



4to Congreso Nacional de Medicina Perinatal. Diabetes gestacional: un desafío nacional 29-31 agosto 2013

PREMIOS OTORGADOS A LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN

ENFERMERÍA PERINATAL

Primer lugar:

Programa “Higiene de manos”, estudio en áreas críticas de una institución de tercer nivel de atención.
Santana-Motta Mercedes, Rivas-Torres Ma. de la Paz, Santillán-Palomino Virginia, Chávez-Mondragón Lourdes

Tercer lugar:

Prácticas de autocuidado del paciente diabético para la prevención del daño renal.
Ramírez-Tenorio Patricia, Trejo-Calva Araceli

INVESTIGACIÓN SOCIOCÉDICA

Primer lugar:

Experiencia del programa de educación en diabetes mellitus gestacional en el Instituto Nacional de Perinatología.

Dámaso-Ortiz Bertha, Castillo-Mora Alfredo, Martínez-Cruz Nayeli, Ortega-González Carlos, Ramírez-Torres María Aurora

INVESTIGACIÓN CLÍNICA

Primer lugar:

Efecto del uso de aminoácidos parenterales en el control de la glucosa sérica en las primeras horas de vida en recién nacidos de extremado bajo peso al nacer.
Morales-Barquet Deneb, Hernández-Peláez María Graciela, López-Valle Bárbara, Ortega-Vargas Adrián, Delgado-Franco Dagoberto

Segundo lugar:

Evaluación del estrés oxidativo en recién nacidos prematuros con peso \leq a 1,500 g suplementados con vitamina E para prevenir la displasia broncopulmonar. Ensayo clínico controlado.

Romero-Maldonado Silvia, Cach-Martínez Evelyn

INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA DR. EDUARDO JURADO-GARCÍA

Primer lugar:

Detección de la fracción SC5B-9 del complemento activo en suero de recién nacidos con factores de riesgo para sepsis.

Rodríguez-Delgado R Georgina, Segura-Cervantes Enrique, Mancilla-Ramírez Javier, Morales-Barquet Deneb, Santillán-Ballesteros René, Ramírez-Ramírez Alicia, Galindo-Sevilla Norma

Segundo lugar:

Identificación de patrón de citocinas en sepsis neonatal.

Santillán-Ballesteros René, Segura-Cervantes Enrique, Morales-Barquet Deneb, Ramírez Alicia, Galindo-Sevilla Norma, Mancilla Javier

Tercer lugar:

Degradación de la proteína de unión e-cadherina en neumocitos secretores tipo II inducida por *Pseudomonas aeruginosa*.

Hernández-León Karina, García-López G, Morales-Méndez Iyari, Sosa-González Irma, Díaz Nestor, Molina-Hernández Anayansi, Guzmán-Grenfell Alberto, Flores-Herrera Héctor

Programa “Higiene de manos”, estudio en áreas críticas de una institución de tercer nivel de atención
Santana-Motta Mercedes, Rivas-Torres Ma. de la Paz, Santillán-Palomino Virginia, Chávez-Mondragón Lourdes
Enfermería Perinatal, Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: La higiene de manos es la medida más simple, sencilla y barata para la disminución de las infecciones nosocomiales (IN). Las manos son el vehículo idóneo para el transporte de microorganismos, y el personal de salud es el más susceptible de dispersar éstos a los pacientes hospitalizados y al propio personal. Es así como adquiere una importancia tan relevante el apego a la higiene de manos con la técnica correcta, la cual ha sido comprobada en la disminución de la morbilidad asociada con las IN. El Departamento de Epidemiología Hospitalaria y Calidad de la Atención (DEHCA) diseñó el programa “Camino a la excelencia, higiene de manos”, generando diversas estrategias dirigidas al personal de salud sobre la importancia que tiene el correcto lavado de manos; éstas fueron: difusión de la técnica correcta por medio de carteles, clases, sesión general, capacitación del vigilante epidemiológico y vigilancia epidemiológica intrahospitalaria. **Objetivo:** Identificar y dar a conocer la frecuencia de la práctica correcta de la higiene de manos en el personal de salud en los diferentes momentos en que brinda atención a los pacientes del Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes (INPer), por medio de un estudio de sombra aplicado en áreas críticas de esta institución, para así evaluar la efectividad del programa. **Material y métodos:** *Instrumento:* el Departamento de Calidad y Proyectos Especiales y el DEHCA adecuan la cédula (estudio de sombra-mano) recomendada por el Sistema Integral de Calidad en Salud (SICALIDAD) para evaluar la práctica correcta en la higiene de manos, la cual consta de siete ítems que abordan los seis pasos de la técnica correcta. *Metodología:* se aplicó el instrumento de evaluación el 22 y 23 de abril del 2013 en diferentes momentos y horarios a un total de 316 personas de varias disciplinas de los tres turnos en los servicios de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), Unidad de Cuidados Intermedios Neonatales I, II y III (UCIREN I, II y III), Unidad de Cuidados Intensivos Adultas (UCIA), y Urgencias y Quirófano (UTQ). **Resultados:** Total de personal observado: 316 sujetos. El apego a la higiene de manos fue del 57% (181), y el 43% (145) no se higieniza. De las 181 personas que se higienizan, sólo el 39% (71) lo realiza con los seis pasos establecidos, y el 61% (110) restante realiza la técnica de manera parcial (no cumple con los seis pasos). Fueron seis los servicios evaluados; los que tienen mayor adherencia son los de la UCIREN III, con el 88%; la UCIN, con el 78%; la UTQ, con el 68%, y la UCIREN I y II, con el 60%. Los servicios de menor adherencia fueron: Urgencias, 29%, y la UCIA, con el 5%. El personal que más se higieniza es enfermería, con el 61%; los médicos

adscritos y residentes, con el 26%, y otros cumplen con el 13%. **Conclusiones:** La OMS (2012) advierte que hasta el 60% de los profesionales sanitarios no mantienen una higiene de manos apropiada, mientras que en el INPer se observa un 43% de incumplimiento, por lo que existe un 17% más en la adherencia comparada con lo referido por la OMS. En la literatura se hace referencia a que el personal que con mayor frecuencia cumple con la higiene de manos es enfermería (Real-Ramírez, 2010), lo que coincide con los resultados encontrados en este estudio. Es de suma importancia continuar en la campaña institucional, en la búsqueda e implementación de nuevas estrategias para generar el cambio en el personal del instituto.

Prácticas de autocuidado del paciente diabético para la prevención del daño renal

Ramírez-Tenorio Patricia, Trejo-Calva Araceli
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

Introducción: Actualmente la diabetes mellitus tipo II representa un grave problema de salud, debido a que ocupa los primeros lugares en las listas de morbilidad y mortalidad. Existen evidencias epidemiológicas de que si no se cuenta con programas eficaces de prevención, detección y control, la diabetes seguirá extendiéndose a escala mundial (Beristaín G, García CL. 2007). Esta patología puede ocasionar un daño irreversible sobre las diversas estructuras del riñón y la pérdida progresiva de la función renal (Kasper LD, Braunwald E, Fauci SA, Hawsen LS, Longo LD, Jamenson L. 2006). Se ha identificado que el autocuidado riguroso en estos pacientes ayuda a postergar la posible aparición del daño renal. **Objetivo:** Identificar las prácticas de autocuidado en el paciente diabético para la prevención del daño renal. **Material y métodos:** Investigación con un diseño de tipo observacional, transversal y descriptivo. Se utilizó el “Instrumento de valoración para identificar prácticas de autocuidado del paciente diabético para prevención del daño renal”, con una escala ordinal tipo Likert. Se aplicó a los pacientes que acudieron para su atención en el turno matutino y vespertino del Centro de Salud México-España, adscritos a la clínica de diabetes y enfermedades metabólicas. El instrumento aborda siete aspectos relevantes: cumplimiento con la atención médica, cumplimiento con su tratamiento farmacológico, monitorización de la glucosa, cumplimiento con la dieta, actividad física, hábitos inadecuados para la salud y conocimiento de complicaciones. El muestreo fue probabilístico y estratificado; la muestra consta de 123 pacientes que padecen diabetes mellitus tipo II, sin daño renal y con un rango de 30 a 75 años de edad. El muestreo fue por conveniencia, previo consentimiento informado de los pacientes. Para el análisis de la información se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20. **Resultados:** El rango de edad se encuentra

entre los 54 y 63 años. El 62.6% de los pacientes siempre cumple con su atención médica; el 74% siempre cumple con su tratamiento farmacológico; el 47.7% se monitoriza una vez por mes la glucosa; el 32.5% nunca ha acudido al servicio de nutrición; el 64% realiza una actividad física; el 82.1% no consume cigarros; el 71.5% no consume bebidas alcohólicas, y el 78% refiere conocer las complicaciones de su patología. **Conclusiones:** No hay un cumplimiento adecuado con todas las prácticas de autocuidado; sin embargo, se observa que las consideradas más relevantes tienen un mayor cumplimiento, como son el tratamiento farmacológico, la monitorización de la glucosa, la actividad física y el conocimiento de las complicaciones de su enfermedad. A pesar de no haber asistido al servicio de nutrición, los pacientes refieren no consumir alimentos inadecuados para su patología y, en general, un alto porcentaje no practica hábitos inadecuados para su salud. Es importante orientar, motivar y apoyar las acciones de autocuidado de los y las pacientes con diabetes mellitus; esto permitirá retrasar la aparición del daño renal.

Experiencia del programa de educación en diabetes mellitus gestacional en el Instituto Nacional de Perinatología

Dámaso-Ortiz Bertha, Castillo-Mora Alfredo, Martínez-Cruz Nayeli, Ortega-González Carlos, Ramírez-Torres María Aurora

Coordinación de Endocrinología, Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: La educación en diabetes es una disciplina que ayuda a los pacientes a adquirir conocimientos y habilidades para su autocuidado y promueve los cambios conductuales necesarios para lograr un tratamiento óptimo de la enfermedad y la prevención de complicaciones crónicas. Es por esta razón que el programa de educación en diabetes mellitus gestacional (DMG) fue implementado por primera vez en el Instituto Nacional de Perinatología (INPer) en el año 2005, inicialmente bajo la coordinación de la Subdirección de Investigación en Salud Pública; posteriormente, en el año 2010, la Coordinación de Endocrinología tomó responsabilidad del programa y logró conjuntar a un equipo multidisciplinario de educadores en diabetes, conformado por enfermera, nutrióloga, psicóloga y endocrinólogos, cuyo trabajo en conjunto ha permitido el mejor funcionamiento y desarrollo del programa. **Objetivo:** Mostrar la organización y estrategias utilizadas dentro del programa de educación en DMG que se desarrolla en la Coordinación de Endocrinología del INPer. **Material y métodos:** Actualmente, en el INPer, por norma institucional, se realiza la búsqueda intencionada de DMG en todas las pacientes que acuden por primera vez para la atención de su embarazo o que logran el embarazo por alguna técnica de reproducción asistida. Esta detección se realiza

mediante la curva de tolerancia oral con 75 g de glucosa y determinación basal, 1 y 2 horas postcarga (normal < 95 mg/dL, 180 mg/dL, 155 mg/dL). Se define como DMG con dos o más resultados alterados, y como intolerancia a los carbohidratos gestacional con sólo un valor alterado. Como parte del programa de educación en DMG, todas las mujeres con resultados alterados son contactadas de manera inmediata e invitadas a acudir a un primer taller individual los días viernes de cada semana, en donde son valoradas por el área médica, que decide el manejo inicial, haciendo énfasis en la importancia y práctica del automonitoreo, y reciben asesoría nutricional individualizada el mismo día. Posteriormente, las pacientes son invitadas a un curso teórico-práctico que se imparte los dos primeros miércoles de cada mes con apoyo de nutrición, psicología y enfermería, en donde son impartidos temas como fisiopatología, manejo nutricional, automonitoreo y aspectos psicológicos de la DMG. Todas las pacientes continúan el seguimiento en la consulta externa de endocrinología, donde el médico evalúa la respuesta terapéutica y realiza ajustes al tratamiento. La enfermera educadora en diabetes se encarga de reforzar la información sobre el autocuidado, automonitoreo y el uso de insulina. Las nutriólogas evalúan la adherencia al programa de alimentación y realizan los ajustes necesarios en cada visita de seguimiento. Todos los viernes se imparten talleres individuales para las pacientes externas y hospitalizadas sobre automonitoreo, uso del glucómetro, insulinas y técnica de inyección, bajo la coordinación de la enfermera educadora en diabetes. Los recursos utilizados en el programa de educación en DMG han sido diseñados por la Coordinación de Endocrinología e incluyen un folleto titulado “Guía práctica para la aplicación de la insulina en mujeres embarazadas con diabetes mellitus”, que contiene información clara y sencilla sobre qué es la diabetes gestacional, su tratamiento, insulinas y técnica de aplicación, automonitoreo y metas de control, así como una “Hoja de automonitoreo”, que se entrega a todas las pacientes y que deben llevar a cada visita de seguimiento, ya que cada vez es más necesario el tratamiento farmacológico unido a los cambios en el estilo de vida para lograr un control glucémico estricto y, con ello, disminuir las posibilidades de eventos adversos en el embarazo. **Resultados:** En el INPer se atienden en promedio 6,054 mujeres embarazadas anualmente, de las cuales entre 5 y 10% tienen riesgo de desarrollar DMG. La prevalencia de DMG en la población de mujeres embarazadas atendidas en el INPer, de acuerdo con los criterios de la ADA 2010, es del 10.3%, y cuando se utilizan los nuevos criterios propuestos por la IADPSG, se incrementa al 30.1%. De las mujeres atendidas con embarazos complicados con DMG en el INPer durante el periodo 2010-2012, acudieron 817 al curso teórico-práctico en DMG y 720 participaron en los talleres de automonitoreo y uso de insulina. El 95% de las mujeres adquirieron un medidor de glucosa durante este periodo y practicaron el

automonitoreo adecuadamente. Utilizando como uno de los indicadores del programa de educación en DMG la incidencia de macrosomía neonatal, se ha visto en los últimos tres años una tendencia a la baja en la incidencia de recién nacidos macrosómicos de madres con diabetes mellitus, en relación con los años anteriores. Entre los 4,199 nacidos vivos en el periodo 2010-2012, se encontró una frecuencia del 0.57% de macrosomía neonatal asociada con diabetes mellitus, mientras que en el periodo 2007-2009 ésta fue del 1.1%, por lo que se logró una reducción de más del 50% en la frecuencia de macrosomía neonatal. Esto es importante si se considera que existe una fuerte evidencia de la relación entre las concentraciones elevadas de glucosa materna y la macrosomía neonatal. **Conclusión:** La educación de las mujeres con DMG es el primer paso para el cumplimiento del tratamiento médico. En el INPer, el trabajo en conjunto del equipo multidisciplinario del programa de educación en DMG ha permitido un cambio positivo en la atención integral de las mujeres con embarazos complicados con DMG; este cambio en la atención se ha visto reflejado a lo largo de los últimos tres años en mayores tasas de control y menor incidencia de complicaciones perinatales asociadas con la enfermedad, como la macrosomía neonatal. Finalmente, es importante señalar que la educación en diabetes no termina con la resolución del embarazo, ya que el objetivo es lograr cambios en el estilo de vida de las mujeres que cursaron con DMG debido al riesgo elevado que tienen para desarrollar DM tipo II en el futuro. Por todo lo anterior, una adecuada educación periconcepcional ofrecida por un equipo multidisciplinario que involucre personal médico y paramédico se vuelve imprescindible para lograr que estos cambios sean duraderos.

Efecto del uso de aminoácidos parenterales en el control de la glucosa sérica en las primeras horas de vida en recién nacidos de extremado bajo peso al nacer

Morales-Barquet Deneb, Hernández-Peláez María Graciela, López-Valle Bárbara, Ortega-Vargas Adrián Jair, Delgado-Franco Dagoberto

Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: La secreción de insulina depende de la concentración de glucosa y aminoácidos, por lo que la administración precoz de aminoácidos (1.5-2.5 g/kg/día) favorece la acreción proteica, además de mantener un adecuado metabolismo de glucosa. ¿Cuál es el efecto del uso de aminoácidos parenterales en la concentración de glucosa sérica en las primeras horas de vida en recién nacidos de extremado bajo peso al nacer (RNEBPN)? Este trabajo busca comparar el efecto del inicio temprano de aminoácidos (< 4 horas) versus el inicio tardío (> 4 horas) en las concentraciones de glucosa sérica en RNEBPN. **Hipótesis:** Los pacientes RNEBPN que reciben infusión de aminoácidos parenterales de forma temprana disminuyen

en 30% la frecuencia de hiperglucemia que amerita manejo con insulina. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohortes. La cohorte de estudio estuvo constituida por RNEBPN que recibieron soluciones parenterales con aminoácidos a dosis de 2.3 g/kg/día de forma temprana. Se comparó con una cohorte histórica de los pacientes que no recibieron aminoácidos en las primeras cuatro horas de vida. Las variables analizadas fueron: horas de vida al inicio de los aminoácidos, desarrollo de hipoglucemia, hiperglucemia y uso de insulina en las primeras 72 horas de vida. El análisis se realizó con estadística descriptiva y la comparación entre grupos con χ^2 , prueba exacta de Fisher y T de Student. La fuerza de asociación entre variables, con razón de momios (OR), con un IC del 95%.

Resultados: Se estudiaron 142 pacientes divididos en dos cohortes. El promedio de horas de inicio de las soluciones con aminoácidos fue de 1.88 ± 1.59 horas versus 19.1 ± 6.4 horas ($p = 0.000$, con diferencia de medias -17.3 horas, IC 95% -18.85, 15.75 horas). No se observaron diferencias significativas en las características demográficas entre ambas cohortes. Al analizar los niveles de glucosa sérica se encontraron diferencias significativas a favor del grupo de estudio: hipoglucemia 1 (1.4%) versus 11 (15.1%), $p = 0.003$, OR 12.83, IC 95% 1.91, 102.3; hiperglucemia 18 (25.4%) versus 37 (52.1%), $p = 0.001$, OR 3.2, IC 95% 1.57, 6.5; y uso de insulina 2 (2.8%) versus 12 (16.9%), $p = 0.005$, OR 7.01, IC 95% 1.50, 32.6. **Conclusiones:** El inicio de aminoácidos parenterales en las primeras cuatro horas de vida disminuye la frecuencia de hipoglucemia, hiperglucemia y uso de insulina exógena en los recién nacidos prematuros de extremado bajo peso al nacer.

Evaluación del estrés oxidativo en los recién nacidos prematuros con peso \leq a 1,500 g suplementados con vitamina E para prevenir la displasia broncopulmonar. Ensayo clínico controlado

Romero-Maldonado Silvia, Cach-Martínez Evelyn

Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes

Introducción: La displasia broncopulmonar es la secuela más frecuente secundaria a la necesidad de oxígeno y la prematuridad. Se ha evaluado por separado el uso de antioxidantes, sin éxito; sin embargo, no existen estudios que evalúen el estrés oxidativo, por lo que en este estudio se evaluó la suplementación de vitamina E como profilaxis en el tratamiento de la displasia broncopulmonar y su relación con el estrés oxidativo. **Objetivo:** Se evaluó la eficacia de la suplementación de vitamina E para disminuir la incidencia de displasia broncopulmonar y determinar el estrés oxidativo en plasma de prematuros con peso \leq a 1,500 g, comparados con placebo. **Material y métodos:** Mediante un ensayo clínico, aleatorizado y cegado se seleccionaron los recién nacidos con peso \leq 1,500 g al nacimiento que fueron

intubados para la aplicación de surfactante y/o que tuvieron la necesidad de apoyo ventilatorio posterior al nacimiento, y mediante una tabla de números aleatorios se asignaron a dos grupos. Grupo control: placebo; grupo experimental: vitamina E durante 28 días. Se utilizó el plasma sobrante de la biometría hemática para determinar el estrés oxidativo. El diagnóstico de la displasia broncopulmonar se realizó al cumplir los 28 días de apoyo con oxígeno. **Resultados:** La vitamina E no tuvo significancia estadística para reducir la presentación de displasia broncopulmonar. En cuanto al estrés oxidativo, la carbonilación y el malondialdehído presentaron disminución de su actividad, no así la lipoperoxidación. Se observó una disminución en la presentación de retinopatía del prematuro en los pacientes suplementados con vitamina E. **Conclusiones:** La suplementación con vitamina E a los recién nacidos con peso < 1,500 g no tuvo efecto en reducir la displasia broncopulmonar. Existió una disminución en la actividad del malondialdehído y de los carbonilos en el grupo experimental en comparación con el grupo control; sin embargo, esta reducción no fue suficiente para reducir la enfermedad.

Detección de la fracción SC5B-9 del complemento activo en suero de recién nacidos con factores de riesgo para sepsis

Rodríguez-Delgado Rosa G, Segura-Cervantes Enrique, Mancilla-Ramírez Javier, Morales-Barquet Deneb, Santillán-Ballesteros René, Ramírez-Ramírez Alicia, Galindo-Sevilla Norma

Departamento de Infectología e Inmunología. Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: La detección de sepsis en recién nacidos tiene como dificultad el pequeño tamaño de muestra de sangre que se obtiene de los pacientes; por ello, el diagnóstico está buscando apoyarse en herramientas bioquímicas y moleculares que requieran de un pequeño volumen de sangre. Considerando que diversos mecanismos de la inmunidad innata y adquirida se ven afectados durante el proceso de sepsis, incluyendo el sistema de complemento —que está compuesto por más de 30 proteínas—, se plantea la determinación del complejo SC5b-9 soluble, que se forma cuando el complemento se activa y se produce C5b-9, que se une a la proteína S presente en el suero, como un mecanismo regulador de la actividad del complemento. **Material y métodos:** Con el objetivo de mejorar el diagnóstico de sepsis en pacientes neonatos, se realizó un estudio transversal en el Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México, en recién nacidos con factores de riesgo para sepsis y cuyos padres otorgaron el consentimiento informado para el uso de las muestras. Se tomó una muestra de sangre de 0.5 mL y se dejó coagular para la recuperación del suero, el cual fue

usado para las determinaciones de proteína C reactiva (PCR) y complejo SC5b-9 del complemento. Valores de SC5b-9 por arriba de los 2,000 ng/mL fueron considerados positivos. El expediente clínico fue estudiado por dos médicos infectólogos, quienes definieron el diagnóstico de sepsis de acuerdo con los resultados del laboratorio y el historial clínico. **Resultados:** A 35 recién nacidos que presentaban criterios de riesgo de desarrollo de sepsis se les tomó muestra de sangre para realizar un hemocultivo, determinar la proteína C reactiva (PCR) y complejo SC5b-9 del complemento por la prueba de ELISA. De acuerdo con los resultados del laboratorio y el historial clínico, se identificaron 13 pacientes con sepsis (13/35). El hemocultivo fue positivo para seis pacientes (6/13), y la fracción soluble del complemento activo SC5b-9 fue mayor de 2,000 ng/mL en ellos. Los agentes etiológicos identificados fueron *Staphylococcus epidermidis*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter*, *Candida albicans* y *Staphylococcus aureus*. En el paciente con *Candida albicans* los valores del complejo SC5b-9 fueron negativos. **Conclusiones:** La combinación de PCR más complemento es altamente sensible y específica en comparación con el uso sólo de la prueba de PCR.

Identificación de patrón de citocinas en sepsis neonatal

Santillán-Ballesteros René, Segura-Cervantes Enrique, Morales-Barquet Deneb, Ramírez Alicia, Galindo-Sevilla Norma, Mancilla Javier

Departamento de Infectología e Inmunología Perinatal. Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: El diagnóstico temprano y oportuno de sepsis neonatal no es fácil porque las manifestaciones clínicas son inespecíficas y pueden avanzar rápidamente a estadios más avanzados. No existe en la actualidad ningún marcador analítico que utilice menos de 1 mL de sangre y confirme o descarte con seguridad la infección en el neonato. Hasta el momento existen distintas combinaciones de pruebas diagnósticas, con resultados muy dispares. Se requiere de un marcador de sepsis neonatal que permita un diagnóstico precoz de forma sensible. **Objetivo:** Comparar la sensibilidad y especificidad de la combinación de un método molecular y la reacción en cadena de polimerasa en tiempo real (qPCR) con determinación de citocinas Th1/Th2 por citometría de flujo en el diagnóstico de sepsis. **Material y métodos:** Estudio transversal, prospectivo y de comparación de dos grupos. Se incluyeron pacientes neonatos atendidos en el Instituto Nacional de Perinatología con factores de riesgo de desarrollar sepsis y cuyos padres otorgaron el consentimiento informado. Se obtuvo una muestra de 0.5 mL de sangre periférica. La muestra se dividió en dos alícuotas; una de ellas se empleó en la extracción del ácido desoxirribonucleico (ADN) para

la detección de bacterias por amplificación del segmento ribosomal 16S por reacción de polimerización en cadena en tiempo real (qPCR). En la otra alícuota se determinó el patrón Th1/Th2 de citocinas. Se consideró una respuesta Th1 cuando el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) o el interferón gamma (INF- γ) se encontraron elevados, y una respuesta Th2 si se elevaron las interleucinas (IL) IL-10, IL-6 o IL-4. El diagnóstico de sepsis fue otorgado por dos médicos infectólogos de acuerdo con criterios clínicos y resultados de laboratorio. **Análisis estadístico:** curvas ROC, valor predictivo positivo (VPP), negativo (VPN) e índice de verosimilitud. **Resultados:** Se recibieron 49 muestras para qPCR y 73 para determinación de citocinas provenientes de 39 pacientes, seis de ellos con hemocultivo positivo y tres más con diagnóstico clínico franco de sepsis, aunque con hemocultivo negativo. 16 pacientes presentaron al menos una muestra con patrón elevado de citocinas Th1/Th2; en cuatro de ellos no se identificó sepsis, sino trauma obstétrico. La sensibilidad y especificidad se determinó en 88 y 40 para qPCR, y en 50 y 98 para el patrón de citocinas; y los VPP y VPN en 54 y 80 para qPCR, y en 89 y 88 para el patrón de citocinas. **Conclusiones:** La determinación del patrón de citocinas en sepsis neonatal resulta útil como una prueba rápida para escrutinio de sepsis, ya que los resultados pueden tenerse listos en tres horas.

Degradación de la proteína de unión e-cadherina en neumocitos secretores tipo II inducida por *Pseudomonas aeruginosa*

Hernández-León Karina Ivette, García-López G, Morales-Méndez Iyari, Sosa-González Irma, Díaz Nestor, Molina-Hernández Anayansi, Guzmán-Grenfell Alberto, Flores-Herrera Héctor

Departamento de Bioquímica y Biología Molecular, Departamento de Infectología e Inmunología, Departamento de Biología Celular. Instituto Nacional de Perinatología

Introducción: La proteína epitelial cadherina (e-cadherina) juega un papel importante en el mantenimiento de la arquitectura broncoalveolar. La *Pseudomonas aeruginosa* es una bacteria Gram negativa causante de sepsis que produce daños en el tejido pulmonar. Recientemente se demostró que la *Pseudomonas aeruginosa* induce cambios morfológicos en la estructura y adhesión de los neumocitos secretores tipo II; sin embargo, no se ha demostrado que el cambio morfológico se deba a la degradación de la e-cadherina.

Objetivo: Determinar en los neumocitos secretores tipo II la degradación de la e-cadherina después de la infección con *Pseudomonas aeruginosa*. **Material y métodos:** Los neumocitos secretores tipo II fueron incubados en medio RPMI suplementado con 10% de SBF e infectadas con diferentes concentraciones de *Pseudomonas aeruginosa* (10^2 , 10^4 , 10^5 y 10^6 UFC/mL) por 3, 6 y 24 horas. En cada intervalo de tiempo las células fueron fijadas con formaldehído al 4% por 5 minutos. Posteriormente, las células fueron lavadas en PBS (1x) y se determinó la degradación de la e-cadherina mediante el anticuerpo monoclonal NCH-38 (DAKO). El análisis se realizó con microscopía de fluorescencia, y en cada caso se contaron 100 células por duplicado. **Resultados:** La infección de los neumocitos secretores tipo II con *Pseudomonas aeruginosa* (10^5 y 10^6 UFC/mL) degradó a la e-cadherina, disminuyendo su fluorescencia con respecto al grupo control. **Conclusión:** La infección de los neumocitos con *Pseudomonas aeruginosa* reduce significativamente la detección de la proteína e-cadherina con respecto al grupo control, evaluada mediante microscopía de fluorescencia.