y la combinación de sulfametoxazol con trimetoprim mostraron niveles de resistencia altas a antibióticos tipo betalactámicos y cefalosporinas. El mantener un sistema de vigilancia sobre cepas de neumococos es importante para conservar la confianza del cuerpo médico en el tratamiento de infecciones causadas por el *Streptococcus pneumoniae*.

Método de identificación rápida por medio de tirillas reactivas de concentrados plaquetarios contaminados por bacterias

CM Tristán Rojas, E Nájera Tobías, R Cázares Taméz, H Rodríguez González, A Flores Aréchiga

Banco de Sangre del Hospital Universitario, Monterrey, NL.

Introducción: La contaminación de bacterias en concentrados plaquetarios puede poner en riesgo la vida de los pacientes causando sepsis y muerte, aproximadamente 1 de cada 1,000 concentrados plaquetarios están contaminados por bacterias. En Estados Unidos la muerte anual por transfusión de concentrados plaquetarios contaminados por bacterias es de aproximadamente 150 receptores. La morbilidad en los receptores es variable, y se estima que es necesaria una concentración de aproximadamente 10^8 UFC p/mL, las cuales causan complicaciones infecciosas graves en el receptor.

Objetivo: Demostrar un método rápido, fácil y barato para la identificación de concentrados plaquetarios infectados por bacterias. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo en el Banco de Sangre del Hospital Universitario en el cual se estudiaron

ron 49 concentrados plaquetarios almacenados a temperaturas superiores a los 30° C, a los cuales se les realizó las siguientes determinaciones: pH y glucosa por tirilla reactiva (Multistix, Bayer), y se corroboraron estos resultados con la medición de glucosa y calcio por método automatizado (Syncron), pH por gasometría y cultivo en agar sangre, azida de sodio, EMB y tinción de Gram. **Resultados:** De los 49 concentrados plaquetarios, cinco (2.4%) fueron negativos para glucosa y el pH fue menor de 6.5 en tirilla reactiva, por el método automatizado se encontraron cifras de glucosa con una media de 113 mg/dL lo cual sugiere contaminación bacteriana, motivo por el que se cultivaron estos concentrados plaquetarios siendo positivos a las 24 horas para los siguientes microorganismos: *Staphylococcus epidermidis* (2), *Staphylococcus aureus* (1), *Staphylococcus saprophyticus* (1), *Acinetobacter lwoffii* (1). **Conclusiones:** La Norma Oficial Mexicana para la regulación de Bancos de Sangre y sus derivados, establece que los concentrados plaquetarios deberán almacenarse a 22 °C, en este caso las altas temperaturas influyeron para el crecimiento bacteriano lo cual permite que se consuma glucosa y disminuya el pH, estas variaciones fueron detectadas en este estudio, y se correlacionó con el crecimiento bacteriano en el estudio microbiológico. Lo que nos indica que el uso de tirillas reactivas para uranálisis podría ser utilizada como una prueba fácil y rápida para detectar concentrados plaquetarios contaminados con bacterias.

Frecuencia de *Vibrio parahaemolyticus* en laboratorios biomédicos

G Ponce González, B Ronzón Fernández.
Laboratorios Biomédicos. México, D.F.

El género *Vibrio* contiene algunos de los patógenos intestinales más importantes del hombre, entre los que se encuentran *V. cholerae* y *V. parahaemolyticus*. Este último es la causa principal de diarrea en el Japón, pero recientemente se ha aislado con mayor

frecuencia en otras partes del mundo. La gastroenteritis que produce varía desde una diarrea autolimitada hasta una enfermedad que puede confundirse con el cólera. El objetivo de este trabajo es dar a conocer la frecuencia de aislamiento de este microorganismo en Laboratorios Biomédicos durante los meses de julio de 1997 a julio de 1998. El material que se utilizó fueron los coprocultivos recibidos durante este periodo (3,253 estudios en total) y cultivos para buscar específicamente *Vibrio cholerae* (256). Se sembraron en placas de Mac Conkey, de agar sangre y de TCBS. La identificación y la sensibilidad se trabajaron por técnica automatizada. Los cultivos se dividieron en tres grupos: El primero incluye los coprocultivos de pacientes menores de 15 años; el segundo, coprocultivos de pacientes de 15 años en adelante y el tercero todos los cultivos específicos para *Vibrio cholerae* de pacientes que llegaron a Urgencias, todos ellos adultos y que presentaban elevado número de evacuaciones acuosas, vómito, dolor abdominal y de ellos 90% tenían antecedente de ingesta de mariscos. En el primer grupo se aislaron únicamente dos cepas; en el segundo 25 y en el tercero 45, lo que hace un total de 72 aislamientos durante los 13 meses. Pensamos que es de gran importancia que los médicos conozcan la existencia en México de gastroenteritis causada por *Vibrio parahaemolyticus* y que los laboratorios estén capacitados para identificar este microorganismo. Será necesario que se realicen mayor número de estudios para conocer la frecuencia de este microorganismo en México.

41

Diagnóstico y tratamiento oportuno a la infección por *Helicobacter pylori*; solución a un problema de salud

J Sánchez-González, * EJ Ramírez-Barba, ** AR Zárate N, *** AMendoza R, *** TLópez Gaytán, * H Marquez.*
*Laboratorios LABPAC, ** Facultad de Medicina, Univ. de Guanajuato, *** IMSS.

Introducción: *Helicobacter pylori* (Hp) está asocia-

do con gastritis y úlcera péptica, 95% de las úlceras duodenales y 75% de las gástricas. Con cáncer gástrico en 65% de los casos. Es de las bacterias más estudiadas actualmente y se considera existen tres mil millones de personas infectadas. No se conocen datos específicos en nuestra región, por lo que se pretende demostrar cuál es la utilidad, especificidad y sensibilidad de las pruebas diagnósticas. **Material y métodos:** Se condujo un estudio clínico, observacional y descriptivo en 50 adultos, 30 mujeres y 20 varones. Se les practicaron siete biopsias gástricas por endoscopia, prueba de (CLOtest), prueba del aliento con urea radiactiva (PA-C¹⁴), cultivo y sensibilidad antibacteriana mediante epsilometría (E test), laboratorio de rutina y determinación de anticuerpos vs Hp en suero. **Resultados:** Todos presentaron positiva el CLOtest (100%). La PA-C¹⁴ fue positiva en el 98%. Todos resultaron sensibles a la clindamicina y amoxicilina. Se encontró una resistencia *in vitro* al metronidazol del 34%. Los niveles promedio de los Acs vs Hp fueron de 75 U/mL, dos casos negativos, y el 96% positivos. **Conclusión:** Por primera vez en nuestra región es conducido un estudio de carácter multidisciplinario, dirigido a comparar y determinar frecuencia de positividad de diferentes pruebas diagnósticas. Resalta la utilidad del antibiograma para Hp por epsilometría, en virtud de la existencia de cepas resistentes. La determinación de Acs vs Hp se manifestó como una prueba no invasiva, con aceptable sensibilidad y especificidad (96%-94%), para el diagnóstico y tratamiento de la infección. Se concluye de los datos que un diagnóstico y tratamiento oportunos para infección por *Hp* propiciará disminución de uno de los principales motivos de consulta por síndrome dispépsico, con el consecuente balance positivo para la salud, e indudablemente una positiva relación costo-beneficio.

42

Búsqueda de *Gardnerella vaginalis*, *Campylobacter* sp y otros microorganismos en pacientes con infección de vías urinarias

D Ramírez Carreón, A Ortega Alvarado, R Ruiz Are-

nas, O Arroyo Gómez, M Meneses Sánchez

Laboratorios BioAnálisis-Exakta. Puebla, Pue.

Introducción: Las infecciones del tracto urinario no están exentas de sufrir diseminación hematógena y conseguir por esta vía colonización a otros órganos. Algunos microorganismos como *Gardnerella vaginalis* y *Campylobacter* no son investigados rutinariamente en cultivos de orina por requerir para su crecimiento de condiciones diferentes a las de otras bacterias y porque no se sospecha clínicamente su presencia. No obstante, existen publicaciones en donde se informa su aislamiento en urocultivos. **Material y métodos:** Se estudiaron 750 muestras de orina para cultivo, análisis de orina (EGO) y tinción de Gram. En el aislamiento de *Gardnerella vaginalis* se utilizó agar sangre humana enriquecida y para *Campylobacter* se emplearon medios libres de sangre, los cuales se incubaron en condiciones específicas para obtener su crecimiento. En el desarrollo e identificación de los gérmenes se utilizaron medios y métodos convencionales. **Resultados:** Se encontraron 169 cultivos positivos (22.5%), de los cuales 19.2% correspondieron a enterobacterias, 1.3% a cocos gram positivos, 1.1% a levaduras, 0.8% a *Gardnerella vaginalis*, 0.5% a *Pseudomonas aeruginosa* y 0.1% a *Campylobacter jejuni*. El 23.7% de los cultivos positivos no presentaron bacteriuria significativa en el EGO. En la tinción de Gram, cabe destacar que se observaron los siguientes gérmenes que no fueron recuperados en cultivo: 0.3% bacilos Gram negativos; 0.1% cocos gram positivos; 0.1% cocobacilos Gram negativos y 0.1% levaduras. No se observaron bacilos curveados gram negativos. **Conclusión:** Si bien la frecuencia de agentes poco comunes causantes de urosepsis observada en este estudio no es elevada, se debe sugerir e informar al clínico la posibilidad de su aislamiento, ya sea en casos rutinarios o en aquéllos que no respondan a tratamientos convencionales.

Urocultivo en agar Sabouraud en muestras de pacientes diabéticos no insulinodependientes

F Sosa Oliver,* JL Méndez Tovar,** RM García Escamilla ***

* R III de Patología Clínica. ** Jefe de Laboratorio de Micología Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI, *** Departamento de Patología Clínica Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

El examen de orina con fines diagnósticos se ha practicado durante siglos y probablemente es el más antiguo de los procedimientos de laboratorio que hoy en día se usan en medicina. Gracias al desarrollo de la microscopía y a los conocimientos que se tienen acerca de los requerimientos esenciales de un organismo, para su desarrollo y a la evolución que se ha logrado en la fabricación de medios de cultivo, el urocultivo permite el aislamiento e identificación de agentes infecciosos. **Objetivo:** Investigar la presencia de hongos en orina de pacientes diabéticos no insulinodependientes. **Hipótesis:** Los pacientes con diabetes mellitus no insulinodependientes (DMNID) tienen infección urinaria por hongos; criterio de inclusión: ser paciente con DMNID. **Material y métodos:** El universo de trabajo incluyó a 66 pacientes. Se realizó el urocultivo en orina obtenida del chorro medio colectada con metodología cotidiana de laboratorio. Se inocularon 10 microlitros de muestra en el agar Sabouraud sin antibiótico, el tubo con la muestra se incubó entre 7-12 días a temperatura de laboratorio. Diariamente se revisaron los tubos para identificar crecimiento, cuando lo hubo se anotaron las características macroscópicas y microscópicas del hongo aislado. **Resultados:** Se analizaron 34 muestras de hombres y 32 de mujeres. Los hongos aislados se expresan en porcentaje: *Aspergillus spp* 8.5; *Paecilomyces* 6.0; *Candida spp* 4.5; *Alternaria* 3.0; *Fusarium* 5.0. **Conclusiones:** El hongo que se aisló con mayor frecuencia fue *Aspergillus spp* seguido de

Paecilomyces, Candida spp, Alternaria y Fusarium. En el presente estudio se demostró que *Candida spp* no es el único agente en el urocultivo de este tipo de pacientes.

Detección de anticuerpos irregulares fuera del sistema ABO en pacientes con insuficiencia renal crónica

E García Solís, V Saravia Tuz, L Ehuan Haas

Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Campeche, HGZ No. 1 IMSS. Campeche.

Introducción: En Campeche la insuficiencia renal crónica es un problema de salud que ocupa el 2o. lugar como causa de morbilidad, estos pacientes frecuentemente presentan un hematocrito disminuido lo que conlleva la necesidad de hemotransfusiones. La detección de anticuerpos irregulares y su identificación es de gran importancia.

Hipótesis: La presencia de anticuerpos irregulares fuera del sistema ABO en pacientes con insuficiencia renal crónica multitransfundidos es mayor en la Cd. de Campeche que lo reportado por otros autores. **Material y métodos:** Estudio prolectivo, transversal que se llevó a cabo en el Hospital General de Zona No. 1 c/MF del IMSS en Campeche, en 100 pacientes con insuficiencia renal crónica que hubiesen recibido mínimo tres hemotransfusiones, a los que se les obtuvo muestra sanguínea para la detección e identificación de anticuerpos irregulares fuera del sistema ABO mediante células con fenotipo conocido. Se utiliza la distribución de Poisson para verificar la proporción de individuos afectados. **Resultados:** Los anticuerpos irregulares fuera del sistema ABO detectados fueron Anti-P, Anti-Di^b, Anti-c, Anti-S; la probabilidad de encontrar individuos con anticuerpos irregulares fuera del sistema ABO es del 4 al 9%. El 75% de los anticuerpos irregulares son IgG, el 25% IgM. Referente al sexo 50% masculino y 50% femenino. El grupo etario que predominó fue en la séptima

década de la vida. La diabetes mellitus como causa de insuficiencia renal crónica en un 87%. **Conclusión:** La presencia de anticuerpos irregulares en pacientes con insuficiencia renal crónica multitransfundidos es mayor que lo reportado por otros autores.

Causas de rechazo en disponentes de sangre del CETS Puebla 1994-1998

S Gutiérrez Rodríguez, J Olmedo Castillo, M Romero Serrano

Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de los Servicios de Salud del Estado de Puebla.

La selección de un donador de sangre (disponente) es una metodología bien establecida en la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos, para brindar mayor seguridad en la transfusión de los hemocomponentes sanguíneos, disminuyendo la transmisión de enfermedades, de ahí la importancia de conocer las causas de rechazo más frecuentes de los candidatos a donar que acuden al Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea Puebla.

Material y métodos: Se revisaron las historias clínicas de los informes diarios mensuales para su correlación de donadores aceptados y rechazados, durante los años de mayo de 1994 a julio de 1998. Se tabularon en este lapso y posteriormente se hace la comparación por año. Se recibieron 10,374 (100%) disponentes, 8,263 del sexo masculino y 2,111 del sexo femenino. Fueron aceptados 5,755 (56.0%) disponentes, y rechazados 4,619 (44.0%), de los cuales 3,653 (35.0%) por historia clínica, 915 (8.5%) por toma de muestra 51 (0.5%) por autoexclusión. De acuerdo a esta revisión, las causas más frecuentes de rechazo fueron:

Alto riesgo	1,416	30.64%
Hematocrito bajo	436	9.43%
Enfermedad cardiovascular	364	7.90%
Enfermedad respiratoria	304	6.57%
Alergias	168	3.63%
Otros	1,933	41.83%

Conclusiones: La historia clínica constituye un filtro predonación que nos permite otorgar a la población hemocomponentes más seguros. Esta historia clínica sirve como fuente de información para obtener estadísticas de causas de rechazo que nos permiten valorar si realmente se realiza una selección de disponentes adecuada, por lo que se sugiere se establezca su obligatoriedad en la Norma Oficial Mexicana para la disposición de sangre humana y sus componentes con fines terapéuticos.

Seroprevalencia de Chagas en donadores de sangre del CETS en Puebla

E Vázquez Valdés, S Gutiérrez Rodríguez, J Olmedo Castillo, G González Carrión, K Ceballos Castillo

Centro Estatal de la Transfusión Sanguínea de los Servicios de Salud del Estado de Puebla.

En el Estado de Puebla la presencia del vector, los factores ambientales y el bajo nivel socioeconómico de una gran parte de la población de zonas rurales y suburbanas, pueden favorecer la presencia de la enfermedad de Chagas, la cual puede ser transmitida por transfusión sanguínea. El presente estudio se hace necesario para conocer la seroprevalencia de anticuerpos anti *Trypanosoma cruzi* en donadores. Este estudio se realizó de enero a octubre de 1996. Se estudiaron 4,223 muestras de sangre de donadores (607 mujeres y 3,616 hombres), las cuales provenían de los puestos de sangrado del interior del Estado y del propio Centro Estatal, siendo el rango de edades de 15 a 64 años. Se detectaron anticuerpos anti *Trypanosoma cruzi* utilizando las técnicas de hemaglutinación indirecta (HAI) e inmunofluorescencia indirecta (IFI), considerando como positividad títulos $\geq 1:8$ y $\geq 1:32$, respectivamente. De las 4,223 muestras estudiadas, 81 fueron positivas por HAI (1.9%). De estas 81 muestras, 37 fueron positivas por IFI (0.8%) (confirmados por el INDRE). Reacciones cruzadas por anticuerpos anti *Leishmania sp.* y otras tripanoso-

miasis no fueron determinadas. Basados en los resultados de este estudio, es necesario ampliar la investigación de anticuerpos anti *Trypanosoma cruzii* en población abierta en los lugares de procedencia, incluir otras localidades con características similares, así como la inclusión en la historia clínica de candidatos a donador de un cuestionario dirigido que detecte factores de riesgo para enfermedad de Chagas.

Empleo de la hemodilución normovolémica intraoperatoria en el HCQ General Calixto García

D Saavedra Castellanos, D Aulet Rodríguez, J Hernández Padilla, JS Callol Barroso, R Leyva Consuegra, L Chort Ysasi

Instituto de Medicina Tropical «Pedro Kouri». Hospital Universitario «General Calixto García Iñiguez». La Habana, Cuba.

La hemodilución normovolémica intraoperatoria es uno de los métodos de autotransfusión más ampliamente utilizados en diferentes países, siendo a su vez una técnica de reposición sanguínea atractiva que brinda buenos resultados. Se seleccionaron 30 pacientes de uno y otro sexos, con edad entre 20 y 60 años tributarios a cirugía mayor electiva con riesgo de ser transfundido con sangre homóloga por el tipo de intervención y las características de su enfermedad, atendido en el Hospital Universitario «Calixto García Iñiguez» en el periodo comprendido de septiembre de 1997 a enero de 1998. Se empleó el monograma de ZETTRRSTROM como valor predictivo al cálculo de extracción, el análisis estadístico se realizó por el método de Ji cuadrada, la edad no constituyó una limitación en nuestro trabajo. Sólo tres pacientes necesitaron transfusión de sangre homóloga para un 9.9% y en el 93.4% el hematocrito fue mayor de 0.30. La tensión arterial sistólica y diastólica así como la frecuencia cardíaca se man-

tuvieron entre los límites normales en el perioratorio lo que demuestra la estabilidad hemodinámica de la técnica. La presión venosa central (pvc) estuvo entre 8 y 14 cm de agua lo que se corresponde con un volumen vascular adecuado, la diuresis fue normal como traducción de un buen gasto cardíaco. En el 96.6% de los casos el equilibrio ácido-básico fue normal como expresión de un metabolismo aeróbico con transporte óptimo de oxígeno. Podemos concluir con que esta técnica resulte eficaz, práctica, segura y sencilla para reducir el uso de sangre homóloga. Por el bajo costo se recomienda su introducción futura como proceder habitual en la cirugía mayor electiva en nuestros centros hospitalarios.

Efectos adversos de hiperinsulinemia en la diabetes mellitus tipo 2

R Gómez Gama, G Alvarado Zaldívar, R Franco Santillán.

Hospital General de Zona No. 1. IMSS, Durango, Dgo.

45

Introducción: Se determinó si la hiperinsulinemia y la hiperlipidemia se asocian a indicadores de daño vascular en pacientes con DMNID. **Material y métodos.** Mediante encuesta comparativa, se estudiaron 280 pacientes con DMNID de la consulta externa de Medicina Familiar y Medicina Interna del IMSS en la Ciudad de Durango. Se asignaron a uno de dos grupos de acuerdo al nivel sérico de insulina basal o postprandial: Grupo A: Pacientes con niveles séricos de insulina elevados (mayor al promedio), Grupo B: Pacientes con niveles séricos de insulina menor al promedio. Se investigaron datos clínicos de los pacientes, se efectuaron glucemia pre y posprandial, hemoglobina glucosilada, determinaciones de insulina, perfil de lípidos, electrocardiograma y ultrasonido vascular de carótidas comunes a un cm de su bifurcación. En el análisis estadístico se usó t de Student para diferencia de χ^2 medias y para diferencia de frecuen-

46

cias. **Resultados:** El grupo estudiado mostró una mediana de edad de 57 años, predominó el sexo femenino (61%), la prevalencia de hipertensión arterial fue de (50.7%) y obesidad (64%). Hubo en 62% de los pacientes un descontrol crónico moderado a severo de la diabetes evaluado a través de glucemia y por hemoglobina glucosilada en un 77.5%. Hiperlipidemia en 53.2% de los pacientes. Niveles de insulina sérica mayor al promedio en un 35% ($p < 0.05$). Hubo alteraciones electrocardiográficas sugestivas de isquemia miocárdica en un 15% y casi dos terceras partes de los pacientes mostraron engrosamiento de pared de cuando menos una carótida. Se encontró diferencia significativa ($p < 0.05$) para hiperinsulinemia posprandial y estenosis carotídea, así como entre hipercolesterolemia y estenosis carotídea. Hubo correlación entre tiempo de evolución de diabetes y retinopatía. El análisis estratificado de Mantel y Haenzel para edad y sexo mostró que no fueron factores confusores. **Conclusiones:** Muestra poblacional con una alta prevalencia de obesidad, hipertensión arterial e hipercolesterolemia. Pobre control de la diabetes mellitus. Diferencias estadísticamente significativas para hiperinsulinemia y engrosamiento de pared arterial de carótidas. Se debe considerar no sólo niveles de glucemia y proteínas glucosiladas en el control de la diabetes, sino también corregir problemas asociados y tomar medidas para evitar hiperinsulinemia.

Variaciones de la glucemia y factores personales y familiares asociados en adolescentes portadores de DMID: efectos Somogyi y amanecer

J Sánchez-González, AE Rivera C, U Pérez, A Padilla S, M Mendoza, J Luz Tovar
 Laboratorios LABPAC; Inst. de Investigación sobre el Trabajo; Facultad de Enfermería y Obstetricia de León, UG; Hosp. Gral. de León SSG; Asociación Estatal de Diabetes.

Introducción: La diabetes mellitus dependiente de insulina (DMID) está presentando una tendencia al incremento. Se destacan los fenómenos: efecto amanecer y Somogyi, en el adecuado control metabólico. El propósito fue identificar variaciones de la glucemia, nivel de HbA1c y sus relaciones con factores personales y familiares de la enfermedad en 24 jóvenes portadores de DMID, 12 hombres y 12 mujeres.

Material y métodos: Mediante encuesta prospectiva y correlativa, se efectuó historia clínica, exploración física, encuesta sobre percepción personal y familiar de la DMID, exámenes de laboratorio, composición corporal y monitoreo de glucemia cuatro veces al día. **Resultados:** La autoconfianza, los factores personales y familiares sobre el conocimiento de la enfermedad se relacionaron con ($r > 0.70$; $p < 0.05$); la edad, el tiempo de la enfermedad, el género, las cifras de glucemia, las variaciones menores en la glucemia, incluyendo a los efectos Somogyi y amanecer, y niveles adecuados de lípidos. A mejor conocimiento de la enfermedad, mayor control y menores variaciones de glucemia y concentraciones más bajas de HbA1c. Rasgos de depresión se encontraron en los niños mayores, con menor autoconfianza, principalmente en mujeres.

Conclusión: Los datos apoyan la necesidad de educar al infante diabético desde etapas tempranas de su enfermedad. Una mejor comprensión de la enfermedad disminuye los episodios metabólicos descompensados, nivel de lípidos séricos y reducción de complicaciones. Quienes participan en programas asistidos de educación, presentan un mejor perfil de su enfermedad. Variaciones de la glucemia, y los efectos Somogyi y amanecer son indicadores útiles para valorar el control inmediato.

Troponina T cardiaca como nuevo marcador bioquímico en infarto agudo del miocardio y su relación con la CK MB

JL Santos García, *RM García Escamilla, **JN Gutiérrez García, ***A Autrey Caballero, ****F Sosa Oliver****

* Patólogo clínico, ** Depto. de Patología Clínica, *** Epidemiología, ****JSUCIC, *****RII de Patología Clínica. Hospital de Cardiología del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D. F.

En México el infarto agudo del miocardio (IAM) es la tercera causa de muerte. Actualmente para una terapéutica eficaz se requiere de una decisión oportuna. Los exámenes para el diagnóstico de probable daño miocárdico deben ser sencillos, rápidos, adecuados, sensibles y específicos. Las troponinas son un complejo de proteínas reguladoras presentes en el músculo estriado y regulan al calcio en su interacción con la actina y la miosina. La troponina consta de tres subunidades denominadas «T», «I» y «C». **Hipótesis:** Demostrar la eficiencia de la troponina «T» cardiaca como nuevo marcador enzimático en IAM. **Objetivo:** Determinar la cardioespecificidad y la cardiosensibilidad de la troponina «T» (TT) cardiaca como nuevo marcador enzimático en IAM y compararla con la CK MB. **Material y métodos:** Tipo de estudio: prospectivo, longitudinal y observacional, incluyó a 146 pacientes con diagnóstico de IAM, hombres y mujeres de edad igual o mayor a 30 años empleando los criterios de la OMS. La «TT» cardiaca se cuantificó en suero, empleando el analizador de inmunoensayo modelo ES 300 marca Boehringer Mannhein, y la CK MB en el autoanalizador Express 550. **Resultados:** Se estudiaron 101 masculinos (69.2%) y 45 femeninos (30.8%), rangos de edad 30-88, promedio de 63 años. La sensibilidad para la «TT» fue de 94.44% con una especificidad de 90.0%, valor predictivo positivo 95.96%, valor predictivo negativo 81.81%, exactitud predictiva promedio 93.83%, prevalencia 86.3%. Para la CK MB sensibilidad de 53.54%, especificidad de 89.47%, valor predictivo positivo 97.14%, valor predictivo negativo 22.36%, exactitud predictiva promedio 58.21%, prevalencia 86.98%. **Conclusión:** la «TT» en relación a la CK MB es más sensible y específica y tiene más ventajas, pero no desplaza totalmente a la CK MB.

Medición de la carga viral del VHC y niveles enzimáticos de TGO y TGP en pacientes con hepatitis C

K Arriaga, F Santoscoy, A Rivas
Unidad de Patología Clínica, Guadalajara, Jal.

Uno de los parámetros para evaluar el estado de los pacientes con hepatitis C crónica es la medición de los niveles séricos de transaminasas, ya que presentan fluctuaciones durante el curso de la enfermedad. Actualmente, es posible cuantificar el número de copias del genoma del virus de la hepatitis C (RNA-VHC) en estos pacientes. Una de las metodologías que más se utilizan a nivel internacional para medir la CV del VHC es la tecnología del bDNA (branched-DNA). Esto permite conocer la carga viral de un paciente y evaluar la respuesta terapéutica ante el uso de tratamientos antivirales. A la fecha, no es claro si existe correlación entre la viremia y las alteraciones bioquímicas hepáticas en pacientes con hepatitis crónica. El objetivo de este trabajo fue evaluar si existe correlación entre los niveles de carga viral del VHC y los niveles enzimáticos de TGO y TGP en suero de pacientes con hepatitis C. Se estudiaron 53 sujetos a los que se les solicitó determinación de carga viral para VHC. Además de cuantificar la CV se les determinaron los niveles de TGO y TGP. La cuantificación se realizó con el método de bDNA (Chiron) y en esta misma muestra se realizaron las determinaciones enzimáticas en el sistema automatizado de análisis químicos (Vitros 750XRC).

Del grupo de estudio, 21 fueron mujeres (39.6%) y 32 fueron hombres (60.4%). El número de copias/ μ L (MEq/mL) del RNA viral varió desde < 200 hasta 39,180 copias/ μ L (39,180 MEq/mL). Los valores de TGO y TGP variaron desde 18 a 333 UI y 11 a 510 UI, respectivamente. Relacionando la CV con los niveles enzimáticos se observó que: 1) El 49% (n = 26) presentaron CV elevada con TGO y TGP elevadas. 2) El 28.3% (n = 15) presentaron CV

elevada y TGO y TGP normales. 3) El 11.3% (n = 6) presentaron CV < 200 copias μ L con TGO y TGP elevadas. 4) El 11.3% (n = 6) presentaron CV < 200 copias/ μ L con TGO y TGP normales. Estos valores reflejan que no existe correlación entre los parámetros estudiados. Los niveles de CV del VHC y pruebas bioquímicas fueron muy variables y no presentaron correlación alguna. La medición de la CV en hepatitis C crónica tiene aplicación en la evaluación de la respuesta terapéutica inducida por antivirales, aunque no necesariamente tiene que correlacionar con las determinaciones de enzimas hepáticas.

Determinación de carga viral del VIH en plasma por el método de b-DNA

G Serrano, F Santoscoy

Unidad de Patología Clínica, Guadalajara, Jal.

48

La cuantificación del genoma del virus de la inmunodeficiencia humana (RNA-VIH) es una herramienta muy importante en la evaluación de las diferentes estrategias antirretrovirales en pacientes infectados con VIH. Una de las metodologías más ampliamente utilizadas a nivel internacional es la hibridación de ácidos nucleicos con sondas ramificadas (bDNA). Este ensayo es altamente específico y sensible; genera una respuesta directamente proporcional y lineal a la concentración del material genómico en cuestión. Recientemente, esta metodología fue introducida en nuestro país (dos años), por lo que actualmente se desconoce cuáles son los valores de carga viral (CV) más comunes en el plasma de sujetos infectados en nuestra población. El objetivo de este trabajo es evaluar la distribución

de frecuencias de los valores de CV en plasma de pacientes analizados en nuestro laboratorio por el método de bDNA. Se han realizado un total de 1,083 determinaciones de CV por el método de bDNA; dentro de los cuales se encontraron pacientes con cuantificaciones secuenciales, tomándose para este estudio sólo el resultado de la primera CV por lo que se analizaron 760 pacientes. Del total de la población analizada el 13.8% fueron mujeres y el 86.2% restante fueron hombres. Un 14.1% (n = 107) de los resultados estuvieron por debajo del límite de detección (< 500 copias/mL). La población se dividió en dos grupos de estudio: pacientes infectados masculinos y pacientes infectados femeninos. La distribución de frecuencias de CV fue la siguiente para cada grupo: Hombres: 1) El 13% presentó CV < 500 copias/mL (n = 86), 2) Un 38% con CV de 500 a 10,000 copias/mL (n = 243), 3) Un 22% con CV de 10,000 a 50,000 copias/mL (n = 145), 4) Un 13% con CV de 50,000 a 100,000 copias/mL (n = 87) y 5) Un 14% con CV > 100,000 copias/mL (n = 94). Mujeres: 1) El 20% presentó CV < 500 copias/mL (n = 21 casos), 2) Un 38% con CV de 500 a 10,000 copias/mL (n = 41), 3) Un 27% con CV de 10,000 a 50,000 copias/mL (n = 28), 4) Un 6% con CV de 50,000 a 100,000 copias/mL (n = 6) y 5) Un 9% con CV > 100,000 copias/mL (n = 9). Como se refleja en este estudio, más del 85% de la población analizada son del sexo masculino. Con respecto a los niveles de CV tanto en hombres como en mujeres más del 50% presentaron niveles de RNA-VIH menores de 10,000 copias/mL, que se asocian a un bajo riesgo de progresión de la enfermedad. Estos datos son útiles para interpretar los resultados de CV en pacientes infectados por VIH y aquéllos bajo terapia antirretroviral.