

Serie Clínica Médica

es una publicación de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)

Volumen 16, Número 2, junio 2011

Dirección, Comité de Expertos, Fuentes Científicas..... 3

Artículos distinguidos

Originales

- A - Analizan el Uso de Ventilación no Invasiva en las Exacerbaciones de la EPOC**
Nicolino Ambrosino, SIIC..... 4
- B - Tasas de Conversiones Tuberculinicas entre Trabajadores de la Salud**
Claudio Daniel González, SIIC..... 8
- C - Metodología Diagnóstica y Terapéutica para el Síndrome de Piernas Inquietas**
Yolanda Chik, SIIC..... 11

Caso clínico

- D - Las Cardiopatías Congénitas Asociadas con Ductus Persistente Pueden Tratar con Stent**
Martha Alicia Hernández González, SIIC.....18

Red Científica Iberoamericana

- E - Chagas en Comunidades del Monte Impenetrable Chaqueño, Argentina**
Edgardo Moretti, SIIC..... 19
- F - Utilidad de la Sedación Profunda en la Resonancia Magnética Pediátrica**
Jorge Andrés Delgado De Bedut, SIIC..... 20

Informes seleccionados

- 1 - Falta de Adhesión al Tratamiento en Jóvenes con Cáncer**
University of Manchester, Manchester, Reino Unido
Lancet Oncology 12(1):100-108, Ene 2011..... 21
- 2 - Eficaz Terapia para Dejar de Fumar en Pacientes con Estrés Postraumático**
VA Puget Sound Health Care System, Seattle, EE.UU.;
Stanford University School of Medicine, Palo Alto, EE.UU.
JAMA 304(22):2485-2493, Dic 2010..... 21
- 3 - Relación entre la Exposición a Microorganismos del Medio Ambiente y la Incidencia de Asma Infantil**
University of Munich; Technische Universität München;
University Children's Hospital Munich, Munich, Alemania
New England Journal of Medicine
364(8):701-709, Feb 2011..... 22
- 4 - Las Variantes de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico se Asocian con Cambios en la Sensibilidad Visceral**
Tongji University School of Medicine, Shanghai, China
European Journal of Radiology
75(3):352-359, Sep 2010..... 22
- 5 - Utilidad de la Evaluación de Enfermería para Reducir el Uso Incorrecto de Antibióticos en Pacientes con Faringitis**
Gundersen Lutheran Medical Foundation,
La Crosse, EE.UU.
Mayo Clinic Proceedings 85(11): 1011-1015, 2010..... 23

- 6 - Cuestionan los Beneficios de la Pesquisa Sistemática del Cáncer Prostático**
Moses Cone Hospital, Greensboro, EE.UU.
International Journal of Clinical Practice,
65(1):31-34, Ene 2011..... 24
- 7 - La Importancia de Evaluar la Apnea Obstructiva del Sueño en el Lugar de Residencia...**
St. Mary's Hospital, Grand Junction; Western Colorado
Sleep Institute, Grand Junction; Harvard Medical
School, Boston, EE.UU.
Salud(i)Ciencia 17(5):435-439, May 2010..... 25
- 8 - Las Complicaciones Microvasculares de la Diabetes Parecen Relacionarse con Mayor Incidencia de Depresión**
Netherlands Institute of Mental Health and Addiction,
Utrecht; Tilburg University, Tilburg, Países Bajos
Diabetic Medicine 28(1):86-89, Ene 2011..... 26
- 9 - Prevalencia de Hipoacusia Inducida por el Sonido en Estudiantes de Música**
University of North Carolina, Greensboro, EE.UU.
International Journal of Audiology 49(4):309-316, 2010..... 28
- 10 - El Valor de la Ecografía para el Tratamiento de la Tuberculosis de la Pared Torácica**
Safdarjang Hospital, Nueva Delhi, India
Indian Journal of Radiology and Imaging 21(1):28-33, 2011... 29
- 11 - Enfoque del Dolor Pelviano Crónico en las Mujeres**
University of Birmingham, Birmingham; Barts and the London
School of Medicine and Dentistry, Londres, Reino Unido
BMJ 341(7776):772-775, Oct 2010..... 28

- Contacto Directo..... 29
Autoevaluaciones de Lectura, Respuestas Correctas..... 30

Conexiones Temáticas

Los artículos de Trabajos Distinguidos, Clínica Médica, se relacionan con diversas especialidades. A continuación se citan las comprendidas en esta edición:

Especialidades	Informes, números
Diabetología.....	8
Diagnóstico por Imágenes.....	F, 4, 10, 11
Diagnóstico por Laboratorio.....	E, 5
Educación Médica.....	C, 7, 11
Endocrinología y Metabolismo.....	8, 11
Enfermería.....	B, F, 5
Epidemiología.....	B, E, 3, 11
Farmacología.....	A, C
Gastroenterología.....	4
Geriatría.....	A, C, 11
Hemodinamia.....	D
Infectología.....	B, E, 5, 10
Inmunología.....	B, E
Medicina Familiar.....	C, 2, 5-11
Medicina Interna.....	A-C, 2, 4, 5, 7, 8, 11
Neumonología.....	A, B, 7, 10
Neurología.....	C, 4, 7
Obstetricia y Ginecología.....	11
Oncología.....	1
Otorrinolaringología.....	5, 7, 9
Pediatría.....	C-F, 1, 3, 11
Salud Mental.....	2, 8, 11
Salud Pública.....	E, 2, 7, 11





Sociedad Iberoamericana
de Información Científica

Rafael Bernal Castro
Presidente

Rosa María Hermitte
Directora PEMC-SIIC

Consejo Superior

Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC)
Elías N. Abdala, Miguel Aievato, Arturo Arrighi, Michel Batlouni, Pablo Bazerque, Alfredo Buzzi, Rafael Castro del Olmo, Marcelo Corti, Carlos Crespo, Reinaldo Chacón, Juan C. Chachques, Blanca Diez, Bernardo Dosoretz, Ricardo Drut, Juan Enrique Duhart, Miguel Falasco, Germán Falke, Juan Gagliardi, J.G. de la Garza, Estela Giménez, Vicente Gutiérrez Maxwell, Alfredo Hirschon Prado, Rafael Hurtado, León Jaimovich, Miguel A. Largaña, Antonio Lorusso, Néstor P. Marchant, Olindo Martino, Carlos Mautalén, Pablo Mazure, José María Méndez Ribas, Alberto Monchablón Espinoza, Oscar Morelli, Amelia Musacchio de Zan, Roberto Nicholson, Domingo Palmero, Omar J. Palmieri, Rodolfo Sergio Pasqualini, Eduardo Pro, María Esther Río de Gómez del Río, Gonzalo Rubio, Ariel Sánchez, Amado Saúl, Elsa Segura, Fernando Silberman, Artun Tchoulajman, Norberto Terragno, Roberto Tozzini, Marcelo Trivi, Máximo Valentinuzzi, Eduardo Vega, Alberto M. Woscoff, Roberto Yunes, Ezio Zufardi.

SIIC, Consejo de Dirección:
Edificio Calmer
Avda. Belgrano 430, (C1092AAR),
Buenos Aires, Argentina.
Tel.: +54 11 4342 4901
www.siicsalud.com

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual en trámite. Hecho el depósito que establece la ley N° 11723. Los textos que en esta publicación se editan expresan la opinión de sus firmantes o de los autores que han redactado los artículos originales. Trabajos Distinguidos/Trabalhos Destacados y Temas Maestros son marcas y procedimientos internacionales registrados por la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC). Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin previa autorización por escrito de SIIC.


Información adicional en
www.siicsalud.com


Artículo completo en
www.siic.info

Colección Trabajos Distinguidos

Serie Clínica Médica

www.trabajosdistinguidos.com/trabdis.php

Consejo Editorial

(en actualización)

Alfredo Buzzi, Raúl A. de los Santos, Juan Enrique Duhart, Miguel Falasco, Roberto Iérmoli, Alcides Greca, Marcelo Melero, José Milei, Eduardo Pro, Juan Carlos Vergottini.

Director Ejecutivo

Miguel Falasco (h)

Fuentes Científicas

Acupuncture & Electro- Therapeutics Research	Hospital Medicine	Kallawaya
American College of Neuropsychopharmacology	Hypertension	Kaohsiung Journal of Medical Sciences
American Scientist	In Vivo	Lancet
Anais da Academia Brasileira de Ciencias	Indian Journal of Medical Research	Medicina-Buenos Aires
Annals of Internal Medicine	Indian Journal of Medical Sciences	Medicinal Research Reviews
Annals of Saudi Medicine	Indian Journal of Palliative Care	New England Journal of Medicine
Annual Review of Medicine	International Journal of Clinical Practice	Palliative Medicine
Archives of Internal Medicine	JAMA	Postgraduate Medical Journal
Artificial Intelligence in Medicine	Jornal Brasileiro de Medicina	Promotion & Education
Atención Primaria	Journal of Clinical Hypertension	QJM
BMJ	Journal of Clinical Pathology	Revista Argentina de Medicina
British Journal of Clinical Practice (BJCP)	Journal of Cystic Fibrosis	Revista Brasileira de Medicina
British Journal of Hospital Medicine	Journal of Evidence-Based Social Work	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical
British Medical Bulletin	Journal of Experimental Medicine	Revista de la Asociación Médica Argentina
Canadian Medical Association Journal	Journal of General Physiology	Revista de la Facultad de Medicina
Chest	Journal of Internal Medicine	Revista de Medicina Interna
Chinese Medical Journal	Journal of International Medical Research	Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo
Clinical Autonomic Research	Journal of Laboratory and Clinical Medicine	Revista Médica de Rosario
Clinical Immunology	Journal of Neuropathic Pain & Symptom Palliation	Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social
Clinical Medicine	Journal of Postgraduate Medicine	Salud(i)Ciencia
Critical Care and Resuscitation	Journal of Sexual Medicine	Santo Tomas Journal of Medicine
Critical Care Medicine	Journal of Social Work in End- of-Life & Palliative Care	São Paulo Medical Journal
Current Opinion in Biotechnology	Journal of the American Academy of Physician Assistants (JAAPA)	Saudi Medical Journal
Disease Management & Health Outcomes	Journal of the Formosan Medical Association	Scandinavian Journal of Clinical & Laboratory Investigation
European Journal of Pain	Journal of the Indian Medical Association	Sleep Medicine Reviews
Folha Médica	Journal of the Royal Society of Medicine	Tohoku Journal of Experimental Medicine
Gaceta Médica de México		Topics in Pain Management
Gender Medicine		Trauma
Headache		Tropical Medicine and International Health
Health and Quality of Life Outcomes		West Indian Medical Journal
Health Physics		
Hipertensión		

Artículos distinguidos

Originales

www.siicsalud.com/main/expinv.htm

A - Analizan el Uso de Ventilación no Invasiva en las Exacerbaciones de la EPOC



Nicolino Ambrosino

Head of Pulmonary and Respiratory Intensive Care Unit, University Hospital Pisa, Pisa, Italia



Artículo completo en inglés, bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Introduction: acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD) are relevant events in the natural course of disease. Background: there is strong evidence that the use of non-invasive mechanical ventilation (NIV) prevents endotracheal intubation and facilitates extubation in patients with AECOPD. Less evidence supports this modality in exacerbations of asthma. Results and conclusions: NIV should be applied under close clinical and physiological monitoring for signs of treatment failure with availability of prompt intubation. A trained team, careful patient selection and optimal choice of devices can optimize outcome of NIV.

Introducción: Las exacerbaciones agudas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son eventos relevantes en la evolución natural de esa entidad. *Antecedentes:* Existen pruebas sólidas para el uso de la ventilación no invasiva (VNI) para evitar la intubación endotraqueal y para facilitar la extubación de los pacientes con exacerbaciones agudas de la EPOC. Hay menos datos que avalen esta modalidad para las exacerbaciones asmáticas. *Resultados y conclusiones:* La VNI debería aplicarse bajo un riguroso monitoreo clínico y fisiológico para detectar signos de insuficiencia respiratoria y con disponibilidad inmediata para la intubación. Un equipo entrenado, una cuidadosa selección de los pacientes y una elección adecuada de los instrumentos, pueden optimizar los resultados de la VNI.

Introducción

Las exacerbaciones agudas de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EAPOC) son eventos relevantes en la evolución natural de la enfermedad que derivan en un deterioro de la función pulmonar y de la calidad de vida, y un pronóstico grave a corto y largo plazo.¹ La frecuencia de las EAPOC aumenta a medida que lo hace la gravedad de la enfermedad, y los pacientes con EPOC grave, en especial aquellos con comorbilidades graves, son los más propensos a EAPOC más graves y a las internaciones, principalmente en los meses de invierno.²⁻⁴ Esta revisión no incluye el tratamiento farmacológico. Generalmente se recomienda una terapia escalonada tanto en el ámbito domiciliario como en el hospitalario. La aparición de insuficiencia respiratoria aguda (IRA) es indicación de internación, para valorar su gravedad, diagnosticar su causa, y para la administración de oxígeno con ventilación mecánica o sin ella, con un abordaje temprano no invasivo como primera medida de intervención. Un episodio muy grave con compromiso vital requiere la internación en una unidad de cuidados intensivos (UCI).⁵

En los casos de IRA, el tratamiento médico puede maximizar la función pulmonar y revertir la causa precipitante, dado que la ventilación mecánica permite ganar tiempo. La ventilación mecánica funciona porque permite reducir la carga de los músculos respiratorios, aumentar la ventilación alveolar con el objetivo de aliviar la disnea, mejorar la oxigenación arterial y, finalmente, la hipercapnia y la acidosis respiratoria asociada.⁶ La ventilación mecánica invasiva se relaciona con complicaciones potenciales graves en función de la intubación endotraqueal (IET), por el tubo de traqueostomía, por el barotrauma o volutrauma y por la pérdida de las defensas de la vía aérea. Luego de la extubación o con las traqueostomías prolongadas pueden aparecer otras complicaciones.⁷ La mayoría de estas complicaciones pueden evitarse mediante la ventilación mecánica no invasiva (VNI), que puede tener una efectividad similar en relación con la ventilación.⁵ La VNI reduce el riesgo de la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV) y otras infecciones nosocomiales, al preservar los mecanismos de defensa de las vías aéreas y disminuir la necesidad de monitoreo invasivo.^{8,9} Esta modalidad es más cómoda para el paciente y le permite comer, beber, toser, usar tratamientos inhalatorios y hablar, lo que evita y reduce la necesidad de sedación.⁸⁻¹⁰ No se señalaron incrementos en los costos o en el trabajo de las enfermeras en comparación con la ventilación mecánica invasiva.^{11,12}

Según la *International Consensus Conference* de 2001,¹³ la VNI se define como cualquier forma de apoyo ventilatorio aplicado sin IET, e incluye la presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), con presión positiva inspiratoria o sin ella, con sistemas ciclados por presión o ciclados por volumen, ventilación asistida proporcional (VAP), y el uso de mezclas gaseosas de oxígeno y helio (heliox). La VNI es uno de los descubrimientos más importantes en la neumonología de los últimos 20 años.^{14,15} Una búsqueda bibliográfica entre 1983 y 2010 (palabras clave: ventilación mecánica no invasiva; ventilación mecánica no invasiva e insuficiencia respiratoria aguda; ventilación mecánica no invasiva y exacerbaciones de EPOC) arroja 1 876 referencias (423 revisiones), 568 (148) y 104 (34), respectivamente.¹⁶ De hecho, un estudio realizado en 34 unidades de cuidados intensivos (UCI) en 23 países, que describió diferentes métodos de ventilación mecánica y evaluó la influencia de los trabajos aleatorizados, evaluó los hallazgos en un grupo de pacientes de 1998 y, al compararlos con resultados de 2004, encontró que el uso de la VNI había aumentado (4.4% frente a 11%).¹⁷

Esta revisión se enfocará en los recientes avances en el uso de la VNI en el tratamiento de la reagudización de la insuficiencia respiratoria crónica, debida a EAPOC.

Existen pruebas sólidas del efecto de la VNI sólo en algunos casos de reagudización de la insuficiencia respiratoria crónica: para evitar el uso de IET en pacientes con EAPOC o con edema

Participó en la investigación: Adriano Di Paco, Weaning and Pulmonary Rehabilitation Unit, Auxilium Vitae, Volterra, Italia.

pulmonar cardiogénico, en los pacientes inmunocomprometidos, y como una forma de “destete” (*weaning*) de la ventilación mecánica invasiva en pacientes con EAEPOC sometidos a IET.¹⁸ Los objetivos de la VNI pueden diferir según las enfermedades de base. Durante las EAEPOC o el asma aguda, el objetivo es reducir la carga de los músculos respiratorios y aumentar la ventilación alveolar, para disminuir la hipercapnia y, así, mejorar la acidosis respiratoria, hasta que pueda revertirse la causa inicial.¹²

Diversos estudios prospectivos, aleatorizados y controlados,¹⁹⁻²⁶ revisiones sistemáticas y metanálisis^{5,14,15,27-29} demostraron con un buen nivel de evidencia la eficacia clínica de la VNI en el tratamiento de la reagudización de la insuficiencia respiratoria crónica debida a EAEPOC. En comparación con el tratamiento médico tradicional solo, la VNI mejoró la supervivencia, redujo la necesidad de IET y las tasas de complicaciones, y disminuyó la estancia en la UCI. La VNI se postula como la intervención de primera elección en la ventilación en estos casos, con distintos tiempos y en diferentes lugares según la gravedad de la IRA.^{5,30,31}

Gravedad de la IRA

En los pacientes con EAEPOC leves, sin acidosis respiratoria ($\text{pH} > 7.35$), la VNI no resultó más efectiva que el tratamiento médico tradicional para evitar la progresión de la IRA, o para reducir la mortalidad y el tiempo de internación; de hecho, la mayoría de los tratados no toleró la VNI.^{20,32,33} En los pacientes más comprometidos, con IRA moderada a grave, con los valores de pH entre 7.30 y 7.35, la VNI fue exitosa en distintos ámbitos, incluso en la sala de internación, para evitar la IET.²⁵ En los casos aun más comprometidos ($\text{pH} < 7.25$), las tasas de fracaso con VNI se relacionaron de manera inversa con la gravedad de la acidosis respiratoria, y aumentó hasta un 52% a 62%.^{22,24} El uso de la VNI como una alternativa a la IET no modificó las tasas de mortalidad ni la duración del apoyo ventilatorio, pero los pacientes tratados con VNI tuvieron menos complicaciones (p. ej.: NAV, “destete” dificultoso). Aun en estos casos graves, si bien el riesgo de fracaso es mayor, se justificaría un intento de VNI, si la IET no es estrictamente necesaria para proteger las vías aéreas, por la presencia de deterioro del sensorio o de “*gasp-ing*”,^{17,19,21} siempre y cuando la IET sea rápidamente accesible.

La encefalopatía grave se ha considerado una contraindicación para la VNI debido a la preocupación de que el deterioro del sensorio pudiese predisponer a la aspiración.⁵ Recientemente se informaron resultados positivos con la VNI incluso en pacientes con alteraciones del nivel de conciencia debidas a la IRA hipercápnica.^{34,35} En un estudio prospectivo de casos y controles con pacientes con EAEPOC y encefalopatía hipercápnica moderada a grave, el uso de la VNI comparado con el de la ventilación mecánica invasiva, se asoció con supervivencia similar a corto y largo plazo, menos infecciones nosocomiales, y menor duración de la ventilación mecánica y de la internación en el subgrupo tratado exitosamente con VNI.³⁶

Asma

A diferencia de las EAEPOC, el uso de la VNI en las exacerbaciones graves del asma que llevan a IRA está menos fundamentado. Meduri y col. informaron el uso exitoso de la VNI en 17 episodios de estado asmático,³⁷ y un estudio retrospectivo no controlado arrojó resultados favorables con la VNI en 22 pacientes con estado asmático e hipercapnia.³⁸ Dos trabajos controlados más recientes no fueron concluyentes.^{39,40} Según un reciente análisis de la base de datos Cochrane, el uso de la VNI en el asma agudo debe contemplarse como una medida pro-

metedora pero controvertida,⁴¹ mientras que el *British Thoracic Society Standards of Care Committee* sugiere que la VNI no debe usarse de forma rutinaria en el asma agudo, pero puede considerarse un intento en aquellos pacientes que no respondan rápidamente a los tratamientos tradicionales.⁴²

El “destete” de la ventilación mecánica invasiva en pacientes con EAEPOC

La VNI también se usó para facilitar el “destete” de la ventilación mecánica invasiva en los pacientes con EAEPOC y con reagudizaciones de la insuficiencia respiratoria crónica que fracasan con pruebas únicas^{43,44} o múltiples⁴⁵ con piezas en T. Un metanálisis de los estudios que compararon las estrategias habituales de “destete” para lograr la extubación temprana con aplicación inmediata de la VNI, mostró resultados favorables, entre ellos menores tasas de mortalidad, de NAV, y menor tiempo total de ventilación mecánica.⁴⁶ Las razones fisiopatológicas de estos resultados pueden ser que la VNI es tan capaz como la invasiva de reducir la carga de los músculos respiratorios y mejorar el intercambio gaseoso.⁴⁷

Claves del éxito

El éxito de la VNI en la IRA depende de diversos factores. La selección de los pacientes apropiados es crucial. La mayoría de las contraindicaciones para la VNI, enumeradas en la Tabla 1, reflejan los criterios de exclusión en los estudios aleatorizados y controlados, lo que implica que más que contraindicaciones son situaciones para las que la VNI no ha sido probada.⁴⁸ Aunque el criterio clínico es importante en la toma de decisiones, el uso de factores predictivos también puede resultar útil. La mejora en los gases en sangre arterial y en el estado del sensorio, o la respuesta de un conjunto de parámetros clínicos y fisiológicos dentro de la primera y segunda hora de la VNI se usan como predictores del éxito o del fracaso en los pacientes con EPOC.⁵⁰⁻⁵³ La falta de mejoría en estos factores predictivos, así como la presencia de contraindicaciones (Tabla 1), también pueden considerarse como criterios para la interrupción de la VNI y la intubación o reintubación. Otra cuestión en la evaluación del probable resultado de la VNI es la colonización de la vía aérea con bacilos gramnegativos no fermentadores, cuya presencia se asocia notablemente con el fracaso.⁵⁴ No obstante, aun ante una buena respuesta inicial, los pacientes con EPOC con IRA grave tratados con VNI pueden presentar un deterioro posterior (luego de más de 48 horas) y requerir con frecuencia la IET.⁵⁵

La aplicación de la VNI sigue una curva de aprendizaje. Se informó que las tasas de éxito se mantienen estables pese a la creciente gravedad de la IRA, a medida que los profesionales de la salud están mejor entrenados en la técnica.⁵⁶ En un estudio retrospectivo de cohorte en 26 UCI en Francia, el entrenamiento en la implementación de la VNI en los pacientes críticos con EAEPOC se asoció con mejoras en la supervivencia y redujo la frecuencia de infecciones intrahospitalarias.⁵⁷

El monitoreo cuidadoso es indispensable, especialmente durante el período inicial de la VNI. Un monitoreo adecuado comprende una supervisión estricta de los signos respiratorios

Tabla 1. Contraindicaciones de la VNI.

Paro cardiorrespiratorio Encefalopatía grave Hemorragia gastrointestinal grave Inestabilidad hemodinámica grave con angina inestable o sin ella Cirugía o traumatismo facial Obstrucción de la vía aérea superior Incapacidad de proteger la vía aérea con riesgo de aspiración o no Incapacidad de controlar las secreciones
--

y neurológicos por parte de enfermería, el control no invasivo de la saturación de oxígeno, de la frecuencia cardíaca, o electrocardiograma, y la presión arterial, y el uso preferencial de ventiladores con la posibilidad de supervisar las presiones de la vía aérea, el volumen espirado y el flujo de aire. El monitoreo depende fundamentalmente del lugar donde se haga la VNI, y puede determinar los resultados de la intervención.

La selección de pacientes debe contemplar el lugar disponible para realizar la VNI.⁵⁸ Diversos estudios aleatorizados y controlados respaldan la efectividad de la VNI en la UCI, el sector respiratorio intermedio de la UCI, la sala de internación^{19,25,59,60} y la sala de guardia.⁶¹ A pesar del éxito demostrado con la VNI en los pacientes con EAEPOC, las tasas de su utilización varían enormemente entre diferentes hospitales de agudos, aun dentro de una misma región.⁶²⁻⁶⁴ Una serie de casos presentada recientemente informó la efectividad de la VNI incluso en pacientes con IRA moderada a grave (pH < 7.25) secundaria a EAEPOC en salas generales de internación.⁶⁵

La poca tolerancia a la máscara, las lesiones cutáneas y las fugas figuran entre los factores que determinan el fracaso de la VNI y la necesidad de IET,¹⁸ por lo tanto la interfaz es un tema crucial que afecta los resultados. Si bien la máscara facial generalmente se considera la primera opción para aplicar la VNI en la IRA, las máscaras nasales tuvieron tasas de éxito similares y aun mayor tolerabilidad que las orofaciales.⁶⁶ Un estudio fisiológico señaló que el volumen interno de las máscaras no parece ejercer un efecto de espacio muerto sobre el intercambio gaseoso en el corto plazo, en la ventilación por minuto o en el esfuerzo del paciente.⁶⁷ En conjunto, estos resultados indican que en la práctica clínica las interfaces pueden intercambiarse, siempre y cuando se realicen los ajustes de los parámetros del ventilador. Una estrategia posible en el tratamiento inicial con la VNI de una reagudización de insuficiencia respiratoria crónica podría ser el uso de una máscara facial como primera opción, y luego cambiarla por una nasal si la VNI debiera prolongarse, para mayor comodidad del paciente al reducir las complicaciones relacionadas con la facial.⁶⁸

Recientemente, se utilizó un casco para disminuir la incomodidad, la necrosis cutánea por presión, la irritación ocular y la distensión gástrica. Sin embargo, algunas características mecánicas, como su gran volumen y el collar blando, podrían dificultar la interacción del paciente con el ventilador, en comparación con las máscaras faciales. En voluntarios sanos se observó un aumento en el tiempo de retraso y en los esfuerzos inspiratorios ineficaces. Cuando se agregó una resistencia, el esfuerzo inspiratorio y la asincronía con el ventilador aumentaron, y la depuración del dióxido de carbono empeoró.^{70,71} Las máscaras faciales y los cascos fueron tolerados por igual por los pacientes y ambos fueron efectivos en la mejora del intercambio gaseoso y en la reducción del esfuerzo inspiratorio. Sin embargo, el casco fue menos eficiente en disminuir este último y empeoró la interacción entre el paciente y el ventilador.⁷² En un estudio fisiológico reciente que comparó la máscara facial con el casco, este resultó en mayor esfuerzo muscular inspiratorio y empeoró la sincronía ventilador-paciente, pero la diferencia se anuló al aumentar tanto la presión de soporte como la presión positiva al final de la espiración (PEEP) y al usar una mayor tasa de presurización. Estos ajustes específicos mejoraron el retraso en el disparo, en comparación con el uso del casco sin ellos. La tolerancia fue igual con los distintos métodos.⁷³ Además, un informe reciente sugiere la necesidad de un sistema permanente de monitoreo y alarma con el uso de CPAP con el casco para reducir el riesgo de falla accidental en la provisión de gases.⁷⁴

Más allá de la interfaz elegida, se ha propuesto una adecuada adaptación a la cara y el uso de filtros para virus y bacterias en el sistema de VNI, entre la máscara y el puerto de exhalación, para disminuir el riesgo de transmisión de infecciones del tracto respiratorio, con el peligro consiguiente para los agentes de salud.⁷⁵

En la teoría, la VNI podría aplicarse con modalidades ventilatorias similares a través de un tubo endotraqueal o de una cánula de traqueostomía. En la realidad, la disponibilidad y las circunstancias de los ventiladores son diferentes.⁷⁶ La ventilación por máscara se implementa en forma casi exclusiva mediante ventiladores ciclados por presión, aunque no se observaron diferencias en las tasas de éxito con los ventiladores ciclados por volumen.⁷⁷ Además, la VAP, otra forma de asistencia ventilatoria que se caracteriza por su proporcionalidad y su adaptabilidad a la intensidad y a los tiempos de los patrones respiratorios espontáneos, se usó como una forma experimental de VNI, y resultó efectiva para mejorar los gases en sangre arterial y para reducir el trabajo respiratorio en la EPOC grave.⁷⁸ Sin embargo, en un estudio multicéntrico, la VAP no demostró ser clínicamente superior al uso de la presión de soporte con máscara.^{79,80}

No hay normativas definitivas referidas a los parámetros ventilatorios. Los niveles teóricos de las presiones inspiratorias y espiratorias indicadas en cada enfermedad (por ej.: presión de soporte máxima inspiratoria para aumentar el volumen corriente y la PEEP, para compensar el umbral de la carga impuesta por la PEEP intrínseca en los pacientes con EPOC) pueden variar según se use una máscara o un tubo endotraqueal. La decisión debe contemplar la capacidad de reducir el trabajo respiratorio al aportar un nivel de presión adecuado, frente al malestar y a la mayor fuga de aire que pueden aparecer con presiones más altas. De hecho, el acoplamiento del paciente a los parámetros ventilatorios es el factor clave para la elección de éstos.⁸¹

La presencia de fugas de aire es prácticamente una constante en la VNI, y puede afectar el mecanismo de disparo del ventilador, la fracción inspirada de oxígeno entregada y la humidificación del aire. El ajuste de la velocidad del flujo inspiratorio es importante para reducir esas pérdidas.⁸² Puede haber diferencias en función del ventilador utilizado (domiciliario o de UCI). Los ventiladores domiciliarios pueden compensar fugas significativas, mientras que los de las UCI generalmente no pueden lidiar con grandes pérdidas y debe ajustarse la sensibilidad del mecanismo de disparo para evitar el autodisparo, y la asincronía entre el paciente y el ventilador,⁸³⁻⁸⁵ que representa uno de los principales problemas de la VNI durante los episodios de IRA⁸⁶ y en la ventilación de largo plazo en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica.⁸⁷ Un estudio de laboratorio⁸⁸ confirmó que las fugas interfieren con funciones fundamentales de los ventiladores de la UCI. En términos generales, los modos de VNI pueden corregir parte de estas interferencias, pero con grandes variaciones de eficiencia según las máquinas. Los médicos deben estar atentos a estas diferencias cuando utilizan la VNI con un ventilador de UCI, aunque debieran preferir los diseñados específicamente para esta modalidad.

En sujetos normales, la humidificación por calor durante la VNI nasal alivia los efectos de las fugas de volumen corriente por la boca, y la resistencia nasal y mejora la comodidad general. Esta humidificación debe ser considerada como una parte del abordaje de los pacientes con síntomas nasales, una vez que se ha minimizado la fuga. Hay dos dispositivos de humidificación que se usan con los ventiladores de UCI: los sistemas activos (HH de *heated humidifiers*) y los pasivos (HME de *heated and moisture exchanges*). Un estudio fisiológico sugiere que el HME

incrementa notablemente el esfuerzo respiratorio en comparación con el HH, en la VNI durante las EAEPOC.⁸⁹ Incluso se demostró que durante la VNI, el espacio muerto aumentado del HME puede afectar la función ventilatoria y el intercambio gaseoso desfavorablemente, y reducir la efectividad de la VNI en pacientes con IRA.⁹⁰ Durante la ventilación con casco, la humidificación puede ser difícil o imposible. El impacto de la humidificación sobre el éxito o el fracaso de la VNI es aún área de especulación.^{91,92}

El uso de una mezcla de helio-oxígeno (heliox) resultó alentador en la VNI durante las EAEPOC, y en el asma,⁹³⁻⁹⁸ más allá de que un estudio reciente multicéntrico, prospectivo, aleatorizado y controlado, en 7 UCI, no pudo demostrar una superioridad estadística durante la VNI para evitar las tasas de IET en las EAEPOC.⁹⁹ El uso de heliox es problemático dada la poca disponibilidad de sistemas aprobados para este fin, y la falta de estudios

aleatorizados y controlados debidamente diseñados para definir su papel en la VNI en las EAEPOC.¹⁰⁰

Conclusiones

La ventilación mecánica no invasiva tiene un papel importante en el tratamiento de los pacientes con EAEPOC. Incluso en condiciones en las que la efectividad de la VNI está fuertemente respaldada, los pacientes deben ser monitoreados minuciosamente en busca de signos de fracaso terapéutico para intubarlos rápidamente, para evitar una crisis. El uso de la VNI por parte de un equipo entrenado y con experiencia, la cuidadosa selección de los pacientes y la elección del lugar adecuado para el procedimiento deberían mejorar los resultados. Debe quedar claro que la VNI no es la panacea, ni un modo de ventilación mecánica opcional de menor calidad. Por otro lado, no puede reemplazar a la IET en todos los casos.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Segunda edición, ampliada y corregida: 12/5/2011

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2011

Bibliografía

- MacIntyre N, Huang YC. Acute exacerbations and respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease. *Proc Am Thorac Soc* 5:530-535, 2008.
- Hurst JR, Donaldson GC, Quint JK, Goldring JJP, Baghai-Ravary R, Wedzicha JA. Temporal clustering of exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 179:369-374, 2009.
- Clini EM, Ambrosino N. Non pharmacological treatment and relief of symptoms. *Eur Respir J* 33:218-228, 2008.
- Hurst JR, Wedzicha JA. Management and prevention of chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: a state of the art review. *BMC Medicine* 7:40, 2009; doi:10.1186/1741-7015-7-40.
- Ambrosino N, Vaghegghini G. Noninvasive positive pressure ventilation in the acute care setting: where are we? *Eur Respir J* 31:874-886, 2008.
- Laghi F, Tobin MJ. Indications for mechanical ventilation. In: Tobin MJ, (ed). *Principles & practice of mechanical ventilation*. 2nd Ed. McGraw-Hill, New York, pp. 129-162, 2006.
- Epstein SK. Complications associated with mechanical ventilation. In: Tobin MJ (ed): *Principles & practice of mechanical ventilation*. 2nd Ed. McGraw-Hill, New York, pp. 877-902, 2006.
- Girou E, Schortgen F, Delclaux C, et al. Association of noninvasive ventilation with nosocomial infections and survival in critically ill patients. *JAMA* 284:2361-2367, 2000.
- Hess DR. Noninvasive positive pressure ventilation and ventilator-associated pneumonia. *Respir Care* 50: 924-929, 2005.
- Mukhopadhyay A, Dela Pena E, Wadden B, Procyshyn M, Keang Lim T. Effects of inhalational bronchodilator treatment during noninvasive ventilation in severe chronic obstructive pulmonary disease exacerbations. *J Crit Care* 24:474.e1-5, 2009.
- Nava S, Evangelisti I, Rampulla C, Compagnoni ML, Fracchia C, Rubini F. Human and financial costs of noninvasive mechanical ventilation in patients affected by COPD and acute respiratory failure. *Chest* 111:1631-1638, 1997.
- Mehta S, Hill NS. Noninvasive ventilation. *Am J Respir Crit Care Med* 163:540-577, 2001.
- International Consensus Conference in Intensive Care Medicine: non-invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 163:283-291, 2001.
- Nava S, Hill N. Non-invasive ventilation in acute respiratory failure. *Lancet* 374:250-259, 2009.
- Keenan SP, Mehta S. Noninvasive ventilation for patients presenting with acute respiratory failure: the randomized controlled trials. *Respir Care* 54:116-124, 2009.
- www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez; accessed April 21, 2010.
- Esteban A, Ferguson ND, Meade MO, et al. Evolution of mechanical ventilation in response to clinical research. *Am J Respir Crit Care Med* 177:170-177, 2008.
- Hill NS, Brennan J, Garpestad E, Nava S. Noninvasive ventilation in acute respiratory failure. *Crit Care Med* 35:2402-2407, 2007.
- Bott J, Carroll MP, Conway JH, et al. Randomized controlled trial of nasal ventilation in acute ventilatory failure due to chronic obstructive airways disease. *Lancet* 341:1555-1557, 1993.
- Barbe F, Togores B, Rubi M, Pons S, Maimo A, Agusti AG. Noninvasive ventilatory support does not facilitate recovery from acute respiratory failure in chronic obstructive pulmonary disease. *Eur Respir J* 9:1240-1245, 1996.
- Celikel T, Sungur M, Ceyhan B, Karakurt S. Comparison of non-invasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Chest* 114:1636-1642, 1998.
- Conti G, Antonelli M, Navalesi P, et al. Noninvasive vs. conventional mechanical ventilation in patients with chronic obstructive pulmonary disease after failure of medical treatment in the ward: a randomized trial. *Intensive Care Med* 28:1701-1707, 2002.
- Kramer N, Meyer TJ, Meharg J, Cece RD, Hill NS. Randomized, prospective trial of noninvasive positive pressure ventilation in acute respiratory failure. *Am J Respir Crit Care Med* 151:1799-1806, 1995.
- Brochard L, Mancebo J, Wysocki M, et al. Noninvasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 333:817-822, 1995.
- Plant PK, Owen JL, Elliott MW. Early use of non-invasive ventilation for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease on general respiratory wards: a multicentre randomized controlled trial. *Lancet* 355:1931-1935, 2000.
- Squadroni E, Frigerio P, Fogliati C, et al. Noninvasive vs invasive ventilation in COPD patients with severe acute respiratory failure deemed to require ventilatory assistance. *Intensive Care Med* 30:1303-1310, 2004.
- Ram FS, Picot J, Lightowler J, Wedzicha JA. Non-invasive positive pressure ventilation for treatment of respiratory failure due to exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* (3):CD004104, 2004.
- Keenan SP, Sinuff T, Cook DJ, Hill NS. Which patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease benefit from noninvasive positive pressure ventilation? A systematic review of the literature. *Ann Intern Med* 138:861-870, 2003.
- Lightowler JV, Wedzicha JA, Elliott MW, Ram FS. Non-invasive positive pressure ventilation to treat respiratory failure resulting from exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *BMJ* 326:185-189, 2003.
- Nava S, Navalesi P, Conti G. Time of non-invasive ventilation. *Intensive Care Med* 32:361-370, 2006.
- Elliott MW. Non-invasive ventilation in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: a new gold standard? *Intensive Care Med* 28:1691-1694, 2002.
- Keenan SP, Powers CE, McCormack DG. Noninvasive positive-pressure ventilation in patients with milder chronic obstructive pulmonary disease exacerbations: a randomized controlled trial. *Respir Care* 50:610-616, 2005.
- Quon BS, Gan WQ, Sin DD. Contemporary management of acute exacerbations of COPD: a systematic review and metaanalysis. *Chest* 133:756-766, 2008.
- González Díaz G, Carrillo Alcaraz A, Pardo Talavera JC, et al. Noninvasive positive-pressure ventilation to treat hypercapnic coma secondary to respiratory failure. *Chest* 127:952-960, 2005.

B - Tasas de Conversiones Tuberculínicas entre Trabajadores de la Salud



Claudio Daniel González

Médico de Planta de la Unidad Neumotisiología, Hospital General de Agudos J. M. Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina



Bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales del autor.

Tuberculin conversion rates (TCR) can provide early detection of newly infected people among health care workers (HCW). Of 544 HCW with previous negative reactions, 275 agreed to receive a new dose of PPD 2 TU in the following year. Nurses, physicians, technicians, administrative staff, biochemists, chiropactics, surgical assistants, pharmacists, psychologists and others were evaluated. Tuberculin conversor was considered any HCW with a > 10 mm reaction to PPD 2 TU and a 5 mg/kg dose of isoniazide was prescribed to them after active tuberculosis was ruled out. Mean age was 45.6 ± 11.3 years and 76.3% of the sample (210/275) were females. 36.7% of the HCW evaluated were nurses (101/275), 17.7% were physicians, 14.9% were technicians, 10.9% corresponded to administrative staff, 5.1% were biochemists and 14.5% were distributed among other HCW. Global TCR was 8.3%, 11.8% in nurses, 10% in administrative staff, 7.3% in technicians and 2% in physicians (p = NS). Isoniazide was prescribed to 23 HCW, with 52% of adherence to the intervention. During the study period, eight new cases of tuberculosis were reported among the HCW. In conclusion, TCR are still high in our hospital and nurses constitute the most vulnerable group. The adoption of adequate biosecurity measures is unavoidable.

Las tasas de conversiones tuberculínicas (TCT) permiten detectar tempranamente nuevos infectados entre los trabajadores de la salud (TS). Sobre 544 trabajadores con reacciones negativas, 275 aceptaron realizarse una nueva dosis de 2 UT de PPD al año siguiente. Se evaluaron enfermeras, médicos, técnicos, administrativos, bioquímicos, kinesiólogos, instrumentadoras, farmacéuticas, psicólogos y otros. Se consideró convertidor tuberculínico a aquel TS con reacción al PPD de 10 mm o mayores, al que se le indicó isoniazida a razón de 5 mg/kg una vez descartada tuberculosis en actividad. La media de edad fue de 45.6 ± 11.3 años y el sexo femenino constituyó el 76.3% de la muestra (210/275). Un 36.7% la integraron enfermeras (101/275), 17.7% fueron médicos, 14.9% técnicos, 10.9% administrativos, 5.1% bioquímicos y otros (14.5%). La tasa de conversión global fue de 8.3%, 11.8% en enfermeras, 10% en administrativos, 7.3% en técnicos, 7.1% en bioquímicos y 2% en médicos (p = NS). Se indicó isoniazida en 23 TS, con un cumplimiento del 52%. En el año de observación se denunciaron 8 casos nuevos de tuberculosis entre TS de nuestro hospital. La TCT en nuestro hospital es aún elevada, la actividad de enfermería es el grupo más vulnerable. Se considera ineludible la adopción de medidas de bioseguridad adecuadas.

Introducción

La tasa de incidencia de tuberculosis (TB) en la Argentina es de 26.3 casos por 100 000 habitantes, lo que la ubica en un país de incidencia intermedia de esta enfermedad.¹ En países en vías de desarrollo, la incidencia de TB en trabajadores de la salud (TS) puede alcanzar tasas diez veces mayores de las de la población

general.² Las diferentes incidencias se relacionan con el número de admisiones por TB y el tipo de actividad desempeñada en cada centro.²⁻⁸

En la Argentina, según un trabajo multicéntrico llevado a cabo sobre 16 hospitales con más de 10 egresos anuales por TB, la incidencia de esta enfermedad entre TS fue de 111.3 casos/100 000 (rango = 33.8-550.3/100 000), casi cuatro veces superior a la de la población general para el mismo período. Al menos la mitad de los casos se registraron entre el personal de enfermería, y en este subgrupo, la frecuencia de multiresistencia (MR) fue más elevada. También se observó una relación entre dichas tasas y la falta de cumplimiento de medidas adecuadas de bioseguridad.⁹

La conversión tuberculínica está reconocida como una situación que aumenta el riesgo de enfermar por TB, ya que la mitad de los nuevos casos se producen dentro de los dos primeros años luego de adquirir la infección.^{10,11} Las tasas de conversiones tuberculínicas (TCT) permiten estimar anualmente qué porcentajes de nuevos infectados por TB existen entre los TS. La identificación de un TS con conversión permite además indicar las intervenciones necesarias para prevenir el desarrollo de la enfermedad o bien para tratarla. Si bien no existe un criterio unánime sobre cuál sería el porcentaje de conversiones tuberculínicas aceptable entre TS, algunos autores proponen para hospitales de mediana o alta complejidad un valor menor del 5%.¹²⁻¹⁴

El objetivo del presente trabajo fue describir las tasas anuales de conversión tuberculínica en una muestra de TS.

Materiales y métodos

El presente estudio se realizó en un hospital general de agudos de la ciudad de Buenos Aires, con 450 camas. En 2009 contaba con 1 902 trabajadores de planta estables, 12 326 egresos anuales totales y 65 egresos por TB. Se desarrolló un Programa de Prevención y Tratamiento de TB en TS que evaluó 1 549 TS entre diciembre de 1997 y el 31 de diciembre de 2009. Dicho programa se estructuró sobre un control administrativo, indicaciones de ingeniería sanitaria para control ambiental y medidas de protección respiratoria personalizada, de acuerdo con lo sugerido por organismos internacionales.¹⁵ El hospital no disponía de habitaciones de aislamiento respiratorio estricto ni sistemas de ventilación forzada para pacientes bacilíferos, como tampoco de filtros HEPA. En la Unidad de Neumotisiología se contaba con quince camas de internación con dos extractores de aire y ventanas abiertas. El personal recibió respiradores de partículas de alta eficiencia como medida de protección respiratoria personalizada.

El programa desarrolló actividades de educación para la salud, controles en el personal con diferentes niveles de exposición (se detectaron ocho casos de TB en TS en el período 1997-2008) y dos estudios de prevalencia. Para estos estudios cada trabajador completó un formulario con sus antecedentes personales y recibió una dosis de PPD 2 UT lote 194, aportada por el Instituto Carlos Malbrán, dependiente del Ministerio de Salud de la Nación. Se utilizó la técnica de Mantoux y se adoptó un valor umbral ≥ 10 mm para considerar una reacción como significativa de infección tuberculosa.¹⁵ Se evaluaron los departamentos de Medicina, Urgencia, Cirugía, Diagnóstico, Promoción y Protección

Participaron en la investigación: María de los Angeles Barth, Médica Neumóloga Universitaria; Gloria C. Araujo, Enfermera Profesional; Silvana M. Hernández, Enfermera Profesional; Silvia R. Iballo, Enfermera Profesional; Josefina C. D'Agostino, Enfermera Profesional; Yolanda H. Negretti, Enfermera Profesional, Hospital General de Agudos J. M. Ramos Mejía, Buenos Aires, Argentina

Agradecimiento: Los autores agradecen a la Dra. Marina Khoury por el asesoramiento brindado en el análisis estadístico de este trabajo.

Tabla 1. Descripción de los resultados discriminados por actividad.

Actividad	Adhesión al estudio	Edad	Sexo femenino	Tasa de conversión	Valor de PPD en convertidores	Adhesión a QP
Enfermería	101/159 (63.5%)	46.6 ± 11.4 años	73/101 (72.2%)	12/101 (11.8 %)	12.5 ± 2.6 mm	6/12 (50%)
Médicos	49/153 (32%)	43.9 ± 11.2 años	28/49 (57.1%)	1/49 (2%)	12 mm	0/1 (0%)
Técnicos	41/72 (56.9%)	43.9 ± 10.9 años	32/41 (78%)	3/41 (7.3%)	10.6 ± 1.15 mm	2/3 (66.6%)
Administrativos	30/50 (60%)	44.1 ± 12.9 años	29/30 (96.6%)	3/30 (10%)*	11.6 ± .5 mm	1/3 (33.3%)
Bioquímicos	14/17 (82.3%)	50.9 ± 8.8 años	13/14 (92.8%)	1/14 (7.1%)	15 mm	1/1 (100%)
Otros	40/93 (43%)	46.9 ± 7.7 años	35/40 (87.5%)	3/40 (7.5%)	11 ± 1 mm	2/3 (66%)
Total	275/544 (50.5%)	45.6 ± 11.3 años	210/275 (76.3%)	23/ 275 (8.3%)	12.4 ± 2.0 mm	12/23 (52.1%)

* Las tres conversiones corresponden a empleados de un sector de la Administración Central, donde trabajan 10 personas.

de la Salud, Administración Central y Servicios Generales. Participaron enfermeras, médicos, técnicos, administrativos, bioquímicos, trabajadores sociales, kinesiólogos, instrumentadoras, fonoaudiólogas, farmacéuticas, psicólogos, personal de mantenimiento, estudiantes, odontólogos y biólogos. La prevalencia de infección entre TS durante 2008 fue del 35%.¹⁶ En 2009, los 544 TS que habían presentado reacciones negativas en el año anterior fueron invitados a recibir una nueva dosis de PPD 2 UT. Se definió como convertidor tuberculínico (CT) al TS previamente negativo que, dentro de los dos años, presentaba una reacción al PPD ≥ 10 mm.¹⁵ Todo CT fue evaluado con radiografía de tórax y control clínico, indicándosele isoniazida a razón de 5 mg/kg al menos durante 6 meses una vez descartada la posibilidad de tuberculosis en actividad.

Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar para las variables continuas y porcentajes para las variables categóricas. Para comparar dos grupos se empleó prueba de *chi* cuadrado para variables categóricas y la prueba de Student para variables continuas; se consideró significativo un valor de ≤ 0.05 .

Resultados

De los 544 TS con reacción tuberculínica negativa en 2008, 275 (50.5%) adhirieron al relevamiento. La media de edad fue de 45.6 \pm 11.3 años. El sexo femenino constituyó el 76.3% de la muestra (210/275). Un 36.7% de la muestra la integraron enfermeras (101/275), 17.7% eran médicos (49/275), 14.9% técnicos (41/275), 10.9% empleados administrativos (30/275), 5.1% bioquímicos (14/275) y un 14.5%, otros (40/275). El promedio del valor de lectura de PPD en 2008 fue de 1.95 \pm 3.1 mm. La tasa de conversión tuberculínica global fue de 8.3% (n = 23), sin diferencias significativas entre las distintas actividades. Un 52% (12/23) de los pacientes a los que se indicó quimiopprofilaxis finalizaron el esquema. La descripción de las muestras y los resultados se muestran en la Tabla 1, y en la Tabla 2 se presenta la comparación de convertidores y no convertidores. De los 23 TS convertidores, 10 habían tenido una lectura de PPD de 0 mm en 2008, y el rango de lecturas en 2009 fue de 10 a 12 mm. Hubo 6 TS que presentaron lecturas entre 4 y 6 mm y en el 2009 las lecturas fueron entre 10 y 18 mm. En tres TS la lectura de 2008 fue de 7 mm y en 2009 fue entre

12 y 16 mm. En cuatro TS la lectura de 2008 fue de 8 mm, y en 2009 fue de 10 a 15 mm.

En el año de observación se denunciaron 8 nuevos casos de tuberculosis entre TS de nuestro hospital (3 empleados administrativos, 1 enfermera, 1 médico, 1 farmacéutico, 1 empleada de cocina y 1 empleado de limpieza), ninguno de los cuales había participado en el estudio.

Discusión

Un primer punto de interés sobre este trabajo se refiere al hecho de que apenas la mitad de los TS con reacciones negativas al PPD aceptaron participar del estudio. Este comportamiento ya había sido observado en los dos estudios de prevalencia previos, con 63.6% y 70.8% de adhesión global, y una adhesión por parte de los médicos de 50% y 39%, respectivamente, en relación con otras actividades.¹⁶ Estos hallazgos son también mencionados en la bibliografía consultada.^{4,17-21}

Un segundo punto de interés lo constituyen las TCT observadas. Se había encontrado una frecuencia de infección del 35% en 2008 y la tasa de conversión global en la muestra fue de 8.4%, lo que resultó menor a la mayoría de las experiencias consultadas.

En México, país con una tasa de incidencia de TB de 21 casos/100 000 habitantes durante el período en estudio, sobre 1 617 TS se observó que 43.3% de ellos estaban infectados y que un 20% convertía su reacción al PPD durante el primer año de observación.³ En un trabajo multicéntrico realizado en Brasil, donde la tasa de incidencia era de 62 casos/100 000 habitantes, se halló una prevalencia de infección entre TS del 49% y una tasa de conversión tuberculínica anual del 8.7%.⁴ Sólo sobre estudiantes de ese país las tasas fueron sensiblemente menores a las informadas en nuestra experiencia: 3.9%.²² Por último, en Perú, donde la tasa de incidencia era de 211 casos/100 000, la prevalencia de infección entre los TS fue del 60% y la tasa de conversión entre médicos alcanzó 17% anual.²³

En relación con la distribución de dichas tasas según la actividad desempeñada, en nuestro trabajo el personal de enfermería presentaba los valores más elevados frente a otros trabajadores, aunque no alcanzó diferencias estadísticamente significativas. No obstante, en la bibliografía consultada la actividad enfermería presentó el mayor riesgo, tanto de infectarse como de enfermar por TB.^{2-9,15}

Otro aspecto de interés lo constituyó el hecho de que empleados administrativos, técnicos o bioquímicos que no tenían acceso directo o prolongado al cuidado de pacientes, presentaban tasas de conversión mayores a lo esperado (7% a 10%). Entre los ocho nuevos casos de TB que aparecieron durante el año en el que se realizaba el estudio de tasas de conversión, tres correspondieron a empleados administrativos que trabajaban en áreas de atención al público. Llamativamente, sobre

Tabla 2. Comparación de convertidores y no convertidores.

Características	Convertidores (n = 23)	No convertidores (n = 252)	p
Sexo femenino	18 (78.2%)	192 (76.1%)	0.82
Edad	46.8 ± 10.1 años	45.4 ± 11.4 años	0.57
Enfermería	12 (52.17%)	89 (35.32%)	0.16
Administrativos	3 (13.04%)	27 (10.71%)	0.7

diez empleados de un sector de la Administración Central, tres presentaron conversión tuberculínica, lo que permitiría sospechar la posibilidad de transmisión nosocomial de TB desde el público en general.

A pesar del contexto epidemiológico descripto, aún no se efectivizaron en nuestro hospital las medidas de ingeniería sanitaria sugeridas y las medidas de protección respiratoria personalizada carecen del cumplimiento deseado, aun cuando se demostró que la respuesta en ambos niveles de control puede reducir drásticamente la posibilidad de transmisión intranosocomial de la enfermedad.^{24,25}

Por último, entre aquellos TS a los que se les indicó quimioprofilaxis, el cumplimiento alcanzó el 52%, valor semejante al de otras experiencias.²

Una limitación del estudio radica en que, dado su carácter voluntario, aquellos TS que se evalúan suelen ser los que muestran mayor interés por el cuidado de su salud. Por lo tanto, las tasas de conversiones encontradas reflejarían una realidad parcial, ya que se ignora cuáles serían los valores de otros grupos no evaluados con similares niveles de exposición que habitualmente no adhieren a estos controles.

Otra limitación la constituye la posibilidad de que entre algunos de los TS podrían existir resultados falsos positivos o negativos. En primer término, la no realización de la prueba de los dos pasos en la aplicación del reactivo PPD podría encubrir falsos positivos por el fenómeno llamado de reforzamiento o efecto *booster*, dependiendo éste del tiempo transcurrido entre la primera y la segunda aplicación del reactivo, la edad y la aplicación previa de la vacuna BCG.^{21,26-28} Aunque el porcentaje de dicho efecto de reforzamiento es variable, se estima que la repetición de una nueva dosis de PPD a TS con reacción negativa una semana antes, contribuiría a reducir dichos falsos resultados en un 10%.² Lamentablemente, razones de disponibilidad del recurso humano y la baja adhesión observada entre los TS a este tipo de procedimientos, nos impidieron realizar dos aplicaciones por cada registro.

En segundo término, la media de la respuesta al reactivo PPD en convertidores fue de 12.4 ± 2.1 mm, por lo que el rango inferior estaba apenas en el corte de 10 mm. Se ha reconocido que existen diferencias de 1.3 a 1.9 mm en la lectura intraindividual y de 2 a 2.5 mm en la lectura interindividual, por lo que algunas lecturas en el rango inferior podrían estar sesgadas por dicho defecto.²⁸ En nuestra experiencia, dado que, por lo general las reacciones observadas en los convertidores fueron de al menos 6 mm o más con respecto a sus valores previos, la posibilidad de error en la lectura interindividual aparece como una hipótesis poco probable.

Por último, deberían considerarse posibles diferencias en los resultados entre nuestro trabajo y los realizados en otros países de la región en relación con el reactivo PPD utilizado. Los trabajos en Brasil utilizaron el reactivo Tubersol 5 UT (laboratorio Pasteur-Merieux, Toronto, Canadá), al igual que algunos en México; en tanto en Perú se utilizó el reactivo de referencia internacional RT23 2 UT (Statens Serum Institut, Copenhague, Dinamarca). En la Argentina, desde 1996 se utiliza un reactivo PPD 2 UT denominado lote 194, elaborado a través de un convenio entre tres instituciones de nuestro país y obtenido a partir de 9 cepas de *M. tuberculosis* del mencionado PPD RT23. Un estudio comparativo llevado a cabo en Brasil sobre TS a los que se les aplicaron los reactivos Tubersol 5 UT y RT23 2 UT, mostró un comportamiento equivalente entre ambas preparaciones.²⁹ No obstante, esta equivalencia aún no pudo demostrarse entre el reactivo lote 194 y las formulaciones descriptas.

Como aspecto positivo de la presente experiencia debería destacarse que es el primer estudio sobre conversiones tuberculínicas realizada en nuestro país en el contexto de un programa de doce años de existencia.

En síntesis, consideramos que es de vital importancia acompañar el examen periódico de los trabajadores y las intervenciones educativas con políticas de salud que aseguren condiciones de bioseguridad adecuadas para los TS con diferentes niveles de exposición a la TB.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Recepción: 16/10/2010 - Aprobación: 20/2/2011

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2011

Bibliografía

- Programa Nacional de Tuberculosis, INER E CONI, ANLIS, Ministerio de Salud de la Nación. Notificación de casos de tuberculosis en la República Argentina, período 1980-2008. En: www.anlis.gov.ar/inst/iner/archivos/NotificacionTB_08.pdf.
- Joshi R, Reingold AL, Menzies D et al. Tuberculosis among health care workers in low and middle income countries: a systematic review. *Plos Medicine* 3:2376-2391, 2006.
- Ostrovsky-Zeichner L, Rangel Frausto MS, García Romero E, Vázquez A, Ibarra MJ, León Rosales SP. Tuberculosis en los trabajadores de la salud: importancia de los programas de vigilancia y control. *Salud Pública de México* 42(1):48-52, 2000.
- Roth VR, Garret DO, Laserson KF et al. A multicenter evaluation of tuberculin skin test positivity among health care workers in Brazilian hospitals. *Int J Tuberc Lung Dis* 12:1335-1342, 2005.
- Sotgiu G, Arbire AS, Cojocariu V et al. High risk of tuberculosis in health care workers in Romania. *Int J Tuberc Lung Dis* 12(6):606-611, 2008.
- Hosoglu S, Tanrikulu AK, Dagli C, Akalin S. Tuberculosis among health care workers in a short working period. *Am J Infect Control* 33(1):23-26, 2005.
- Skodric V, Savic B, Jovanovic M et al. Occupational risk of tuberculosis among health care workers at the Institute for Pulmonary Diseases of Serbia. *Int J Tuberc Lung Dis* 4(9):827-831, 2000.
- Jiamjarsrangsi W, Hirunsuthikul N, Kamonratanakul R. Tuberculosis among health care workers at King Chulalongkorn Memorial Hospital, 1988-2002. *Int J Tuberc Lung Dis* 9(11):1253-1258, 2005.
- Palmero D, Alvarez R, Amigot B et al. Tuberculosis en los trabajadores de salud de hospitales de la Argentina. Encuesta ALAT. Sociedad Iberoamericana de Información Científica, colección Trabajos Distinguidos, Serie Medicina Respiratoria 1:7-9, 2007.
- Ferebee SH. Controlled chemoprophylaxis trials in tuberculosis: a general review. *Adv Tuberc Res* 17:28-106, 1970.
- Sutherland I. The ten-year incidence of clinical tuberculosis following "conversion" in 2550 individuals aged 14 to 19 years. *TSRU Progress Report 1968* (KNCV, The Hague, Netherlands).
- Sepkowitz KA, Fella P, Rivera P, Villa N, DeHovitz J. Prevalence of PPD positivity among new employees at a hospital in New York City. *Infect Control Hosp Epidemiol* 16:344-347, 1995.
- Wurtz R, Fernandez J, Jovanovic B. Real and apparent tuberculin skin test conversion in a group of medical students. *Infect Control Hosp Epidemiol* 15:516-519, 1994.
- Louther J, Rivera P, Feldman J, Villa N, DeHovitz J, Sepkowitz KA. Risk of tuberculin conversion according to occupation among health care workers at a New York City hospital. *Am J Respir Crit Care Med* 156:201-205, 1997.
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings, *MMWR* 54:1-89, 2005.
- González C, Araujo G, Agoglia R, Hernández S, Seguel I, Sáenz C. Tuberculosis en trabajadores de la salud. *Medicina* (Buenos Aires) 70:23-30, 2010.
- Lobue P, Catanzaro A. Effectiveness of a nosocomial tuberculosis control programme at an urban teaching hospital. *Chest* 113:1184-9, 1998.
- Chan J, Tabak J. Risk of tuberculosis infection among house staff in an urban teaching hospital. *Southern Medical Journal* 7:1061-4, 1985.
- Bock N, Metzger B, Tapia J, Blumberg H. A tuberculin screening and isoniazid preventive therapy program in an inner-city population. *Am J Resp Crit Care Med* 159:295-300, 1999.
- Barret Connor E. The epidemiology of tuberculosis in physicians. *JAMA* 241:33-38, 1979.
- Menzies R, Vissandjee B, Rocher I y col. The booster effect in two-step tuberculin testing among young adults in Montreal. *Ann Intern Med* 120:190-98, 1994.

C - Metodología Diagnóstica y Terapéutica para el Síndrome de Piernas Inquietas



Yolanda Chik

Chief Resident, Johns Hopkins School of Medicine,
Baltimore, EE.UU.

Página de la autora: www.siicsalud.com/dato/autorb.php/109048



Artículo completo en inglés, bibliografía completa, especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de la autora.

Restless legs syndrome (RLS) is a common sensorimotor disorder that is usually associated with significant sleep disturbance and daytime complaints potentially leading to increased co-morbid health risks. RLS is diagnosed by fulfilling the following four criteria: (1) an urge to move, usually associated with paresthesias, (2) onset or exacerbation of symptoms at rest, (3) relief of symptoms with movement, and (4) symptoms manifest in a circadian pattern. Adults and children can suffer from RLS and there is a genetic predisposition manifesting with an earlier age of onset of RLS symptoms, usually before the age of 45 years. A variety of conditions may mimic RLS so it is important to differentiate these during evaluation of the patient. Treatment of RLS includes iron supplementation, dopaminergic agents (DA), opioids, benzodiazepines, and anti-epileptic drugs (AEDs). DA demonstrate the largest treatment effect and include the only two FDA-approved drugs in the United States to treat RLS. Iron supplementation in RLS patients who are found to be iron deficient may be beneficial as well. However, each of the treatment options, including the use of DA, must be considered on a case-by-case basis taking into account symptom severity and side effect profiles. Increased recognition and management of RLS, an often debilitating condition, can lead to an improved quality-of-life and potentially improved overall health for the many who suffer from RLS.

El síndrome de piernas inquietas (SPI) es una enfermedad sensitivomotora frecuente que se asocia en general con alteraciones significativas del sueño y con molestias durante la vigilia, que potencialmente pueden incrementar el riesgo de comorbilidades. El SPI se diagnostica cuando se cumplen los siguientes cuatro criterios: la necesidad de movimiento, habitualmente en asociación con parestesias; inicio o exacerbación de los síntomas durante el descanso; alivio de los síntomas con el movimiento, y síntomas que se manifiestan con un ritmo circadiano. El SPI puede presentarse en adultos y niños y existe una predisposición genética vinculada con una presentación más temprana de los síntomas de la enfermedad, en general antes de los 45 años. Una variedad de trastornos pueden asemejarse al SPI, por lo cual es importante el diagnóstico diferencial durante la evaluación del paciente. El tratamiento del SPI incluye el suplemento de hierro, agentes dopaminérgicos (AD), opioides, benzodiazepinas y fármacos antiepilepticos. Los AD se asocian con un mayor efecto terapéutico y dos fármacos de este grupo son los únicos medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento del SPI en EE.UU. El suplemento de hierro en los pacientes con SPI puede ser de utilidad cuando se trata de enfermos con deficiencia de este mineral. Sin embargo, cada una de las alternativas terapéuticas, incluidos los AD, debe ser considerada en cada caso particular, en función de la gravedad de los síntomas y del perfil de los efectos adversos. La mayor identificación y el enfoque del SPI, un trastorno a menudo debilitante, puede asociarse con una mejoría en la calidad de vida y la potencial optimización de la salud en general para las muchas personas que lo padecen.

Introducción

El síndrome de piernas inquietas (SPI) es un trastorno sensitivomotor frecuente que suele provocar alteraciones del sueño.¹ Compromete tanto a adultos como a niños; en los estudios epidemiológicos se sugiere que el SPI afecta del 7% al 10% de la población general de Estados Unidos y el norte de Europa.²⁻⁵ La prevalencia del SPI en los pacientes con déficit de hierro, embarazo e insuficiencia renal terminal es aun mayor, entre 25% y 30%.¹⁻⁵ Si bien es una afección frecuente y a menudo tratable, el subdiagnóstico es habitual.⁶⁻⁹ La importancia de la identificación de los individuos con SPI se hace más evidente debido a la reducción de la calidad de vida asociada con esta enfermedad.

Las personas con SPI presentaron una puntuación más baja en los parámetros de la calidad de vida de los ocho dominios incluidos en la escala SF-36, un cuestionario de salud, en comparación con una muestra de individuos sanos o que padecían otras afecciones crónicas (hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes y osteoartritis).⁹¹ Por lo tanto, el diagnóstico efectivo y el tratamiento del SPI podrían potencialmente desencadenar una marcada mejoría en la calidad de vida.

Diagnóstico

El diagnóstico del SPI se efectúa a partir de cuatro criterios clínicos esenciales:

Necesidad de movimiento, en asociación con parestesias

Los pacientes con SPI experimentan con frecuencia una importante e incontrolable necesidad de mover sus piernas. La mayor parte de estos enfermos también manifiestan sensaciones desagradables en los miembros inferiores que suelen ser difíciles de caracterizar. Estas sensaciones incómodas se mencionan como "dificiles de describir" e incluyen términos como "reptantes" o "burbujas gaseosas en las venas".¹ Otra palabra frecuente es "dolor", utilizada por más de la mitad de los participantes de un estudio para describir sus síntomas de SPI.¹⁶ Puede existir un patrón de dolor neuropático, demostrado por parámetros descriptivos como "quemante" y "corriente eléctrica".¹⁵ Un elemento común es que las parestesias aparecen en la profundidad de las piernas en lugar de cerca de la piel, o como una percepción de movimiento en el interior de la pierna.¹⁵ El SPI compromete principalmente los miembros inferiores, pero puede manifestarse en otras áreas del cuerpo como los brazos, el tronco y, de manera ocasional, el rostro.¹⁵

Inicio o exacerbación de los síntomas durante el reposo

Los síntomas del SPI se inician con el reposo, cuando el paciente se encuentra sentado o en decúbito dorsal. Los expertos reconocen en la actualidad la importancia contextual de la presencia de síntomas relevantes durante el reposo, con énfasis en que las manifestaciones que surgen primariamente durante el decúbito dorsal parecen más específicas que aquellos síntomas que aparecen sobre todo con el paciente sentado.⁸⁷ El fundamento de esta observación es que el estado de reposo, en lugar de la posición específica del cuerpo (que podría generar la

Participaron en la investigación: Rachel Salas, MD, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, EE.UU.; Gamaldo Charlene, MD, Johns Hopkins School of Medicine, Baltimore, EE.UU.

presunción de una etiología circulatoria o musculoesquelética), es el factor precipitante de los síntomas.¹⁵ Cuanto más cómodo se encuentra el enfermo, mayor es la probabilidad de aparición de los síntomas.¹⁷ Asimismo, la probabilidad de que aparezcan estas manifestaciones es proporcional al tiempo en el cual el paciente permanece en una posición cómoda.¹⁵

Alivio con los movimientos, la caminata o ambas

Los síntomas de SPI se resuelven en forma inmediata o al poco tiempo de caminar. Esta inhibición de los síntomas puede ser incompleta, pero debe existir cierto nivel de optimización en asociación con los movimientos o la caminata. Cuando se inicia la actividad, el enfermo experimenta un alivio al menos temporal de los síntomas, los cuales sólo recurren con el retorno a la inactividad.¹⁵ Los contraestímulos (estímulos que permiten contrarrestar los síntomas de SPI), que incluyen los baños calientes o fríos, masajes o frotamiento de las piernas, también pueden actuar como alternativas al movimiento real.¹⁸ En algunas publicaciones se ha sugerido incluso que las actividades como jugar a los naipes o conversar pueden constituir una distracción mental útil como contraestímulos.^{15,19}

Los síntomas se manifiestan con un ritmo circadiano

Los síntomas del SPI sólo se presentan o son significativamente más intensos durante la noche. En las fases más tardías o graves de esta enfermedad, los síntomas pueden tener lugar de forma continua a lo largo de un período de 24 horas sin diferencias temporales subjetivas en su intensidad. Sin embargo, estos pacientes señalan un patrón circadiano en la primera etapa de este proceso y agregan que los síntomas son más leves durante el día en comparación con las manifestaciones nocturnas antes de la progresión de la enfermedad.¹⁵

Parámetros adicionales vinculados con el diagnóstico

Se investigó la especificidad de los cuatro criterios diagnósticos del SPI. En un reciente estudio de casos y controles, Hening y col. observaron que entre 1 255 familiares de pacientes con SPI 788 (62.8%) no tenían la enfermedad. De estos 788 sujetos, 126 (12%) cumplían los cuatro criterios diagnósticos del SPI. En ese estudio se estableció que la especificidad de los cuatro criterios era de sólo el 84%.²⁰

El descubrimiento de cualquier parámetro clínico vinculado con el SPI puede resultar útil para consolidar el diagnóstico correcto. Entre los datos adicionales se incluyen los antecedentes familiares significativos, las alteraciones del sueño, los movimientos periódicos de las piernas durante el sueño (MPPS) y el despertar, un examen médico y físico normal y la respuesta positiva a la dopamina¹⁹ (Tabla 1). Se destaca que los MPPS son un marcador que apoya el diagnóstico de SPI con alta sensibilidad y se presenta en el 85% de los afectados.¹⁵ No obstante, no constituyen una variable marcadora específica para el SPI, dado que los MPPS se observan en otras afecciones clínicas y pueden encontrarse también con elevada incidencia en los ancianos.^{15,88} Es importante recordar que el diagnóstico de SPI no se efectúa sobre la base de la presencia de MPPS. El diagnóstico del SPI es clínico y los MPPS se encuentran presentes con frecuencia.

Deben además considerarse los frecuentes diagnósticos diferenciales del SPI cuando se evalúa de manera inicial a los individuos con síntomas sospechosos. Entre estos potenciales diagnósticos diferenciales se mencionan la neuropatía periférica o radiculopatía, los calambres en las piernas, las várices, los dolores artríticos de los miembros inferiores, la acatisia por neurópticos, la esclerosis múltiple, la claudicación, la incomodidad

postural y la "maldición de Versper" (la estenosis cordonal nocturna transitoria).^{20,21} Si un paciente no cumple con los criterios clínicos para el diagnóstico de SPI, se considera importante informarles que no padecen la enfermedad, de modo tal de profundizar la evaluación de potenciales diagnósticos diferenciales con la esperanza de lograr un diagnóstico apropiado y recibir tratamiento adecuado. Más recientemente se describió en la bibliografía una variante del SPI. La discinesia nocturna inmovilizante (DNI) se caracteriza por un grupo de síntomas con parámetros que se superponen con los del SPI. Se trata de una afección en la cual los pacientes presentan movimientos involuntarios anormales y periódicos, pero que se diferencia del SPI clásico por su aparición más abrupta y grave y por su falta de control voluntario.²² Además, estos sujetos sólo cumplen con 3 de los 4 criterios clínicos del SPI; niegan la necesidad imperiosa de mover las piernas, pero no mencionan ninguna anomalía sensitiva, lo que constituye una diferencia cardinal entre el DNI y el SPI. Sin embargo, los movimientos se inducen con el reposo y se alivian con la actividad, así como se asocian con un ritmo circadiano.²² Esta descripción se fundamenta en un estudio retrospectivo en el que se compararon sujetos con signos de DNI con aquellos con SPI clásico. En los individuos con DNI se demostraron los siguientes parámetros clínicos característicos en relación con los componentes clásicos del SPI: menor prevalencia de antecedentes en los familiares de primer grado (28% para el DNI y 35% para el SPI), incidencia similar entre varones y mujeres, asociación frecuente con comorbilidades neurológicas como la neuropatía periférica y la estenosis del canal cervical, y menores tasas de respuesta a la dopamina (57%).²² Dado que la evaluación (imágenes) y el tratamiento (terapia combinada) del DNI puede diferir del utilizado en el SPI, es importante identificar de manera correcta las características distintivas.

Consecuencias del SPI

Las alteraciones del sueño constituyen en general una consecuencia común del SPI. Esta complicación procede de la naturaleza clínica de la enfermedad; los síntomas de SPI surgen con el descanso y mejoran con los movimientos o la caminata. Por lo tanto, los pacientes con SPI a menudo señalan inconvenientes tanto para conciliar el sueño como para mantenerlo.¹⁵ La pérdida significativa del sueño puede ocurrir sobre una base crónica, por lo que un paciente con SPI grave puede descansar tan sólo 3 a 5 h por noche.^{23,24} La pérdida de sueño acumulada en los enfermos con SPI es relevante. El dolor crónico y las enfermedades psiquiátricas como la depresión y la ansiedad, reconocidas como trastornos comórbidos en los sujetos con SPI, pueden formar parte de la privación del sueño.

Los pacientes con SPI parecen presentar además un riesgo significativamente mayor de enfermedades cardiovasculares y

Tabla 1. Diagnóstico del SPI.

Criterios diagnósticos principales
1. Necesidad de moverse, usualmente con parestias
2. Comienzo o exacerbación de los síntomas con el reposo
3. Mejoría de los síntomas con el movimiento o la deambulación
4. Los síntomas se manifiestan con un ritmo circadiano
Parámetros clínicos complementarios
1. Alteraciones del sueño
2. Movimientos periódicos de las piernas
3. Respuesta positiva al tratamiento dopaminérgico
4. Antecedentes familiares significativos
5. Examen físico médico normal

Amplíe el contenido
del ejemplar impreso.

Acceda
a la *edición virtual* de
Trabajos Distinguidos
de Clínica Médica



Ingrese a

www.siicsalud.com/main/trabajosdistinguidos.php

Consulte los números anteriores en

www.trabajosdistinguidos.com

Actualícese en castellano,
con artículos originales
e informes seleccionados por expertos
provistos por las mejores fuentes internacionales.



Sociedad Iberoamericana
de Información Científica

cerebrovasculares. En un estudio se observó entre los individuos con SPI una duplicación del riesgo de cardiopatías o de accidente cerebrovascular en comparación con los individuos sin SPI. Esta asociación fue más importante en los pacientes con síntomas más intensos o más frecuentes.²⁸ Se postula como potencial mecanismo subyacente de esta asociación el movimiento periódico de las piernas durante el sueño, que puede producirse hasta 300 veces en una noche en los pacientes con SPI. Los movimientos de las piernas se vinculan con un incremento agudo e importante de la presión arterial y la frecuencia cardíaca que, progresivamente, puede inducir la aparición de enfermedad cardiovascular o cerebrovascular.²⁸ La disminución de la calidad y la cantidad del sueño en los pacientes con SPI también pueden contribuir a la enfermedad cardiovascular; en estudios epidemiológicos se demostró un vínculo entre la duración del sueño y la incidencia de enfermedad cardiovascular.²⁸ En un estudio de Walters y Rye se propuso que la hiperactividad simpática observada en el SPI y el MPPS provoca un incremento de la presión arterial, los accidentes cerebrovasculares y las cardiopatías por tres mecanismos potenciales: directamente al provocar hipertensión diurna que desencadena enfermedad cardiovascular y cerebrovascular; en ausencia de hipertensión diurna, la hiperactividad simpática predispone a las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares mediante la formación y ruptura de las placas de ateroma, y las comorbilidades asociadas con el SPI y el MPPS, como insuficiencia renal, diabetes, deficiencia de hierro e insomnio.⁷⁸

Para comprender mejor la repercusión de la pérdida crónica del sueño verificada en los pacientes con SPI sobre la función cognitiva diaria se llevaron a cabo evaluaciones. En los estudios en los que se comparó la astenia diurna descrita por los enfermos con SPI con la de los sujetos de control se obtuvieron resultados mixtos. En algunos ensayos se demostró un incremento de la somnolencia diurna en los pacientes con SPI y en otros trabajos no se verificó tal diferencia.^{16,29-31} En un estudio se comparó la latencia del sueño de 20 individuos con SPI sin medicación con 13 sujetos de control con restricción del sueño mediante una prueba de inmovilización sugerida como sucedáneo de la prueba de la latencia media del sueño. Se observó que los individuos con SPI tenían mayores lapsos de latencia del sueño y de alerta objetiva que el grupo de control, a pesar de que los enfermos presentaban mayor pérdida de sueño que los individuos sanos.³²

Pese a que en estudios previos se señaló que los individuos con SPI padecían algunas de las secuelas de la privación crónica del sueño en comparación con personas sanas con sueño normal, estos enfermos tienen un mejor desempeño funcional diurno cuando se los compara con un grupo de control con privación del sueño. Llamativamente, en un trabajo se sugirió la existencia de un mecanismo compensador en el contexto del propio SPI que mejora el nivel de alerta.³²

En un estudio de seguimiento, se comparó la función cognitiva de los sujetos con SPI y la de un grupo de control con restricción del sueño por medio de la evaluación de tareas específicas efectuadas por el lóbulo prefrontal, después de establecer una equivalencia en la función cognitiva inicial de ambos grupos. No se verificaron diferencias en las medidas globales de función cognitiva (la prueba de Stroop y el laberinto de Porteus) y una medida de función lobular prefrontal (el ítem B de la *Trail Masking Task*). Sin embargo, en comparación con el grupo de control, en los individuos con SPI se distinguió un desempeño significativamente superior en ambas pruebas de función prefrontal referidas a la fluidez verbal.³³ El lóbulo prefrontal constituye una de las áreas corticales más sensibles a la privación del

sueño y, en consecuencia, los resultados sugieren nuevamente la presencia de un mecanismo compensador en el SPI en relación con la función cognitiva a pesar de la pérdida crónica del sueño. Dado que estos estudios se realizaron con pacientes sin tratamiento, aún debe demostrarse la repercusión de las terapias del SPI sobre este potencial mecanismo de compensación.

El tratamiento y sus potenciales complicaciones

La decisión de iniciar el tratamiento se fundamenta en diversos factores y se personaliza para cada caso individual. Antes del comienzo de cualquier terapia farmacológica deben evaluarse los factores que pueden exacerbar el SPI para su eliminación o modificación según se considere necesario. Se incluyen la nicotina, los antidepresivos (en particular los inhibidores de la recaptación de serotonina y los tricíclicos), los antihistamínicos de acción central, el alcohol, los antieméticos dopaminérgicos, los antipsicóticos y la privación del sueño.¹⁹ Los tratamientos farmacológicos del SPI deben adecuarse para cada paciente sobre la base de la frecuencia y la gravedad de sus síntomas, sus niveles de hierro, la consideración del dolor como un componente de la presentación de la enfermedad y los potenciales efectos adversos de la medicación¹⁹ (Tabla 2).

Suplemento de hierro

La deficiencia de hierro es una comorbilidad prevalente en los sujetos con SPI. Ekbom, quien describió la enfermedad por primera vez en 1945, refirió bajos niveles de ferremia en el 25% de los pacientes con SPI y verificó que el 24% de las personas con anemia ferropénica tenían SPI.³⁴ En las autopsias y en los estudios por resonancia magnética se observó una disminución de los niveles de hierro en la sustancia negra de los pacientes con SPI.³⁵⁻³⁷ El tratamiento de la deficiencia de hierro en los sujetos con SPI se asocia con alivio de los síntomas.^{34,38,39} Más recientemente, en dos estudios aleatorizados a doble ciego se demostró la eficacia del uso de suplementos de hierro para mejorar el SPI en individuos con deficiencia de este mineral.^{89,90,92} Los bajos niveles de ferritina sérica (menores de 50 µg/l) se han vinculado con una mayor gravedad de los síntomas de SPI y una reducción de la duración del sueño en la polisomnografía.^{17,40,41} En los sujetos con niveles de ferritina sérica muy disminuidos (por debajo de 18 µg/l) se demostró mejoría, y en algunos casos la resolución completa de los síntomas, después del suplemento con hierro por vía oral.⁴⁰ En aquellos sujetos con deficiencia grave de hierro (ferritina < 10 µg/l) e intolerancia al hierro oral, debe considerarse la administración de hierro intravenoso.¹⁹ Las nuevas formulaciones intravenosas (complejo de gluconato férrico sódico, carboximaltosado férrico y hierro-sucrosa) no se han asociado con anafilaxia en comparación con los fármacos más antiguos.¹⁹

El objetivo del tratamiento es alcanzar niveles de ferritina por encima de 50 a 60 µg/l y deben controlarse cada 3 meses los niveles de hierro en ayunas, que consisten en la determinación de la ferritina y de la saturación de la transferrina para evitar la sobrecarga de hierro.¹⁹

Tabla 2. Circunstancias en las que se considera el comienzo del tratamiento del SPI.

Críterios diagnósticos principales
1. Alteración significativa del sueño
2. Síntomas graves
3. Movimiento periódico de las piernas que provoca pérdida significativa del sueño al pacientes o su pareja
4. Síntomas diurnos

Agentes dopaminérgicos

El papel de la dopamina en el SPI ha sido establecido en estudios aleatorizados y controlados con placebo que comprobaron una eficacia superior al 90% de los tratamientos con levodopa.^{14,42} Históricamente, entre los agentes dopaminérgicos (AD) utilizados en el SPI se incluyen la levodopa/carbidopa y los agonistas dopaminérgicos (ropinirol, pramipexol y pergolida). Los pacientes experimentan una mejoría estadísticamente significativa en los síntomas del SPI y de los MPPS con la terapéutica dopaminérgica, que se considera la primera línea de tratamiento para el SPI idiopático.^{14,17,43,44} La carbidopa/levodopa se recomienda sólo para la profilaxis durante las ocasionales actividades sedentarias o para los síntomas intermitentes que surgen cerca de la hora del descanso, debido a su breve vida media de 1 a 2 h y la posterior falta de eficacia para mantener el alivio de los síntomas en aquellos sujetos con enfermedad grave.¹⁹ Se desaconseja enfáticamente su uso con una frecuencia mayor a la bisemanal, dado el alto riesgo de aceleración. En las personas con síntomas diarios persistentes, los agonistas de la dopamina pueden utilizarse ya que su mayor vida media, de 6 a 16 h, prolonga la duración de la eficacia sobre la base de un menor riesgo de aceleración en comparación con la levodopa/carbidopa.¹⁹

Entre los efectos adversos frecuentes de los AD se incluyen somnolencia diurna excesiva, náuseas, vómitos, congestión nasal, edema de las extremidades, alucinaciones, dolor torácico e insomnio.^{17,19} El efecto adverso más común relacionado con el uso prolongado de AD es la aceleración.⁴⁵⁻⁴⁷ Este fenómeno se observa en hasta el 82% de los pacientes que reciben levodopa y el 30% de los que utilizan agonistas de la dopamina.¹ En la aceleración, el comienzo de los síntomas de SPI progresivamente se traslada a las primeras etapas del día, con incremento de la intensidad de las manifestaciones.^{17,19} En las primeras fases de la aceleración, los pacientes describen de manera típica que los síntomas del SPI empeoran al comienzo de la tarde.⁷⁹ También puede observarse en la aceleración una diseminación de los síntomas a otras regiones del organismo, con la inclusión de los brazos, los hombros, la pelvis o el tronco.¹⁹

La titulación de la dosis de medicación proveerá alivio sintomático a corto plazo, pero los síntomas pueden finalmente recurrir incluso en horas más tempranas del día, con progresión hasta un límite a partir del cual no remiten en todo el día, volviéndose refractarios a la administración de AD.^{17,19} Es importante para el clínico el reconocimiento de los signos de aceleración y la interrupción de los AD, así como advertir el momento en que deben considerarse los fármacos no dopaminérgicos. Los opioides y los antiepilépticos constituyen los medicamentos de elección para reemplazar los AD.^{19,79} La aceleración parece ser reversible con la interrupción de los AD, pero pueden transcurrir 4 días o más hasta que se observe la recuperación.⁷⁹

La recaída matinal temprana (RMT) puede verificarse en la práctica diaria y generar dificultades para discernir entre la progresión natural del SPI, la aceleración o ambos. La RMT se considera un efecto de fin de dosis y se produce sólo cuando se utilizan medicamentos de acción corta en función de la vida media y de la administración nocturna. La RMT no se asocia con el incremento de la intensidad del SPI y no se disemina a otras regiones del organismo. En los pacientes con RMT, los síntomas del SPI empeoran todos los días cuando finaliza el efecto del tratamiento, en general por la mañana, en contraste con la aceleración, en la cual los síntomas del SPI empeoran al comienzo de la tarde. La modificación del tratamiento para utilizar un AD de acción prolongada debería revertir la RMT. Los agonistas de la dopamina y los derivados de la levodopa de acción más prolongada causan recaídas en forma menos frecuente. Una dosis

extra de levodopa puede emplearse cuando es necesario para el tratamiento de los síntomas que se presentan hacia la mitad de la noche. La dosis puede aumentarse o puede administrarse una dosis adicional por la noche si la recaída se considera como secundaria al uso de un AD en las primeras horas de la noche.

Otro potencial efecto adverso de los AD es el síndrome de desregulación de la dopamina (SDD). Este síndrome comprende conductas compulsivas como las alteraciones del apetito, el comportamiento estereotipado (actividad caracterizada por la fascinación compulsiva y la realización de pautas mecánicas y repetitivas), apostar e ir de compras, la hipersexualidad y el robo, que representan elementos esenciales del SDD.⁸⁰ Esta afección se describió por primera vez en la enfermedad de Parkinson y se reconoce como un trastorno conductual neuropsicológico asociado con el abuso y la adicción a los AD.⁸⁰ En la enfermedad de Parkinson se observa inestabilidad del estado de ánimo junto con demostraciones de conductas impulsivas, compulsivas e incluso adictivas, como la compra indiscriminada, las apuestas, la hipersexualidad y las comidas durante la noche.¹⁹ Estas conductas se describieron también en los pacientes con SPI, aunque sin la magnitud de las consecuencias sociales de los sujetos con enfermedad de Parkinson. Los casos como el acaparamiento de drogas, el gasto compulsivo y las comidas nocturnas fueron mencionados recientemente en las citas bibliográficas acerca de los pacientes con SPI.⁴⁸ En un caso se señaló que un individuo con SPI tratado con una dosis baja de pramipexol (0.25 mg diarios) presentó conductas compulsivas de compra y alimentación durante el tratamiento que resultaron en una deuda de 40 000 dólares en una tarjeta de crédito y un aumento de peso de 4.5 kg. Si bien la mayor parte de los médicos tratantes conocen la aceleración y la progresión simple del SPI, muchos pueden no reconocer las conductas anómalas originadas por la terapia de esta afección, parcialmente como consecuencia del comienzo insidioso y de la ausencia de consecuencias sociales graves. Al brindar una mayor atención clínica a la posibilidad del SDD, reconocido sólo recientemente entre los enfermos con SPI, será posible comprender de modo más adecuada la magnitud con la que esta complicación sucede en las personas tratadas por esta enfermedad.

La pergolida se diferencia del pramipexol y del ropinirol ya que se trata de un derivado del cornezuelo de centeno y se asocia con fibrosis del pericardio, las válvulas cardíacas, la pleura y el retroperitoneo.¹⁹ En dos estudios publicados en *New England Journal of Medicine* en enero de 2007 se describió un riesgo significativo de lesiones valvulares cardíacas en sujetos que recibían el medicamento como tratamiento de la enfermedad de Parkinson. Uno de los ensayos incluyó 155 pacientes y se demostró que el 23% tenían lesiones valvulares cardíacas, en comparación con el 6% de los sujetos de control.⁴⁹ En el otro estudio participaron 11 000 individuos con enfermedad de Parkinson y se observó que los que recibían pergolida tenían un tasa de lesiones en las válvulas cardíacas 7 veces mayor que los sujetos de control.⁵⁰ Como consecuencia del importante riesgo de fibrosis y de lesiones en las válvulas cardíacas, la FDA retiró el medicamento de la comercialización en marzo de 2007, si bien aún se encuentra disponible para la venta en otros países, como el Reino Unido y Canadá.

Se demostró la eficacia del parche de rotigotina, un AD de formulación continua, en los pacientes con SPI. En 2008 se llevó a cabo un estudio aleatorizado, controlado con placebo, a doble ciego, acerca de la administración continua de este AD. Se emplearon durante 24 h bajas dosis de rotigotina por vía transdérmica en sujetos con SPI moderado a grave. El fármaco se asoció con la mejoría tanto de los síntomas nocturnos como

diurnos del SPI, sin la tasa habitual de efectos adversos de la dopamina y sin signos de aceleración.⁵¹ Sin embargo, el parche dejó de comercializarse en EE.UU., debido a la cristalización de la droga, lo cual hace que su disponibilidad sea impredecible. En Europa, estos parches no fueron retirados de la venta por completo, pero se exigió al fabricante el reemplazo de toda la existencia europea de parches, así como el reaseguro de que los nuevos suministros mantendrían la cadena de frío durante el almacenamiento y la distribución.⁸² La *European Commission*, en acuerdo con las recomendaciones de la *European Medicines Agency*, anunció el 29 de mayo de 2009 la suspensión de las restricciones para el tratamiento con parches, los cuales podían prescribirse a todos los pacientes con enfermedad de Parkinson en Europa y quedaban disponibles para la terapia sintomática del SPI idiopático moderado a grave en adultos.⁸³

Opioides

Los opioides son una buena alternativa terapéutica en reemplazo de la dopamina y pueden considerarse un tratamiento de primera línea para los enfermos que se presentan con neuropatía o disestesias dolorosas.¹⁹ Para los síntomas intermitentes o de presentación exclusivamente nocturna pueden utilizarse los fármacos de acción corta como la hidrocodona, la oxycodona y la codeína, dada su vida media de alrededor de 4 h.¹⁹ Para los casos más graves, en los cuales la duración de los síntomas se extiende más allá de 8 h diarias, pueden considerarse los opioides de acción larga, como la oxycodona, la metadona o los parches de fentanilo.¹⁹ En estudios a doble ciego y controlados con placebo se vio que los opioides resultan efectivos para el alivio de la gravedad de los síntomas del SPI, la calidad del sueño y la actividad nocturna de las piernas.⁵²

Entre los potenciales efectos adversos del uso de opioides a largo plazo se incluyen la aparición o el incremento de la gravedad de la apnea del sueño.⁵³ El 75% de los pacientes que reciben opioides de forma crónica presentan apnea del sueño central u obstructiva.⁷⁹ Muchos receptores de opioides se encuentran en los mismos núcleos que regulan el sueño, lo que puede explicar estos hallazgos.⁷⁹ Parece existir una relación dependiente de la dosis entre el uso crónico de opioides y la aparición de un patrón especial de alteración respiratoria que consiste en apnea central del sueño y respiración atáxica.⁷⁹ Los opioides también pueden disminuir el sueño REM y la fase de ondas lentas.⁷⁹ La sedación y la astenia son también efectos adversos frecuentes de los opioides, tanto por acción directa como en forma secundaria a las alteraciones del sueño que estos fármacos pueden desencadenar. Se destaca que el riesgo de adicción no es diferente en los sujetos con SPI en comparación con el de la población general, y la aceleración y la tolerancia no parecen asociarse con el uso prolongado de los opioides convencionales.^{17,19} La prolongación del intervalo QT y la taquicardia ventricular polimorfa son efectos adversos potencialmente mortales y se asocian con el uso de metadona.⁸⁴ Por esta razón, se enfatiza la necesidad de una cuidadosa historia clínica y del control electrocardiográfico en los individuos tratados con este fármaco.

Fármacos antiepilepticos

Los fármacos antiepilepticos utilizados con frecuencia en el SPI son la carbamazepina, el gabapentín, la pregabalina y la lamotrigina. De manera similar a los opioides, pueden considerarse un tratamiento de primera elección en los pacientes con SPI con neuropatía o disestesias dolorosas concomitantes.^{17,19} En los ensayos abiertos realizados con gabapentín⁵⁴⁻⁵⁷ y lamotri-

na^{58,59} se demostró la mejoría de los síntomas subjetivos del SPI y de algunos pacientes con MPPS en las polisomnografías posteriores al tratamiento. La pregabalina también se asoció con la disminución de los síntomas del SPI. En un estudio de 2007 con 16 pacientes con SPI secundario, atribuido en la mayoría de los casos a neuropatía, se observó que los pacientes experimentaban un nivel satisfactorio o bueno de mejoría de los síntomas.⁶⁰ En un ensayo presentado por García-Borreguero en una conferencia de la *American Academy of Neurology* en 2009 se incluyeron 58 enfermos con SPI y se comparó la pregabalina con el placebo; en un tratamiento de 12 semanas, se describió que el 75% de los pacientes medicados con pregabalina habían resuelto sus síntomas, mientras que aquellos sin resolución completa experimentaron una reducción de los síntomas del 66%.⁶¹

Los efectos adversos del gabapentín, la pregabalina y la lamotrigina son similares e incluyen somnolencia, mareos, retención hídrica y aumento del apetito.¹⁹ Sin embargo, la lamotrigina se vincula con un mayor riesgo de reacciones alérgicas cutáneas, como el infrecuente síndrome de Steven-Johnson, por lo cual este medicamento debe titularse de manera lenta (no más de 25 mg semanales) debido a este riesgo.¹⁹

Agonistas de los receptores de benzodiazepinas

Entre los agonistas de los receptores de benzodiazepinas (ARB) empleados en los pacientes con SPI se incluyen el clonazepam, oxazepam, zaleplón, zolpidem y triazolam. No son tan eficaces como los otros medicamentos mencionados, pero aún resultan de utilidad en situaciones particulares.¹⁴ Los ARB de acción más corta pueden ser emplearse en individuos con síntomas nocturnos intermitentes, debido a su rápido inicio de acción y a su vida media breve.¹⁷ El beneficio consiste en que los pacientes, en consecuencia, conciliarán el sueño más rápidamente y tendrán mínima somnolencia durante el día.¹⁹

Los efectos adversos de los ARB incluyen la sedación y la aparición de tolerancia,¹⁷ si bien resultan de menor importancia para los ARB de acción prolongada.

Genética

La información científica sugiere que un componente hereditario puede asociarse con la manifestación del SPI, en particular con la forma idiopática, la cual tiende a presentarse en mayor proporción entre los miembros de una misma familia.^{62,63} En los pacientes con SPI cuyos síntomas aparecen antes de los 40 años, la presencia de antecedentes familiares es especialmente común.⁶⁴ En aquellos enfermos cuyas manifestaciones surgen después de los 50 años se asocia típicamente con neuropatía y presentan mayores tasas de progresión más veloz de la enfermedad.^{19,64,65} En tres estudios familiares longitudinales de genética se demostró la asociación entre el SPI y algunos *loci* cromosómicos separados: 12q, 14q y 9p.^{19,66-68} En otro estudio con pacientes con SPI y MPPS se demostró una asociación genómica amplia y significativa con una variante frecuente en un intrón (*BTBD9*) en el cromosoma 6p; para esta variante específica se observó que el riesgo poblacional atribuido para el SPI con MPPS era del 50%.⁶⁹

Embarazo

Parece existir una asociación entre el SPI y el embarazo. En un estudio efectuado entre miembros de una familia con SPI se observó una prevalencia de la enfermedad en el 49.5% de las mujeres con hijos, del 33.7% en las nulíparas y de 30% en los varones.⁷⁰ No había diferencias entre los miembros de la familia o sujetos de control sin antecedentes familiares de SPI.

Esta prevalencia significativamente mayor en las mujeres que han tenido hijos permite suponer que el embarazo es un factor principal de riesgo para la aparición del SPI en las mujeres con antecedentes familiares de la enfermedad.⁷⁰ En otro estudio llevado a cabo por Berger se demostró que las nulíparas y los varones tienen un riesgo similar de aparición de SPI a lo largo de la vida, y que el riesgo se incrementa en las mujeres con cada embarazo sucesivo.⁸⁵

Niños

El SPI puede observarse también en la población pediátrica. La incidencia del SPI entre los niños fue estudiada en el *Pediatric REST Study*, una encuesta poblacional a partir de la selección al azar de un numeroso panel de voluntarios en el Reino Unido y Estados Unidos, en la cual los niños fueron divididos en función de su edad en dos grupos: 8 a 11 años, y 12 a 17 años. El SPI definido se diagnosticó en el 11.1% de los niños de 8 a 11 años y en el 11.2% de los de entre 12 y 17 años.⁷¹ No se observaron diferencias relacionadas con el sexo en la prevalencia del SPI.⁷¹

El diagnóstico puede ser más difícil en los niños debido a que pueden presentar mayor dificultades para comunicar los síntomas. El diagnóstico del SPI en los niños se fundamenta sobre la base de cumplir con los cuatro criterios esenciales de los adultos, más una descripción por parte del niño que resulte compatible con incomodidad en las piernas. Como alternativa, el niño debe reunir los cuatro criterios esenciales para los adultos y dos de los siguientes criterios accesorios: alteraciones del sueño de acuerdo con la edad, padres biológicos o hermanos con SPI o una polisomnografía en la que se verifique un índice de movimiento periódico de las piernas mayor de 5 episodios por hora.⁴⁵

Los niños con SPI pueden padecer alteraciones del estado de ánimo, la cognición, la conducta y el sueño.^{72,73} En el *Pediatric REST Study*, los médicos mencionaron trastorno por déficit

de atención e hiperactividad (TDAH), depresión y trastornos de ansiedad con significativamente más frecuencia entre los niños con SPI.⁷¹ Además, en otros estudios se encontró una asociación entre la deficiencia de hierro, el SPI y el TDAH, por lo que se enfatiza la necesidad de realizar una mayor investigación para evaluar los potenciales mecanismos que subyacen en esta interrelación.⁸⁶

Las intervenciones conductuales dirigidas a una apropiada higiene del sueño son efectivas para el tratamiento de los niños con SPI⁷⁴ y deberían considerarse antes de intentar una terapia farmacológica. No se dispone en la actualidad de medicamentos aprobados por la FDA para el tratamiento de los niños con SPI. Sin embargo, muchos de los fármacos que han sido utilizados en los niños con SPI son los mismos que se emplean en los adultos: AD, fármacos antiepilépticos, hierro y benzodiazepinas. Se desconoce la eficacia de estos fármacos para el tratamiento de los niños con SPI, debido al número limitado de estudios. Algunas nuevas terapias se encuentran en investigación para los niños con SPI, algunas de las cuales se dirigen al tratamiento conjunto de la enfermedad y de sus trastornos comórbidos frecuentes.⁷⁵⁻⁷⁷

Síntesis

El SPI es un trastorno sensitivomotor frecuente que afecta tanto a los adultos como a la población pediátrica, a menudo con consecuencias invalidantes, en especial en los casos graves.

Las secuelas negativas pueden incluir una repercusión adversa sobre el sueño del paciente y el potencial incremento del riesgo de trastornos comórbidos a nivel cardiovascular, cerebrovascular y respiratorio. Por lo tanto, mediante la evaluación, el diagnóstico y el tratamiento apropiado del SPI puede ser posible mejorar la salud en general y la calidad de vida de muchos de los que padecen en la actualidad esta afección.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

Aprobación: 5/5/2010

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2011

Bibliografía

- Walters AS. The International Restless Legs Syndrome Study Group: Toward a better definition of the restless legs syndrome. *Mov Disorders* 10:634-42, 1995.
- Hening W, Montplaisir J, Walters A, et al. Impact of restless leg syndrome (RLS) on sleep: the REST (RLS epidemiology, symptoms and treatment) Study in Primary Care. *Sleep* 26:A332, 2003.
- Hening W, Walters AS, Allen RP, et al. Impact, diagnosis and treatment of restless legs syndrome (RLS) in a primary care population: the REST (RLS epidemiology, symptoms, and treatment) primary care study. *Sleep Med* 5:237-246, 2004.
- Hogl B, Kiechl S, Willeit J, et al. Restless legs syndrome: a community-based study of prevalence, severity, and risk factors. *Neurology* 64:1920-1924, 2005.
- Bjorvatn B, Leissner L, Ulfberg J, et al. Prevalence, severity and risk factors of restless legs syndrome in the general adult population in two Scandinavian countries. *Sleep Med* 6:307-312, 2005.
- Lee KA, Zaffke ME, Baratte-Beebe K. Restless legs syndrome and sleep disturbance during pregnancy: the role of folate and iron. *J Womens Health Gend Based Med* 10:335-341, 2001.
- Merlino G, Piani A, Dolso P, et al. Sleep disorders in patients with end-stage renal disease undergoing dialysis therapy. *Nephrol Dial Transplant* 21:184-190, 2006.
- Manconi M, Govoni V, De Vito A, et al. Restless legs syndrome and pregnancy. *Neurology* 63:1065-1069, 2004.
- Manconi M, Govoni V, De Vito A, et al. Pregnancy as a risk factor for restless legs syndrome. *Sleep Med* 5:305-308, 2004.
- Manconi M, Ferini-Strambi L. Restless legs syndrome among pregnant women. *Sleep* 27:350; author reply 351, 2004.
- Phillips B, Young T, Finn L, Asher K, Hening WA, Purvis C. Epidemiology of restless legs symptoms in adults. *Arch Intern Med* 160:2137-41, 2000.
- Comella CL. Restless Legs syndrome: Treatment with dopaminergic agents. *Neurology* 58:S87-S92, 2002.
- Chesson AL, Wise M, Davila D, et al. Practice parameters for the treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. An American Academy of Sleep Medicine Report. Standards of Practice Committee of the American Academy of Sleep Medicine. *Sleep* 22:961-8, 1999.
- Hening W, Allen R, Earley C, et al. The treatment of restless legs syndrome and periodic limb movement disorder. An American Academy of Sleep Medicine Review. *Sleep* 22:970-99, 1999.
- Allen R, Picchietti D, Hening W, et al. Restless legs syndrome: diagnostic criteria, special considerations, and epidemiology. *Sleep Med* 4:101-119, 2003.
- Bassetti CL, Mauerhofer D, Gugger M, et al. Restless legs syndrome: a clinical study of 55 patients. *Eur Neurol* 45:67-74, 2001.
- Earley C. Restless Legs Syndrome. *The New England Journal of Medicine* 348:2103-2109, 2003.
- Ekblom K. Restless legs: a clinical study. *Acta Med Scand Suppl* 158:1-123, 1945.
- Gamaldo C, Earley C. Restless Legs Syndrome: A clinical update. *Chest* 130:1596-1604, 2006.
- Hening W, Allen R, Washburn M, et al. The four diagnostic criteria for restless legs syndrome are unable to exclude confounding conditions ("mimics"). *Sleep Med* doi:10.1016/j.sleep.2008.09.015, 2009.
- Benes H, Walters A, Allen R, et al. Definition of restless legs syndrome, how to diagnose it, and how to differentiate it from RLS mimics. *Movement Disorders* 22:S401-S408, 2007.
- Salas R, Gamaldo C, Allen R, et al. Quiescent nocturnal dyskinesia: A restless legs syndrome (RLS) variant or a new syndrome? *Sleep Medicine* 10:394-397, 2008.
- Allen RP, Earley CJ. Defining the phenotype of the restless legs syndrome (RLS) using age-of-symptom onset. *Sleep Med* 1:11-19, 2000.
- Allen RP, Earley CJ. Restless legs syndrome: a review of clinical and pathophysiological features. *J Clin Neurophysiol* 18(2):128-147, 2001.
- Picchietti D, Winkelman JW. Restless legs syndrome, periodic limb movements in sleep, and depression. *Sleep* 28(7):891-8, 2005.
- Ulfberg J, Nystrom B, Carter N, Edling C. Prevalence of restless legs syndrome among men aged 18 to 64 years: an association with somatic disease and neuropsychiatric symptoms. *Mov Disord* 16(6):1159-63, 2001.

Caso clínico

www.siicsalud.com/main/expinv.htm

Esta sección incluye descripciones de pacientes que por sus características clínicas, de diagnóstico, forma de presentación infrecuente, imágenes radiológicas o estudios histopatológicos demostrativos puedan resultar de interés para nuestros lectores.

D - Las Cardiopatías Congénitas Asociadas con *Ductus* Persistente Pueden Tratarse con *Stent*



Martha Alicia Hernández González

Investigador, Unidad Médica de Alta Especialidad N° 1, Bajío, Instituto Mexicano del Seguro Social, León, México

Introducción

Los recién nacidos con cardiopatías congénitas en los que la supervivencia depende del flujo sanguíneo desde la circulación sistémica hacia la pulmonar o viceversa a través del conducto arterioso requieren que su permeabilidad se mantenga para evitar la hipoxemia secundaria al cierre espontáneo.

Las cardiopatías asociadas con el *ductus* persistente pueden clasificarse en dos grupos: a) las cardiopatías cianógenas con obstrucción de la vía de salida del ventrículo derecho, en las cuales la hipoxia mejora mediante el paso de sangre desde la aorta hacia la arteria pulmonar por el conducto arterioso, como en la atresia pulmonar, y b) las cardiopatías obstructivas de la vía de salida del ventrículo sistémico, en que la permeabilidad del conducto arterioso garantiza el flujo sanguíneo de la arteria pulmonar a la aorta, como en la interrupción del arco aórtico o el síndrome del ventrículo izquierdo hipoplásico.

En estas enfermedades, la administración de prostaglandina E1 (PGE1) para mantener permeable el conducto está indicada desde el momento en que se hace el diagnóstico; sin embargo, su empleo es meramente paliativo como paso previo a la corrección quirúrgica, ya que el tiempo de administración no debe exceder las 72 horas, es de alto costo y con diversos efectos indeseables que van desde fiebre, bradicardia y apnea hasta la asistolia.¹⁻³

La realización de anastomosis sistémico-pulmonares, como la de Blalock-Taussig modificada, es una alternativa quirúrgica para mantener la circulación pulmonar de manera adecuada, sin embargo se han informado varias complicaciones, como la distorsión de las ramas pulmonares, oclusión o estenosis de la fístula, diferencia de crecimiento de las ramas pulmonares, pérdida de perfusión a los lóbulos pulmonares superiores, parálisis del nervio frénico, quilotórax, muerte súbita, adherencias posquirúrgicas, que incrementan los riesgos y tornan más compleja la cirugía posterior.⁴⁻⁶

De allí el interés de encontrar un tratamiento alternativo no quirúrgico, que tenga resultados similares con una morbilidad menor;^{7,8} ante el avance en el desarrollo de la cardiología intervencionista se han propuesto procedimientos como la colocación de *stent* en el conducto arterioso como paso previo al tratamiento quirúrgico definitivo.

Presentamos nuestra experiencia en tres casos de cardiopatías asociadas con el *ductus* persistente, donde la colocación del *stent* fue una alternativa de tratamiento.

Presentación de casos

Caso 1

Paciente de sexo femenino, de 7 años de edad, con cianosis central desde el nacimiento, con saturaciones de 50% y un 2P

único a la auscultación, con hipertrofia ventricular derecha detectada por electrocardiograma y cardiomegalia grado I a expensas del ventrículo derecho con flujo pulmonar disminuido detectada por radiografía de tórax. El ecocardiograma transtorácico realizado a las 3 semanas de vida extrauterina describe la presencia de *situs solitus*, doble vía de entrada a un ventrículo único de morfología izquierda y atresia pulmonar de ramas no confluentes. La circulación pulmonar era posible gracias a la presencia de dos conductos subclavios pulmonares, uno derecho y otro izquierdo, que fueron demostrados por cateterismo cardíaco. Se decide entonces colocar un *stent* (JonStent®) en el origen de cada hemoducto. No hubo complicaciones durante el procedimiento y la saturación de oxígeno se incrementó a 74%. Un año después de la intervención la paciente presentó incremento de la cianosis y desaturación arterial de oxígeno, con oximetrías del 54%. Por estudio hemodinámico, se demuestra reestenosis de más del 70% en ambos *stents*, por lo que se realiza angioplastia con balón. El angiograma de control y el ultrasonido intravascular mostraron adecuada expansión y adosamiento de ambos *stents* y flujo óptimo a ambas ramas de la arteria pulmonar a través del conducto subclavio-pulmonar. La saturación se incrementó al 70%.

La paciente evolucionó asintomática y dos años después se decide realizar unifocalización de ambas ramas de la arteria pulmonar con éxito. La descripción transquirúrgica del sitio del *stent* informa endotelización, con una disminución en el calibre del 50% en el hemoducto derecho y del 60% en el hemoducto izquierdo.

Actualmente la paciente se encuentra asintomática y con saturaciones periféricas del 80%.

Caso 2

Recién nacido de sexo masculino, por resonancia magnética fetal se había diagnosticado atresia pulmonar con comunicación interventricular y probable pentalogía de Cantrel, los que se corroboraron por ecocardiograma transtorácico al nacimiento y por el que se demostró que las arterias pulmonares no eran confluentes, ambas hipoplásicas, y la presencia de un conducto arterioso pequeño permeable, del que posiblemente dependía la circulación pulmonar. El paciente además tenía cianosis central, con saturación periférica del 45%; se administró PGE1 por vía intravenosa.

Debido a que se sospechaba el diagnóstico desde la etapa fetal y después de haber presentado el caso en sesión médica ante la inestabilidad hemodinámica del paciente y la escasa respuesta farmacológica, se decide realizar angioplastia con colocación de *stent* en el conducto arterioso.

Participaron en la investigación: B. O. Murillo Ortiz, S. Solorio, R. Mendoza Gómez, N. Amador Licona, J. M. Guízar Mendoza, Instituto Mexicano del Seguro Social, León, México

El caso clínico continúa en www.siicsalud.com/dato/casico.php/101170

Red Científica Iberoamericana (*RedCIbe*)

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) difunde avances médicos y sanitarios de América Latina, España y Portugal, mediante la edición de informes territoriales o especializados que contribuyen a la comunicación responsable de acontecimientos que fomentan el progreso de las ciencias médicas de la región.

E - Chagas en Comunidades del Monte Impenetrable Chaqueño, Argentina

Edgardo Moretti

Jefe de Laboratorio, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba y Coordinación Nacional de Control de Vectores, Ministerio de Salud, Córdoba, Argentina

Irma Castro, Jefa del Área Médica, Coordinación Nacional de Control de Vectores, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina

Claudio Franceschi, Director, Centro Interdepartamental Luigi Galvani, Facultad de Medicina y Cirugía, Universidad de Bolonia, Italia

Beatriz Basso, Jefa del Laboratorio de Paras, Cátedra de Pediatría y Neonatología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba; Laboratorio de Parasitología, Coordinación Nacional de Control de Vectores, Córdoba, Argentina

Los doctores describen para SIIC su investigación publicada en la revista *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz* 105(5):621-626. El texto completo del trabajo puede solicitarse al editor o consultarse en la Biblioteca Biomédica SIIC.

La enfermedad de Chagas es endémica en todos los países de América Latina, donde existen aproximadamente 16 millones de individuos infectados y cerca de 90 millones se encuentran en riesgo de hacerlo. Si bien la infección se ha urbanizado y globalizado como consecuencia de las migraciones y la transmisión interhumana (congénita, transfusional, trasplantes), aún existen zonas en diferentes países de la región con presencia de vinchucas infectadas y, por lo tanto, transmisión activa a través de estos insectos vectores. Entre estas zonas se encuentra el área geográfica conocida como Gran Chaco, que abarca provincias del norte argentino y territorios de Paraguay, Bolivia y Brasil.

En este trabajo realizamos un estudio epidemiológico para enfermedad de Chagas en la zona urbana y parajes aledaños de Misión Nueva Pompeya, población ubicada en el Monte Impenetrable, en el noroeste de la provincia del Chaco, Argentina. La primera parte del trabajo consistió en la explicación a la población de algunas características básicas de la enfermedad, llevada a cabo por antropólogas y referentes de la comunidad, quienes prepararon un manual bilingüe español-wichi. Posteriormente, se les explicó el motivo del estudio a realizar, siempre con la colaboración de referentes comunitarios. El estudio fue voluntario para los pobladores y con el compromiso de devolución de resultados. Se analizaron muestras de sangre de individuos de las etnias wichi y criolla mediante métodos serológicos convencionales.

Los resultados revelaron una muy elevada prevalencia de infección, que osciló entre el 20% –en niños menores de 5 años– y más del 70%, en adultos. El hecho de vivir en un ambiente rural fue un factor de riesgo importante, ya que la prevalencia fue sustancialmente superior en individuos que habitan en los

parajes que rodean a la población. En cambio, no se encontraron diferencias que puedan atribuirse a la etnia, lo cual demuestra que, al menos en la población estudiada, la susceptibilidad a la infección chagásica no difiere entre wichis y criollos.

Otro objetivo del trabajo fue realizar un examen clínico y analizar la incidencia de enfermedades cardíacas en esta muestra de la población, mediante electrocardiogramas (ECG), en los individuos mayores de 20 años. Se verificaron resultados similares a los informados por otros autores en distintas regiones y países del área endémica: 26.9% de ECG alterados en la población wichi y 33.1% en criollos (diferencia no significativa). En los individuos serológicamente negativos, el ECG estuvo alterado en el 17.1% y 21.6%, respectivamente, es decir que la enfermedad de Chagas se asoció con un incremento de aproximadamente un 10% en la prevalencia de cardiopatía detectable por ECG en ambas poblaciones.

Sin embargo, un resultado digno de destacar es que encontramos un perfil diferente al que clásicamente muestra al bloqueo de rama derecha (BRD) como la alteración más común y típica de la enfermedad de Chagas crónica. En efecto, en la población estudiada, sólo el 1% de los individuos de la etnia wichi y el 10% de los criollos tuvieron esta alteración, en la cual, el hemibloqueo anterior izquierdo fue el rasgo más frecuente en ambos grupos.

En síntesis, se puede concluir que en el área estudiada del Impenetrable, en la provincia de Chaco, Argentina, la prevalencia de enfermedad de Chagas fue sumamente alta, superior en un factor 10 al promedio del país, tanto en la población wichi como en la criolla. Estos resultados ponen de relieve la importancia de implementar medidas de salud sustentables y continuas, tanto respecto del control vectorial como del mejoramiento de la vivienda, de la educación sanitaria y de todo lo relacionado con la calidad de vida de la población. Existen probablemente otras zonas del Gran Chaco que pueden presentar características similares, en las que la infección chagásica podría ser un indicador de baja calidad de vida y de presencia de enfermedades relacionadas, como tuberculosis, sífilis, enteroparasitosis, entre otras.

Desde el punto de vista de las enfermedades cardíacas, el trabajo muestra que en zonas hiperendémicas y en poblaciones que conviven tanto con el vector como con el parásito desde hace siglos, con una posible adaptación en la relación hospedero-parásito, pueden registrarse diferencias en los patrones clásicamente aceptados. Esto plantea interrogantes que no pueden ser respondidos con nuestros conocimientos actuales, y abren la perspectiva para la realización de nuevos estudios interdisciplinarios.

Bibliografía completa disponible en www.siicsalud.com/dato/crosiic.php/119165

Bibliografía

Andrade ZA, Andrade SG. Patología. In: Brener Z, Andrade ZA. Trypanosoma cruzi e doença de Chagas. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, p. 199-248, 1979.
Añez N, Crisante G, da Silva FM, Rojas A, Carrasco H, Umezawa ES, Stolf AM, Ramírez JL, Teixeira MM. Predominance of lineage I among Trypanosoma cruzi

isolates from Venezuelan patients with different clinical profiles of acute Chagas' disease. Trop Med Int Health 29:1319-1326, 2004.

Basso B, Moretti E, Vottero-Cima E. Antigenic relationships between Trypanosoma cruzi and Trypanosoma rangeli. Rev Iber Parasitol 47:15-21, 1987.

Basso G, Basso R, Bibiloni A. Investigaciones sobre la

enfermedad de Chagas-Mazza, Editorial Universitaria de Buenos Aires, Buenos Aires, 280 pp., 1978.

Briceño León R. La enfermedad de Chagas y las transformaciones sociales de América Latina. En: La enfermedad de Chagas: a la puerta de los 100 años del conocimiento de una endemia americana ancestral, Pub OPS/CD/426-06, p. 219-230, 2007.

F - Utilidad de la Sedación Profunda en la Resonancia Magnética Pediátrica

Jorge Andrés Delgado De Bedut

Médico, Director Científico, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Pedro Abad, Médico Radiólogo, Investigador, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Gabriel Angel González, Enfermero, Jefe de Enfermería, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Juan Fernando Llano Serna, Médico Radiólogo, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Francisco Gomez Oquendo, Médico, Profesor Titular, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Víctor Calvo, Gerente de Sistemas de Información, Fundación Instituto de Alta Tecnología Médica, Medellín, Colombia

Los doctores describen para SIIC su investigación publicada en *Revista Colombiana de Anestesiología* 38(4):487-497. El texto completo del trabajo puede solicitarse al editor o consultarse en la Biblioteca Biomédica SIIC.

La imagen de resonancia magnética (IRM) se ha convertido en una herramienta de extraordinaria importancia para el diagnóstico exacto en una variedad de entidades, dado que aumenta la posibilidad de emitir diagnósticos claros y eficientes acerca del estado clínico de los pacientes, facilitando la instalación oportuna y adecuada de tratamientos. El desarrollo de equipos y técnicas avanzadas para la aplicación de resonancia magnética (RM) permite evaluar de forma no invasiva sistemas como el sistema nervioso central, el sistema cardiovascular y el sistema musculoesquelético. Ahora bien, aunque este método no es doloroso, se requiere que los pacientes se mantengan inmóviles durante el tiempo necesario para completar el estudio; esto a veces es dificultoso, sobre todo con la población pediátrica, ya sea por su patología de base, su estado clínico o la condición de su edad. También pueden influir el tipo y el tiempo de la RM, así como el ambiente en el interior del equipo. Dicho esto, es claro que el uso de la sedación profunda asistida por un anestesiólogo se hace necesaria, tanto para obtener un diagnóstico claro y acertado, como para dar seguridad al paciente y a sus familiares a la hora de realizar el procedimiento; además, se garantiza la inmovilización adecuada y efectiva que brinda seguridad y tranquilidad al personal clínico. Este hecho hace que los anestesiólogos se vean involucrados eventualmente en el manejo de estos pacientes, en un medio que generalmente no reúne las condiciones para llevar adelante una anestesia con seguridad.

El aumento de los informes de complicaciones elaborados por diferentes instituciones en salud y puesto de manifiesto por la

Academia Americana de Pediatría (AAP) y la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), generaron la elaboración de normas de sedación efectivas, adoptadas, protocolizadas y validadas por dichas organizaciones. El diagnóstico eficaz obtenido con las RM ha permitido que los especialistas clínicos hagan un mayor uso de éstas, todo esto acompañado del papel importante que comienza a desempeñar la anestesia en el área de la RM, principalmente en pacientes pediátricos. Esta labor en equipo requiere del conocimiento adecuado, por parte de los especialistas, del ambiente en el que se realiza el procedimiento, con la finalidad de asegurar la efectividad y calidad éste. Los anestesiólogos con regularidad se enfrentan a dificultades en estos sitios por tratarse de un área no diseñada para llevar a cabo de manera segura una anestesia; para ello es indispensable que se sigan las recomendaciones elaboradas por el la ASA, a la vez que deben efectuar una valoración y apropiación del espacio en el que se efectúa el procedimiento pues, como se mencionara, el apoyo del anestesiólogo brinda la seguridad de obtener una inmovilidad adecuada mediante el uso de una sedación efectiva. Por ello, cuando se solicite la presencia de un anestesiólogo para RM, éste debe ir preparado para enfrentar cierto número de dificultades, por lo que se hace indispensable que exija o se traslade con los recursos mínimos necesarios que garanticen una atención médica segura y de calidad. Es imprescindible una colaboración estrecha entre anestesiólogos y personal clínico para solucionar las múltiples dificultades que se puedan presentar durante todo el examen.

Para la obtención de imágenes con calidad diagnóstica en la población pediátrica por medio de la RM es necesario emplear la sedación profunda asistida por un anestesiólogo, dado que ésta garantiza la inmovilidad completa del paciente para el adecuado desarrollo del examen. En suma, lo que se busca con la aplicación de sedación profunda asistida por anestesiólogo en RM para esta población es la obtención de resultados diagnósticos de calidad, total quietud durante el examen, inmovilización adecuada y disminución de eventos adversos asociados.

Llevar a cabo el examen de RM sin sedación profunda efectiva puede generar riesgos y eventos adversos para el paciente, dado que se retrasa la formulación de tratamientos y, además, se incrementan los costos de la atención. También, se considera la sedación asistida por un anestesiólogo un procedimiento con baja tasa de complicaciones, el cual puede ser utilizado con mayor frecuencia en la población pediátrica para la obtención de imágenes que permitan arribar a un diagnóstico de calidad.

Bibliografía completa disponible en www.siic.salud.com/dato/crosiic.php/120935

Bibliografía

Odegard K, DiNardo J, Tsai-Goodman B, Powell A, Geva T, Laussen P. Anaesthesia considerations for cardiac MRI in infants and small children. *Paediatr Anaesth* 14(6):471-476, 2004.

Kannikeswaran N, Mahajan PV, Sethuraman U. Sedation medication received and adverse events related to sedation for brain MRI in children with and without developmental disabilities. *Paediatr Anaesth* 19(3):250-256, 2009.

Bryson EO, Frost EA. Anesthesia in remote locations: radiology and beyond, international anesthesiology clinics: CT and MRI. *Int Anesthesiol Clin* 47(2):11-19, 2009.

Serafini G, Ongaro L, Mori A, Rossi C, Cavalloro F, Tagliaferri C, et al. Anesthesia for MRI in the paediatric patient. *Minerva Anestesiol* 71(6):361-366, 2005.

Mallory MD, Baxter AL, Kost SI and the Pediatric Sedation

Research Consortium. Propofol vs pentobarbital for sedation of children undergoing magnetic resonance imaging: results from the Pediatric Sedation Research Consortium. *Paediatr Anaesth* 19(6):601-611, 2005.

Malviya S, Voepel-Lewis T, Eldevik OP, Rockwell D. Sedation and general anaesthesia in children undergoing MRI and CT: adverse events and outcomes. *Br J Anaesth* 84(6):743-748, 2000.

De Sanctis Briggs V. Magnetic resonance imaging under sedation in newborns and infants: a study of 640 cases using sevoflurane. *Paediatr Anaesth* 15(1):9-15, 2005.

Beauve B, Dearlove O. Sedation of children under 4 weeks of age for MRI examination. *Paediatr Anaesth* 18(9):892-893, 2008.

Melloni, C. Anesthesia and sedation outside the operating room: how to prevent risk and maintain good quality. *Curr Opin in Anaesthesiol* 20(6):513-519, 2007.

Lawson GR, Controversy: Sedation of children for magnetic resonance imaging. *Arch Dis Child* 82(2):150-153, 2000.

Fogel M, Weinberg P, Parave E, Harris C, Montenegro L, Harris M, et al. Deep sedation for cardiac magnetic resonance imaging: a comparison with cardiac anesthesia. *J Pediatr* 152(4):534-539, 2008.

McBrien ME, Winder J, Smyth L. Anaesthesia for magnetic resonance imaging: a survey of current practice in the UK and Ireland. *Anaesthesia* 55(8):737-743, 2000.

Litt L, Cauldwell CB. Being extra safe when providing anesthesia for MRI examinations. *Anesth Saf Newsletter* 66:6, 2002.

American Society of Anesthesiologists. Practice advisory on anesthetic care for magnetic resonance imaging. *Anesthesiol* 110(3):459-479, 2009.

Informes seleccionados

Resúmenes de trabajos seleccionados de la literatura médica universal, escritos por médicos integrantes del Comité de Redacción Científica de SIIC. Los textos se redactan en español en base a las pautas de estilo editorial de los resúmenes SIIC que sintetizamos en los siguientes principios: calidad literaria, brevedad, objetividad y fidelidad a las opiniones de los autores.

1 - Falta de Adhesión al Tratamiento en Jóvenes con Cáncer

University of Manchester, Manchester, Reino Unido
Lancet Oncology 12(1):100-108, Ene 2011

La falta de adhesión al tratamiento tiene profundas implicaciones en el éxito y la eficacia de los ensayos clínicos.

La evidencia disponible sugiere que una proporción sustancial de adolescentes y adultos jóvenes con cáncer presentan dificultades para cumplir el tratamiento y que dichas dificultades se manifiestan de diferentes maneras, en concordancia con las demandas de la terapia. Alrededor de 1 800 adolescentes y adultos jóvenes, de entre 13 y 24 años, son diagnosticados con cáncer en Inglaterra cada año; sin embargo, a pesar de las mejoras en la eficacia de tratamiento moderno, por lo menos el 30% de estos pacientes no se van a curar. El término adhesión adquirió importancia y se refiere a "la medida en que la conducta de una persona (medicamentos, dietas o cambios del estilo de vida) se corresponde con las recomendaciones acordadas por los efectores del sistema de salud".

Métodos

La adhesión al tratamiento puede ser un problema significativo para muchos pacientes con enfermedades crónicas al ser un fenómeno más evidente durante la etapa de la adolescencia. No obstante, poco se sabe acerca de la adhesión al tratamiento en adolescentes y adultos jóvenes con cáncer. Se realizó esta revisión de la bibliografía para aumentar la conciencia de los desafíos que enfrenta la adhesión a estos pacientes. Para esta revisión los estudios se obtuvieron mediante búsquedas en Medline, Embase, CINAHL y Psycinfo con los siguientes términos: adhesión, cumplimiento, cáncer, oncología, enfermedad maligna, adolescente, adolescencia y adultos jóvenes. Se seleccionaron aquellos artículos que informaron hallazgos relacionados con adolescentes y adultos jóvenes con cáncer, cuya edad oscila entre los 13 y los 24 años.

Resultados y discusión

De los trabajos seleccionados se identificaron los 9 estudios más relevantes (4 del grupo etáreo investigado y 5 del grupo etáreo de entre 10 y 12 años). Se destaca la falta de ensayos de intervención frente a la poca adhesión al tratamiento en adolescentes y adultos jóvenes con cáncer, con tan sólo una intervención basada en el uso de un videojuego diseñado para dicho propósito. La adhesión al tratamiento es un fenómeno complejo y multifacético, que tiene implicaciones significativas para el éxito terapéutico, la fiabilidad de los datos en ensayos clínicos, la salud y la calidad de vida. La adopción de un enfoque

multimetódico podría ser el mejor camino a seguir para estudiar exhaustivamente la falta de cumplimiento.

Los factores que demostraron afectar la adhesión a la terapéutica en pacientes adolescentes y adultos jóvenes con cáncer incluyen el funcionamiento emocional (depresión y autoestima) y las creencias sobre la salud del paciente (gravedad percibida de la enfermedad y vulnerabilidad), así como el entorno familiar (apoyo de los padres y la concordancia entre padres e hijos). El reconocimiento de los factores de riesgo que contribuyen a la no adhesión permite la ejecución de intervenciones apropiadas para mejorar el cumplimiento. La no adhesión al tratamiento tiene profundas implicaciones en el éxito y la eficacia de los ensayos clínicos. El cumplimiento subóptimo compromete la validez del estudio, complica los análisis y dificulta la interpretación de los datos. El análisis de la información de adhesión frente a la no adhesión se debe controlar durante todo el desarrollo de los protocolos e incluirse en la interpretación de los resultados finales. En los estudios revisados se aborda y se hacen sugerencias para mejorar el control de la adhesión al tratamiento en el diseño de estudios futuros. Entre las muchas preguntas sin respuesta acerca de este tema se plantea: ¿que capacidad tenemos para identificar aquellos adolescentes y adultos jóvenes con cáncer que presentan riesgos relacionados con su nivel de adhesión al tratamiento?, ¿cuáles son los mecanismos subyacentes que determinan la falta de cumplimiento con el tratamiento?, ¿cuáles son las estrategias más efectivas para mejorar el nivel de adhesión de estos enfermos? Este aspecto es fundamental para que los pacientes reciban los beneficios máximos de los tratamientos instaurados.



www.siicsalud.com/dato/insiic.php/121243

2 - Eficaz Terapia para Dejar de Fumar en Pacientes con Estrés Postraumático

VA Puget Sound Health Care System, Seattle, EE.UU.; Stanford University School of Medicine, Palo Alto, EE.UU.

JAMA 304(22):2485-2493, Dic 2010

Un tratamiento para dejar de fumar, fue más eficaz que la terapia independiente realizada por un especialista en pacientes con trastorno de estrés postraumático.

La implementación de un tratamiento para dejar de fumar en pacientes con trastorno por estrés postraumático (TEP), incluida en la estrategia general de tratamiento de la salud mental, fue más eficaz que la terapia independiente realizada por un especialista. La dependencia a la nicotina alcanza a gran cantidad de pacientes con afecciones de salud

mental, disminuye su calidad de vida y su supervivencia.

Tabaquismo y TEP

El TEP es una enfermedad frecuente que se encuentra altamente asociada con el tabaquismo, ya que se estima que alcanza el 45% de estos individuos. Los pacientes con TEP consumen tabaco en mayor medida respecto de los sujetos tabaquistas sin afecciones psiquiátricas; además, entre los primeros es habitual el fracaso ante el intento de abandono del hábito. La dependencia al cigarrillo contribuye a elevada morbimortalidad y al incremento de los costos en salud en los sujetos con TEP.

La dificultad para acceder a un programa terapéutico específico es una de las barreras que impiden terminar con el hábito de fumar; además, la derivación a centros especializados para tratar esta adicción es poco frecuente entre pacientes con afecciones psiquiátricas. Generalmente, esta población no asiste al tratamiento o lo abandona en forma prematura.

A pesar de que la evaluación médica básica indaga sobre la presencia de tabaquismo, no siempre se recomienda su tratamiento. En el área de psiquiatría se ha descrito que tan sólo en el 12% de los casos de tabaquismo se indicó alguna intervención terapéutica; por lo tanto, es necesario implementar una estrategia más directa.

La dependencia a la nicotina es una adicción crónica y recidivante que debe tratarse mediante una modalidad terapéutica intensiva y prolongada. En el área psiquiátrica, los médicos cuentan con una situación ideal para llevar adelante un tratamiento para el tabaquismo, ya que los pacientes realizan visitas regulares por períodos largos. De esta manera, la terapia para dejar de fumar podría integrarse a las medidas de cuidado psiquiátrico. Además, permitiría un manejo más amplio de los efectos psicoemocionales del proceso de abstinencia. Si bien este tipo de programas integrados se han implementado en varias clínicas, no existen, hasta la fecha, estudios acerca de su eficacia.

Resultados y discusión

En este trabajo se comparó el resultado de una modalidad de tratamiento integrado para el tabaquismo y el TEP, por un lado, en relación con el tratamiento especializado en tabaquismo independiente de la estrategia psiquiátrica, por el otro.

Fueron incluidos 943 pacientes que fueron divididos en forma aleatoria entre los grupos de intervención. La variable principal fue la tasa de abstinencia prolongada a los 12 meses del comienzo del tratamiento,

Información adicional en [www. siicsalud.com](http://www.siicsalud.com):
 autores, instituciones participantes, especialidades, palabras clave, agradecimientos, conflictos de interés, etc.

confirmada mediante marcadores biológicos; además, se analizó el resultado a los 7 y 30 días y cada 3 meses. También se consideró la cantidad de medicación utilizada para superar la abstinencia y el número de sesiones requeridas. Se llevó un registro del estado de gravedad del estado psiquiátrico en relación con la evolución de la terapia para dejar de fumar.

La modalidad de tratamiento integrado resultó más eficaz, con una tasa de 8.9% de abstinencia prolongada, en comparación con el 4.5% de la modalidad de tratamiento independiente. El número de sesiones requeridas y la cantidad de medicación utilizada explicó el 39.1% de la diferencia entre ambos grupos. El grado de afección psiquiátrica entre el momento de inicio y hasta luego de 18 meses de seguimiento no presentó diferencias entre ambas modalidades de intervención. Se observó mejoría del cuadro psiquiátrico tanto entre los pacientes que abandonaron el hábito como entre los que no lo hicieron. En cuanto a la calidad de vida, los sujetos que no lograron abandonar el tabaquismo mostraron empeoramiento, mientras que en aquellos que el tratamiento resultó eficaz, se mantuvieron sin cambios.

Conclusión

Estos resultados confirman la eficacia y la posibilidad de conveniencia de la implementación de una modalidad integrada para el tratamiento del tabaquismo en pacientes psiquiátricos.



www.siicsalud.com/dato/insic.php/120102

3 - Relación entre la Exposición a Microorganismos del Medio Ambiente y la Incidencia de Asma Infantil

University of Munich; Technische Universität München; University Children's Hospital Munich, Munich, Alemania

New England Journal of Medicine
364(8):701-709, Feb 2011

Los niños que habitan en granjas se exponen a una mayor cantidad y variedad de microorganismos. Esta mayor exposición explica, en parte, la relación inversa entre la incidencia de asma infantil y el hecho de crecer en un ambiente rural.

Se encontró que los niños que habitan en establecimientos agrícolas (EA) se exponen a una mayor cantidad y variedad de microorganismos en comparación con un grupo de referencia. Esta mayor exposición explica, en parte, la relación inversa que se observa entre la incidencia de asma infantil y el hecho de crecer en un ambiente rural.

La exposición ambiental a microorganismos ha sido descrita varias veces como un factor de asociación inversa con la incidencia de enfermedades de etiología atópica, entre ellas el asma infantil y la fiebre de heno. Esta observación ha tenido lugar en diferentes contextos socioculturales; por ejemplo, se han publicado estudios en Rusia y Finlandia que comprueban esta teoría, países estos con similitudes geográficas pero diferentes costumbres de vida.

También se ha observado que aquellas poblaciones con una mayor exposición bacteriana, presentan menor riesgo de padecer asma infantil de tipo atópico. Algo similar ocurre en los casos de niños que crecen en una EA, en los que la incidencia de afecciones de etiología alérgica es inferior al promedio. Este hecho ha sido corroborado por estudios científicos que han analizado la situación mediante la utilización de marcadores de exposición microbiana, tales como endotoxinas y ácido murámico.

Métodos y resultados

En el presente trabajo se realizó un análisis epidemiológico en el que se investigaron las características de la exposición microbiana en un ambiente rural, más allá de los marcadores utilizados anteriormente. Se emplearon los datos recolectados en 2 estudios observacionales de gran escala realizados en niños de edad escolar de áreas rurales de la región central de Europa. El primero correspondió a una población de niños que vivían en EA y asistían a escuelas de formación antroposófica, en la región de Baviera. El segundo grupo abarcó a niños que habitaban las zonas rurales de la región sur de Alemania, Polonia, Austria y Suiza.

Se analizó la prevalencia de asma y de afecciones atópicas en niños que habitaban en EA y en niños de la misma región que habitaban en residencias suburbanas. Se midió la diversidad de la exposición microbiana en ambos grupos y se indagó acerca de la relación entre la diversidad del ambiente microbiano y la incidencia de asma y alergias.

Los métodos de análisis ambiental fueron seleccionados de manera tal que se complementaron con las técnicas efectuadas con anterioridad.

En la primera población se tomaron muestras del polvo de las alfombras para pesquisar ADN bacteriano mediante la utilización de análisis de información polimórfica de tira simple, para complementar los hallazgos realizados mediante técnicas de cultivo. En la segunda población se recogieron muestras de polvo provenientes de las habitaciones de los niños para realizar un análisis de bacteriano y fúngico mediante técnicas de cultivo.

Se encontró que en ambos casos los niños que habitaban en EA presentaron una menor prevalencia de asma y afecciones aleérgicas, a la vez que tuvieron un mayor grado de exposición ambiental a microorganismos en relación con los niños de referencia. La variedad de microorganismos se asoció inversamente con la aparición de asma infantil (*odds ratio* [OR]: 0.62 en la primera población, y OR: 0.86 en la segunda). Además, la exposición circunscripta a ciertas especies de hongos y a una variedad de especies bacterianas (incluidas *Listeria monocytogenes*, especies bacilares y especies de *Corynebacterium*) se relacionó inversamente con la incidencia de afecciones atópicas.

Discusión

Los descubrimientos verificados en ambas poblaciones demuestran que los niños que habitan en granjas se encuentran expuestos

a una mayor variedad de microorganismos en comparación con aquellos que habitan en residencias suburbanas. Este fenómeno apoya la acción preventiva que desempeña el medio ambiente rural en la incidencia de afecciones atópicas, entre ellas el asma infantil. No se han podido aislar microorganismos específicos en relación con la capacidad preventiva de cada uno, por lo que se deberá continuar investigando en este sentido para poder identificar aquellos agentes con mayor influencia en la prevención de las alergias.



www.siicsalud.com/dato/insic.php/121335

4 - Las Variantes de la Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico se Asocian con Cambios en la Sensibilidad Visceral

Tongji University School of Medicine, Shanghai, China

European Journal of Radiology
75(3):352-359, Sep 2010

Los procesos relacionados con la sensibilidad visceral son diferentes para cada variante clínica de la enfermedad por reflujo gastroesofágico.

Se presume que los mecanismos centrales relacionados con la sensibilidad visceral a nivel esofágico es variable en las distintas variantes de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE), con participación de diferentes áreas del sistema nervioso central.

La ERGE se caracteriza por la presencia de síntomas y complicaciones que se desencadenan como consecuencia de la regurgitación del contenido gastroduodenal hacia el esófago. La prevalencia de la ERGE en la población puede alcanzar hasta el 40%. Se ha clasificado a esta afección en 3 variantes, denominadas enfermedad esofágica no erosiva (EENE), reflujo esofágico y esófago de Barrett, las cuales podrían resultar independientes entre sí o bien vincularse mutuamente. Por otra parte, se ha sugerido que la ERGE se relaciona con hipersensibilidad visceral. Se señala que la EENE es más frecuente en individuos jóvenes, en especial en mujeres, mientras que se relaciona con una escasa repercusión sobre la motilidad esofágica, aunque esta enfermedad y el reflujo esofágico propiamente dicho se asemejan en muchas de sus manifestaciones clínicas y complicaciones.

Métodos y resultados

Con el fin de evaluar las probables respuestas de la corteza cerebral en relación con la sensibilidad al dolor visceral, los autores se propusieron comparar los resultados de pruebas de resonancia magnética funcional en 4 cohortes de enfermos, integradas por voluntarios sanos (n = 15), con esofagitis por reflujo (n = 13), con EENE con reflujo ácido anormal (EENE+, n = 12) o con EENE con reflujo ácido normal (EENE-, n = 9). Se administró a todos los participantes una alícuota de solución fisiológica por vía endoluminal esofágica, sucedida del uso de una solución de ácido

clorhídrico 0.1 N. en forma simultánea, se efectuó el estudio por imágenes funcionales.

Los autores reconocen que, en los voluntarios sanos, la estimulación esofágica se asoció con la activación de la corteza anterior del cíngulo, la región izquierda de la ínsula, la amígdala a nivel bilateral y parte del hipocampo. En los sujetos con ERGE, se verificó además la activación de otras áreas, como ambos lóbulos parietales, el cerebelo, la región posterior del cuerpo caloso, entre otras. En este grupo, se verificó que las respuestas no fueron completamente idénticas entre los individuos con EENE+, EENE- o reflujo propiamente dicho. Sobre la base de estos datos, se advirtió que la percepción de la sensibilidad esofágica parece diferente en función de la variante de la enfermedad. El umbral doloroso fue menor en los sujetos con EENE-, aunque los mecanismos precisos de esta diferencia se desconocen. Se postula entre los mecanismos subyacentes a las alteraciones en la barrera mucosa, la disfunción de los procesos viscerales de transmisión nerviosa y la contracción esofágica persistente.

Discusión y conclusión

Los autores recuerdan que las diferentes regiones cerebrales activadas se asocian con distintos componentes del procesamiento de la información sensorial y afectiva. Mientras que la corteza de la ínsula participa de la sensación visceral, la corteza prefrontal se involucra en la algesteria. Dado que las sensibilidades somática y visceral confluyen en la ínsula, se postula que esta área del sistema nervioso se relaciona con el enfoque central de las sensaciones y emociones.

En consecuencia, según este modelo efectuado con datos de un estudio de resonancia magnética funcional, se conjetura que los procesos relacionados con la sensibilidad visceral son diferentes para cada variante clínica de la ERGE, de acuerdo con la participación de distintas áreas del sistema nervioso central. Los mecanismos subyacentes para estas diferencias deben investigarse en futuros análisis.



www.siicsalud.com/dato/insic.php/121666

5 - Utilidad de la Evaluación de Enfermería para Reducir el Uso Incorrecto de Antibióticos en Pacientes con Faringitis

Gundersen Lutheran Medical Foundation, La Crosse, EE.UU.

Mayo Clinic Proceedings 85(11): 1011-1015, Nov 2010

La evaluación exclusiva por parte de un enfermero parece una herramienta útil para disminuir el uso innecesario de antibióticos.

La faringitis es uno de los motivos de consulta más frecuente y constituye el 1% a 2% de todas las visitas a consultorios y servicios de emergencias en los EE.UU. La mayor parte de los casos se atribuye a una etiología viral. Entre las causas bacterianas, el estreptococo beta hemolítico del grupo A (EBHGA) se asocia con un 15% a 30% de los episodios en pacientes pediátricos y con

un 5% a 10% de los casos en adultos. La faringitis estreptocócica es la única variante de la enfermedad para la cual se prescriben antibióticos, ya que las faringitis bacterianas restantes son mucho menos frecuentes. Los adolescentes y adultos jóvenes con faringitis por *Fusobacterium necrophorum* también podrían beneficiarse con el tratamiento para prevenir el síndrome de Lemierre.

Los objetivos de la terapia de la faringitis estreptocócica incluyen tanto el alivio de los síntomas como la prevención de las complicaciones supurativas (abscesos periamigdalinos), la fiebre reumática y la glomerulonefritis aguda. La administración de penicilina se ha relacionado con descenso importante de la incidencia de fiebre reumática, aunque no se ha demostrado que los antibióticos reduzcan el riesgo de glomerulonefritis en estos pacientes. Tanto esta complicación renal como los abscesos periamigdalinos se caracterizan por baja prevalencia. Por otra parte, la administración de antibióticos en los casos confirmados de faringitis estreptocócica sólo reduce la duración de los síntomas en 1 o 2 días. Asimismo, la indicación de antibióticos en pacientes adultos con odinofagia excede la prevalencia estimada de faringitis estreptocócica en ese grupo etario. El uso inadecuado de estos fármacos se relaciona con consecuencias clínicas graves y promueve la resistencia bacteriana. En este contexto, la *Infectious Diseases Society of America* ha propuesto normas estrictas para el tratamiento de la faringitis aguda, que incluyen la confirmación por análisis de laboratorio de la infección por EBHGA mediante pruebas rápidas o cultivos.

Pacientes y métodos

Se llevó a cabo una evaluación retrospectiva de los sujetos mayores de 18 años con diagnóstico de faringitis evaluados entre septiembre de 2005 y agosto de 2007 en el servicio de emergencias, los consultorios de atención primaria y el sistema de medicina familiar y general de un centro multidisciplinario de salud. Se excluyeron los individuos con diagnósticos coexistentes que requirieron el uso de antibióticos.

Ante la consulta por odinofagia se propuso a los pacientes la alternativa de una consulta exclusiva con un enfermero, sucedida de la aplicación de un algoritmo de tratamiento. Entre los pacientes que se consideraron candidatos para esta modalidad de evaluación se incluyeron los que presentaban odinofagia no acompañada por otros síntomas, en ausencia de antecedentes de faringitis estreptocócica en el mes previo. En el cuestionario se indagó la presencia de odinofagia, dolor grave, disnea o dificultades para la deglución de secreciones. Se indicaron antibióticos en función de los resultados de la prueba rápida o los cultivos.

Se obtuvieron datos de las historias clínicas electrónicas acerca de la cantidad de consultas, el servicio en el cual se efectuó la evaluación, los datos sobre las pruebas rápidas y los cultivos y el profesional (médico o enfermero) que había evaluado el paciente. El uso apropiado de antibióticos

se definió ante la administración de estos medicamentos luego de una prueba rápida o un cultivo con resultado positivo para EBHGA, en tanto que la prescripción se consideró inapropiada en ausencia de confirmación de estudios de laboratorio o la falta de indicación antibiótica en presencia de una prueba con resultado positivo.

La información obtenida se procesó con pruebas estadísticas específicas.

Resultados

Se incluyeron 4 996 pacientes que efectuaron 5 569 visitas por un episodio único de odinofagia. El 94.7% de los participantes fue tratado de forma apropiada en la primera consulta. La prescripción adecuada de antibióticos se efectuó en el 99.7% (n = 1 422) de los 1 426 sujetos evaluados por un enfermero con aplicación de un algoritmo terapéutico y en el 92.7% (n = 3 310) de los 3 570 sujetos evaluados por un médico (p < 0.001). La tasa de uso apropiado de antibióticos fue similar para todas las especialidades médicas, sin diferencias de significación estadística entre los residentes vinculadas con el año de entrenamiento.

Se indicaron antibióticos en el 23.4% de los pacientes evaluados por un médico durante la primera consulta por odinofagia. No obstante, la proporción de casos confirmados entre los sujetos en que se efectuó una prueba rápida o un cultivo se estimó en 19.4%. En este contexto, el 29.9% de los tratamientos se prescribió de forma inadecuada. Los autores agregan que el 36.8% de estos esquemas terapéuticos no adecuados se indicaron a pesar de la falta de realización de una prueba rápida o un cultivo, mientras que el 54% se prescribió con resultados negativos y un 9.2% se indicó antes de contar con un informe positivo del cultivo. En cambio, sólo 4 de los 1 426 pacientes evaluados por enfermería con un algoritmo de tratamiento recibieron tratamiento inadecuado, correspondientes a 2 sujetos tratados por la presencia de convivientes con faringitis estreptocócica, un paciente tratado por orden verbal de un médico y un sujeto con cultivo con resultado positivo pero sin indicación de antibióticos en la historia clínica.

Por otra parte, el 10.2% (n = 145) de los individuos evaluados por enfermeros retornaron a la consulta por dolor persistente o agravado o bien por efectos adversos asociados con la medicación. En el 87.6% de estos casos que consultaron por segunda vez, se indicó tratamiento sintomático, se prescribieron antibióticos de forma inadecuada o se modificó el fármaco administrado ante la persistencia de los síntomas. Del mismo modo, el 9.5% de los pacientes evaluados inicialmente por un médico regresaron a una segunda consulta por continuidad de las manifestaciones clínicas o bien por efectos adversos asociados con el tratamiento (p = 0.49 en comparación con los sujetos evaluados por enfermería). La proporción de pacientes que recibió antibióticos en la segunda consulta fue significativamente menor en relación con la primera evaluación (p < 0.001).

En otro orden, mientras que el costo de

la consulta médica alcanzó un promedio de 211 dólares, la facturación correspondiente a la evaluación por enfermería con aplicación de un algoritmo de tratamiento se estimó en 76 dólares.

Discusión y conclusiones

En este estudio retrospectivo de observación, los autores aseguran que la evaluación de los adultos con odinofagia por parte de un enfermero con la aplicación de un algoritmo de tratamiento es una estrategia segura y rentable. Los índices de prescripción de antibióticos fueron menores que los descritos en la bibliografía previa, aunque la tasa general de indicación de estos fármacos aún excedía el porcentaje de casos confirmados de faringitis estreptocócica. Por otra parte, señalan que no se identificaron diferencias en la modalidad de prescripción en función de las especialidades de los médicos o del nivel de entrenamiento de los residentes.

De este modo, consideran que la evaluación por parte de enfermería y la aplicación del algoritmo de tratamiento se asociaron con buenos resultados. Sólo unos pocos pacientes recibieron antibióticos de forma inadecuada. Asimismo, la media del costo en los pacientes examinados con esta estrategia fue menor.

Se destaca que los médicos se caracterizaron por una menor probabilidad de cumplimiento de las normas de tratamiento cuando los pacientes concurren a una segunda consulta por persistencia de los síntomas.

En otro orden, algunos médicos señalan que se prescriben antibióticos de forma inadecuada cuando el paciente espera recibir este tratamiento, ante el caso de enfermos que han efectuado varias consultas ante la falta de prescripción de antimicrobianos o porque resulta más rápido efectuar la indicación que explicar al paciente los motivos para no utilizarlos. La mayor difusión del uso de algoritmos de tratamiento podría formar parte de las estrategias para reducir la prescripción inadecuada de antibióticos, lo cual se relaciona con efectos adversos, cambios en la microflora intestinal y mayor riesgo de infecciones oportunistas por *Clostridium difficile*, levaduras o microorganismos resistentes. En la práctica clínica, la tasa de uso inapropiado de antibióticos es elevada, en coincidencia con lo descrito en la bibliografía. La aplicación masiva de una estrategia similar a la evaluación por parte de enfermería con aplicación de algoritmos de tratamiento podría reducir de modo acentuado la cantidad de prescripciones inadecuadas de estos fármacos.

Aunque se reconocen las limitaciones inherentes a los estudios retrospectivos, los investigadores destacan que la evaluación exclusiva por parte de un enfermero con aplicación de un algoritmo de tratamiento para los adultos que consultan por odinofagia parece una herramienta útil para disminuir el uso innecesario de antibióticos. Se requiere la realización de estudios prospectivos para confirmar la seguridad y la eficacia de esta estrategia.



6 - Cuestionan los Beneficios de la Pesquisa Sistemática del Cáncer Prostático

Moses Cone Hospital, Greensboro, EE.UU.

International Journal of Clinical Practice, 65(1):31-34, Ene 2011

De acuerdo con los índices de incidencia y mortalidad, la pesquisa de rutina del cáncer de próstata con determinación del antígeno prostático específico puede resultar más perjudicial que beneficiosa.

Los tumores sólidos atraviesan una etapa asintomática que sólo es detectable mediante la pesquisa sintomática (PS) y que luego crecen para adquirir expresión clínica. En la etapa inicial, la mayor parte de los pacientes pueden curarse, mientras que en las etapas tardías el tratamiento es más difícil, por lo que se estima que esta diferencia justifica la PS. Un ejemplo de esta situación son los cánceres de mama y de próstata, que poseen la mayor incidencia y representan la segunda causa de muerte por cáncer en ambos sexos. En los inicios de la década de 1980 se descubrió la existencia de una proteína plasmática, denominada antígeno prostático específico (PSA), cuya determinación incrementó la incidencia de CP a 200 000 casos en 1994, 50 000 de los cuales fueron tratados mediante prostatectomía radical, tendencia que se halla en aumento.

El autor señala que más del 70% de los hombres estadounidenses han sido sometidos a la determinación del PSA como parte del cuidado de rutina, en tanto que en aquellos que presentan valores > 4.0 ng/ml se realiza una biopsia por punción; esto representa un costo de U\$S 4 000. Entre el 25% y 30% de los casos recibirá diagnóstico de CP. Sin embargo, sobre la base de algunos factores clínicos y propios del tumor o también debido a que es imposible efectuar un tratamiento radical, el autor cuestiona la necesidad de hacer PS.

La escala de Gleason es la referencia tradicional que se emplea para predecir el comportamiento del CP. El autor afirma que sólo el 5% de las biopsias muestra signos de baja malignidad, en tanto que el 20% son de alto riesgo. Por ello, la mayor parte de las biopsias exhibe signos intermedios que ofrecen una referencia diagnóstica reducida. A diferencia de lo que ocurre con la mamografía, un resultado falso positivo significa que la biopsia excluyó el diagnóstico de cáncer, mientras que en el CP resulta imposible definir la diferencia entre falso y verdadero positivo.

Epidemiología

El 3% de los varones norteamericanos fallece como consecuencia del CP; no obstante, en el 70% de los casos, la muerte se produce por otros motivos. Por ello el autor considera que la mayor parte de estos CP son inofensivos y descubiertos mediante una PS cuya sensibilidad es más un obstáculo que un beneficio.

Existen numerosos hallazgos que han validado la postura de la PS, por ejemplo, que los tumores hallados se hallan en la

etapa inicial, poseen mejor pronóstico y que, en la actualidad, la supervivencia a 5 años es del 95%. La mayor parte de los sujetos tratados fueron curados y, de hecho, se observó que fallecen por otras causas. Esto ha llevado a la población a creer que han sobrevivido gracias a la PS con PSA y al tratamiento radical.

La supervivencia a 5 años es la cantidad de casos que fue diagnosticada, seguida y que sobrevivió a ese lapso, pero el autor afirma que es un mal parámetro, ya que la cantidad de casos se incrementó en un 200% a expensas de un reservorio de tumores silentes que ingresaron en la estadística debido a la determinación del PSA. Esta cantidad de casos vivirá los 5 años, aunque no hubieran sido curados ni tratados. Por esta misma razón, señala el investigador, los pacientes con tumores silentes permanecerán libres de un CP con expresión clínica luego de un tratamiento radical innecesario, lo que resulta lógico debido a que quieren creer en el beneficio del tratamiento (asociado con impotencia, con incontinencia permanente o sin ella). Esta creencia es reforzada por la actitud de los profesionales que indican el tratamiento.

Discusión

Según el experto, las razones que explican por qué estos casos detectados por PS obtienen mejores resultados terapéuticos, además del exceso de diagnóstico, son las siguientes: en primer lugar, el sesgo voluntario. Los pacientes sometidos a una pesquisa están preocupados por su salud y tienen, como grupo, éxito inusual en evitar o tratar todo tipo de enfermedades. En segundo lugar se halla el sesgo dado por el tiempo: la determinación del PSA permite hallar el CP entre 5 y 11 años antes de su expresión clínica, por lo que el tiempo de supervivencia se prolonga. El tercer tipo de sesgo que influencia la PS es aquel que depende de la extensión: el CP posee variantes de crecimiento lento que pueden detectarse mediante PSA durante años, antes de la diseminación; en cambio, los CP agresivos pueden pasar de ser indetectables a metastásicos en menos de un año. Por ello el seguimiento anual presenta mayor rendimiento en el primer grupo.

Sin embargo, el autor advierte que este trabajo no puede probar la ausencia de beneficio de la determinación sistemática del PSA y por ello propone la realización de trabajos apropiados. El índice de mortalidad ajustado por edad para el CP está disminuyendo: en 1930 era de 30/100 000 habitantes y en 2005 fue de 25/100 000. Si bien esto puede ser consecuencia de la PS, el investigador resalta otros factores: en primer lugar, el sesgo proveniente de la atribución de la causa de muerte, ya que la información que se obtiene de los certificados de defunción no es fidedigna. En segundo lugar, si bien a la quimioterapia y a la hormonoterapia no se les adjudica la posibilidad de curar el CP metastásico, han logrado mejorar y prolongar la supervivencia de estos pacientes que, por lo tanto, fallecieron por otras causas. En tercer lugar, la mejora del tratamiento de otras causas de muerte

(cardíaca, por ejemplo) ha prolongado la supervivencia de los pacientes. En cuarto lugar, la disminución real del índice de mortalidad por CP. El autor afirma que está demostrado que la prostatectomía radical beneficia a los varones con CP sintomático localmente avanzado, mientras que no existe información que avale este beneficio para aquellos con CP asintomático, detectado por PS. Por último, el empleo de las estatinas para la prevención coronaria disminuyó la progresión del CP hacia las etapas más avanzadas, lo que explicaría la reducción más importante de la mortalidad en los EE.UU. a partir de 1995.

Según el investigador, la forma más apropiada de valorar la eficacia de un programa de PS es mediante un ensayo aleatorizado sobre la mortalidad específica por enfermedad de los pacientes evaluados y controles no evaluados, que se efectúe en la población general. Esto se realizó hace 40 años con la mamografía y se halló escasa información acerca de los beneficios modestos y el alto costo.

El empleo del PSA fue ampliamente promovido, aun sin certeza acerca de sus beneficios y costos. En un ensayo estadounidense realizado en 38 000 casos pesquizados y 38 000 controles se halló una mayor cantidad de cánceres en el grupo pesquizado, pero se verificó un incremento no significativo de la mortalidad por CP con un riesgo relativo de 1.13 frente al grupo control. En este trabajo, ya se había determinado el PSA en algunos casos del grupo control durante el seguimiento.

Por otro lado, un ensayo europeo comprendió una muestra de mayor volumen (aproximadamente 75 000 casos cada grupo) y halló una incidencia de 8.2% de CP entre los individuos pesquizados y de 4.8% entre los controles; no obstante, se verificó una disminución significativa del riesgo relativo de muerte por esta causa. Esto representa una vida salvada cada 1 410 pacientes evaluados, lo que resulta similar con el cáncer de mama o de colon.

Conclusiones

El autor afirma que la PS del cáncer es ineficiente. En comparación con los sujetos controles, 48 sujetos cada 1 000 reciben tratamiento por un CP diagnosticado como consecuencia de la determinación del PSA, lo que salva una vida al cabo de 9 años. El autor señala que si bien el beneficio es mínimo, resultaría muy difícil inactivar un programa de PS de cáncer aunque resulte ineficaz y dañino. La opinión de los expertos es discutible: mientras algunos cuestionan los resultados del estudio estadounidense, otros defienden los del ensayo europeo.

La *American Urological Association* ha reducido la edad para iniciar la PS a los 40 años y estableció el umbral en 2.5 ng/ml, lo que incrementará el número de biopsias. Por su parte, la *American Cancer Society* se manifiesta con recelo por la PS con el PSA.

El autor concluye que actualmente existe una política de restricción sobre la PS del cáncer de mama con mamografía y que es posible que esto alcance la determinación del PSA.



7 - La Importancia de Evaluar la Apnea Obstruktiva del Sueño en el Lugar de Residencia de los Pacientes

St. Mary's Hospital, Grand Junction, EE.UU.; Western Colorado Sleep Institute, Grand Junction, EE.UU.; Harvard Medical School, Boston, EE.UU.

Salud(i)Ciencia 17(5):435-439, May 2010

En comunidades montañosas, como las de Colorado, en EE.UU. y en Latinoamérica, los pacientes con apnea del sueño (AS) con frecuencia no son estudiados en la altitud donde viven por la ausencia de laboratorios con el riesgo de subestimación y resultados erróneos.

Los autores realizaron un estudio en 2006 en el que se analizó el efecto del descenso de altitud en la evaluación de la AS sintomática en residentes de zonas montañosas. Esta información se presenta a continuación.

Métodos

Once pacientes que vivían en altitudes entre 2 400 metros sobre el nivel del mar (msnm) y 3 100 msnm con síntomas de apnea obstructiva del sueño (AOS) fueron evaluados mediante polisomnografía en la altitud donde residían y en el laboratorio de sueño urbano, en Grand Junction, Colorado, a 1 370 msnm; en 5 de ellos se realizó, además, un tercer estudio polisomnográfico a nivel del mar.

Los eventos respiratorios se clasificaron como apneas obstructivas, apneas mixtas, apneas centrales (AC), hipopneas y despertares relacionados con el esfuerzo respiratorio (DRER); éstos debían tener una duración de 10 segundos. El índice de apnea/hipopnea (IAH) se definió como el número de apneas más hipopneas por hora, en tanto que el índice de trastornos respiratorios (ITR) se estableció como el número de apneas más hipopneas más DRER por hora.

Resultados

Los pacientes tenían entre 46 y 70 años (media: 55 ± 7.3 años); 3 eran mujeres. El índice de masa corporal fue de 20 a 58 kg/m² (media: 33.9 ± 11.3 kg/m²). La altitud en que residían varió entre 2 417 msnm y 3 139 msnm (media: 2 701 ± 214 msnm).

La gravedad de la AS medida en el lugar de residencia fue leve a grave, con un IAH entre 13.5/h y 125.6/h, parámetro que disminuyó con el descenso de altitud. En la altura donde residían en la montaña (2 400 msnm o más), el IAH promedio fue 49.1/h y en el laboratorio en Grand Junction, a 1 370 msnm, 37/h (p = 0.022). En los 5 pacientes que realizaron un tercer estudio a nivel del mar, el IAH en la altura (2 400 msnm o más) fue de 53.8/h, en Grand Junction de 47.1/h y a nivel del mar, 33.1/h (p = 0.018).

El ITR mostró una tendencia similar. En 2 de los 8 pacientes con IAH entre 13.5/h y 50/h en su lugar de residencia se observó una disminución a 5/h o menos con el descenso a 1 370 msnm y, en un tercer paciente, el IAH disminuyó por debajo de 5/h a nivel del mar (un índice inferior al requerido para empezar un tratamiento).

Las apneas obstructivas y las mixtas (AO-AM) se analizaron conjuntamente

y no se redujeron en frecuencia con el descenso. Las AC disminuyeron cerca del 70%, pero debido al menor número de eventos en esta categoría no se alcanzó significación estadística (p = 0.06). Las hipopneas disminuyeron un 49% con el descenso a 1 370 msnm; en cambio, los DRER no se modificaron con el descenso. En el subgrupo de 5 personas en las que se efectuó un tercer estudio a nivel del mar no se registraron diferencias en los distintos índices (AO-AM, AC, hipopnea y DRER) con las distintas altitudes.

La duración de las AO-AM se prolongó con el descenso. El promedio de duración de las apneas fue más prolongado a menor altitud en 6 pacientes (p = 0.0001); algunos pasaron un mayor porcentaje de su tiempo total de sueño en apnea a menor altura.

El promedio de la saturación arterial de oxígeno (SaO₂) durante el sueño no REM aumentó con el descenso de altitud (p = 0.002). Sin embargo, el valor más bajo de SaO₂ individual no se incrementó invariablemente con el descenso, debido quizás a la prolongación de las AO a menor altura (p = 0.099).

Los 3 pacientes con AO más graves, con predominio de AO-AM en todas las altitudes estudiadas, presentaron el menor valor de mejoría en el IAH con el descenso de ≥ 2 400 msnm a 1 370 msnm (la media del IAH pasó de 97.6 a 90.4). El porcentaje promedio de tiempo total de sueño en apnea se incrementó de 47% a 56% y uno solo de estos 3 pacientes tuvo un incremento de la SaO₂ con el descenso.

Discusión y conclusiones

El IAH y el ITR disminuyen cuando se desciende de altitud, principalmente por la reducción de las hipopneas y de las AC. De los tres factores ambientales que varían con el cambio de altitud, la concentración de oxígeno fue el más importante. Estos hallazgos son similares a los de otros investigadores, que encontraron una disminución del IAH con oxigenoterapia en pacientes con AS, especialmente en aquellos con AC. En este estudio, más de un 25% de las apneas que presentaban 5 de los individuos en su lugar de residencia eran centrales y disminuyeron en número con el descenso de altitud (p = 0.07); en cambio, las AO aumentaron con el descenso (p = 0.007). La disminución de las AC con el descenso de altitud posiblemente sea lo opuesto a la asociación verificada entre la AC y su aumento con la altitud y la hipoxia. Esta asociación parecería estar relacionada con la acción desestabilizadora sobre el control ventilatorio de la hipoxia o la ventilación mediante retroalimentación en asa. La mayor duración de las AO-AM a menor altitud probablemente se deba a que en un medio mejor oxigenado toma más tiempo la disminución la SaO₂ al nivel que se requiere para que se desencadene el despertar que finaliza el evento. Previamente, se describieron apneas más prolongadas en pacientes con AOS en respuesta al tratamiento con oxígeno. Cuatro pacientes de la presente investigación con episodios de AC y AO en su lugar de residencia en la montaña presentaron predominantemente AO con

el descenso. Sin embargo, la mayoría de los pacientes evaluados tenía gran número de AO en sus hogares, que se encontraban por encima de los 2 400 msnm. Es posible que, con el tiempo, la aclimatación a la altura hiciera que las AC disminuyeran, dado que a alturas superiores a los 4 400 m se demostró que estas últimas se reducen a medida que transcurre el tiempo.

El descenso de altitud para la evaluación de los trastornos del sueño puede alterar significativamente los resultados. En las personas que residen entre 2 400 msnm y 3 100 msnm, el descenso de altitud reduce el IAH y el ITR. A mayor altitud, las apneas predominantes son las centrales. Con el descenso en altura, las AC y las hipopneas disminuyen en número y las AO se prolongan. La evaluación diagnóstica mediante el estudio de sueño debe realizarse lo más cercanamente posible a la altitud de residencia de los pacientes para reflejar de manera adecuada la gravedad y la naturaleza (obstructiva o central) y para tomar decisiones terapéuticas adecuadas.



www.siicsalud.com/dato/resiic.php/120991

8 - Las Complicaciones Microvasculares de la Diabetes Parecen Relacionarse con Mayor Incidencia de Depresión

Netherlands Institute of Mental Health and Addiction, Utrecht, Países Bajos; Tilburg University, Tilburg, Países Bajos

Diabetic Medicine 28(1):86-89, Ene 2011

En los pacientes con diabetes tipo 2, el riesgo de depresión parece elevarse significativamente en función del número de complicaciones microvasculares.

Tanto la depresión como la diabetes (DBT) se relacionan con una elevada prevalencia en la población general. En los sujetos en los que se asocian ambas enfermedades, se describen mayores índices de mortalidad y de discapacidad para las actividades de la vida cotidiana. Se ha señalado que la depresión es más frecuente en los pacientes con complicaciones vinculadas con la DBT. Así, se ha postulado la existencia de una asociación recíproca entre la hiperglucemia y la depresión.

Las investigaciones relacionadas con la DBT y la depresión se han efectuado en diversos contextos, incluidos los consultorios de atención ambulatoria. Se destaca que la combinación de ambas enfermedades parece más frecuente en sujetos con complicaciones graves de la DBT, los cuales suelen ser derivados a instituciones especializadas. Dado que los trabajos disponibles se centraron en complicaciones específicas, se desconoce la probable repercusión de la suma de estas afecciones. Sobre la base de estos datos, se presentan los resultados de un estudio en el cual participaron pacientes con DBT tipo 2 (DBT2) con múltiples complicaciones, en asociación con depresión comórbida, que fueron evaluados en una institución especializada en DBT.

Pacientes y métodos

Se propuso la participación a un grupo de 1 194 sujetos con DBT2 que eran asistidos en un centro de salud especializado en Amsterdam. Se excluyeron del protocolo los pacientes con DBT1, alteraciones cognitivas o psicosis.

La evaluación y cuantificación de la depresión se llevó a cabo por medio del *Patient Health Questionnaire* (PHQ-9). Esta escala consiste en un cuestionario validado de 9 parámetros; para cada uno de los dominios incluidos se asignó un puntaje entre 0 y 3 unidades y se definió como depresión a un valor ≥ 10 puntos, de acuerdo con los criterios propuestos por Kroenke.

Por otra parte, se registraron las complicaciones microvasculares (retinopatía, nefropatía, neuropatía) y macrovasculares (antecedentes de infarto de miocardio, angina de pecho, enfermedad cerebrovascular o arteriopatía periférica). Asimismo, se informaron las variables demográficas (sexo, edad, grupo étnico) y aquellas relacionadas con la enfermedad (duración, edad de comienzo, índice de masa corporal, hemoglobina glucosilada, tratamiento, comorbilidades).

Todos los datos reunidos se procesaron con pruebas estadísticas específicas y la aplicación de modelos multivariados de análisis ajustados por las variables demográficas o relacionadas con la DBT.

Resultados

La tasa de participación de los pacientes seleccionados fue del 63%, por lo que se incluyeron 596 sujetos. El puntaje promedio en la escala PHQ-9 se estimó en 6.43 puntos. En el 26% de los enfermos se identificaron valores de la escala PHQ-9 por encima de 10 unidades, considerados como el umbral definido para la presencia de depresión clínicamente relevante. La media de edad de los participantes fue de 63.2 años, con un promedio de duración de la DBT de 13.9 años. El 84.4% de los enfermos presentaban al menos una complicación de la enfermedad.

Por medio de la aplicación de métodos de análisis bivariado se reconoció que algunas variables de confusión se asociaban de manera significativa con la depresión, como el grupo étnico, la edad, el índice de masa corporal, la edad de comienzo de la DBT, el tipo de tratamiento y la comorbilidad psiquiátrica. Después del ajuste por potenciales variables de confusión, los autores señalan que la presencia de 2 o más complicaciones de la DBT se asoció significativamente con la depresión (*odds ratio* [OR] = 2.23). Cuando se evaluaron los efectos de las afecciones específicas, se reconoció que la neuropatía se vinculó en forma significativa con la depresión (OR = 1.58). Del mismo modo, al considerar las variables demográficas, tanto la neuropatía como la nefropatía se correlacionaron significativamente con la depresión (OR = 1.7 y OR = 1.68, en el mismo orden). Por el contrario, la retinopatía y las complicaciones macrovasculares no se asociaron de manera significativa con esta comorbilidad.

Discusión y conclusiones

De acuerdo con los investigadores, la presencia de 2 o más complicaciones de la DBT2 se asocia significativamente con la depresión. Estos resultados coinciden con los datos de un metanálisis previo, según el cual el riesgo de depresión parece vincularse con la cantidad de complicaciones de la DBT. En el presente análisis, por otra parte, las complicaciones microvasculares (nefropatía, neuropatía) se correlacionan en forma significativa con la prevalencia de depresión. Admiten que se desconocen los motivos por los cuales la retinopatía no se asoció con esta afección, a pesar de sus repercusiones relevantes sobre el bienestar y la funcionalidad.

Acotan que este estudio brindó información acerca de la asociación entre la depresión y diferentes complicaciones relacionadas con la DBT en un grupo de sujetos evaluados en un centro especializado. Se advierte que el porcentaje de pacientes que no participó de la evaluación representa una limitación del análisis, dado que los individuos con mayor discapacidad o depresión podrían caracterizarse por una menor probabilidad de respuesta, con la posibilidad de subestimar la asociación entre las complicaciones y la depresión.

De todos modos, se destaca que las complicaciones de la DBT se vinculan con un incremento del riesgo de depresión comórbida. Esta correlación resulta relevante para los profesionales de la salud que asisten a estos enfermos en los centros especializados. Los datos obtenidos podrían facilitar la tarea de médicos y enfermeros para diagnosticar la depresión, mejorar el tratamiento de esta comorbilidad y optimizar la calidad de vida de estos pacientes.



www.siicsalud.com/dato/resiic.php/121567

9 - Prevalencia de Hipoacusia Inducida por el Sonido en Estudiantes de Música

University of North Carolina, Greensboro, EE.UU.

International Journal of Audiology 49(4):309-316, Abr 2010

Existiría una relación entre el nivel de sonido en las salas de práctica musical y la pérdida de audición en estudiantes de música. Se propone la detección de los individuos susceptibles y de las exposiciones riesgosas para tomar medidas preventivas.

Este estudio describe la prevalencia y las características de la hipoacusia inducida por ruido (HIPR) en estudiantes de música (n = 329) con edades de entre 18 y 25 años. Los estudiantes universitarios de música clásica y jazz de la Escuela de Música UNCG, completaron un cuestionario sobre exposición al ruido antes de la evaluación auditiva. Se definió como HIPR la presencia de una muestra de 15 dB en frecuencias de 4 000 a 6 000 Hz en relación con el mejor umbral precedente.

HIPR

La pérdida de audición inducida por ruido es la hipoacusia neurosensorial más frecuente luego de la presbiscusia. La prevalencia general de HIPR aumenta con la exposición continua a ruidos y con la edad avanzada. La prevención de la HIPR requiere de un mejor conocimiento de su prevalencia en la población y de cuáles son los factores que la afectan. Si bien la HIPR puede ser producida por un único impulso sonoro traumático, es más frecuente que sea la causa de una exposición reiterada a sonidos intensos. Otros factores que pueden contribuir a presentar mayor susceptibilidad de HIPR y a su gravedad son: exposiciones químicas que incluyen medicaciones ototóxicas y tabaquismo, enfermedades cardiovasculares, diabetes, insuficiencia renal y deterioro de la función inmunitaria. Algunos trabajos sostienen que existe una asociación entre variantes genéticas graves y la susceptibilidad para la aparición de HIPR, ya que no todas las personas que se exponen a niveles elevados de sonido la sufren.

Resultados

En este estudio se obtuvo una prevalencia de HIPR del 44%, con un 78% de las muescas en 6 000 Hz. La proporción de la población total con muescas bilaterales en cualquier frecuencia fue del 11.5%, en su mayoría a 6 000 Hz. Hubo un aumento significativo en la frecuencia de las muescas en los estudiantes que informaban más de 2 horas al día de práctica profesional. No se verificó asociación significativa con algún grupo de instrumentos en particular u otra exposición a ruido. Los datos sugieren que la susceptibilidad a HIPR entre los estudiantes de música no es uniforme y no puede atribuirse solamente al instrumento tocado o a otras exposiciones. Los estudiantes con pérdida bilateral de audición tienden a tener muescas más profundas y pueden representar un grupo con una predisposición genética inherente a la HIPR.

Discusión y conclusiones

Los autores de este trabajo sugieren que podría existir una predisposición genética a padecer HIPR, que afecta a ambos oídos de forma sistémica y comenzaría con la presentación de muescas en edades tempranas. La presencia de muescas bilaterales podría ser una indicación precoz de vulnerabilidad a sufrir HIPR. Esta susceptibilidad no depende particularmente de una exposición excesiva al ruido, pero podría exacerbarse con la exposición continua, como se observó en la gravedad relativa de las muescas que presentaron los estudiantes de música. Deben realizarse estudios de audición a los familiares de los estudiantes afectados por HIPR unilateral o bilateral. Es necesario también efectuar estudios genéticos ya que se ha demostrado esta asociación con determinadas variantes de HIPR.

Existiría una relación entre el nivel de sonido en las salas de práctica musical con la pérdida de audición en estudiantes de música. Lo ideal sería detectar a los individuos susceptibles y las exposiciones riesgosas para tomar medidas preventivas. Asimismo, es necesario difundir medidas

de protección auditiva en los estudiantes de las escuelas de música. Por otra parte, se deberían diseñar futuras investigaciones que brinden información detallada sobre la exposición al sonido de los estudiantes de música: duración en determinados niveles de sonido, picos de sonido según instrumentos y mediciones a largo plazo de la exposición individual.



www.sicsalud.com/dato/insic.php/117166

10 - El Valor de la Ecografía para el Tratamiento de la Tuberculosis de la Pared Torácica

Safdarjang Hospital, Nueva Delhi, India

Indian Journal of Radiology and Imaging 21(1):28-33, 2011

Se presenta una serie de 12 casos de tuberculosis de la pared torácica evaluados mediante radiología convencional, ecografía y tomografía computarizada.

La tuberculosis de la pared torácica (TPT) es una enfermedad poco frecuente y de difícil diagnóstico. Existe poca información en la bibliografía, en algunas series reducidas o como informes de casos clínicos aislados.

El objetivo de este trabajo consistió en comunicar los hallazgos radiológicos, ecográficos y tomográficos observados en 12 pacientes inmunocompetentes con TPT.

Materiales y métodos

Los autores realizaron un trabajo retrospectivo sobre las historias clínicas de 12 pacientes con TPT atendidos en un servicio de radiología y cirugía ortopédica de India. Fueron excluidos los casos de tuberculosis espinal aislada. Todos los pacientes fueron evaluados mediante radiografía convencional y, en caso de signos de absceso parietales, mediante ecografía. Los pacientes con dolor y tumefacción esternal o esternoclavicular fueron examinados mediante tomografía computarizada (TAC). Todos los casos fueron confirmados, en 8 oportunidades mediante citología de muestras obtenidas por punción y en el resto, por exploración quirúrgica.

Resultados

Todos los pacientes tenían signos de compromiso localizado; en 3 casos se presentó una tumefacción esternal y en un solo paciente se halló una lesión osteolítica en la vecindad de los tejidos blandos en las radiografías. En los 2 casos restantes no se hallaron signos radiológicos de enfermedad, mientras que por TAC se observó destrucción esternal y esclerosis asociada con el compromiso de las partes blandas. En 2 casos, los pacientes presentaron síntomas de compromiso de la articulación esternoclavicular. En uno de ellos se encontraron lesiones osteolíticas mediante radiología convencional y en el otro, tumefacción de las partes blandas asociada con esclerosis de la superficie articular. En el primer caso se halló expansión de la metafisis clavicular y erosiones en su cara articular mediante la TAC.

En los 7 casos restantes, los pacientes presentaban signos clínicos de compromiso

costal, 3 de ellos con erosiones costales. También se observaron cambios escleróticos y osteolíticos asociados con osteomielitis crónica del cráneo, esclerosis y ensanchamiento costal asociado con empiema. En 2 oportunidades no se encontraron signos radiológicos de TPT. En 5 individuos de este grupo se realizó una ecografía en la que se halló destrucción costal y, en 4 pacientes, un absceso frío de ecoestructura variable. El caso restante presentó un absceso retromamario con fragmentos óseos ecogénicos provenientes de la costilla destruida.

Discusión

La TPT alcanza entre el 1% y el 5% de todos los casos de tuberculosis musculoesquelética, lo que representa entre el 1% y 2% de todos los casos de tuberculosis. Las localizaciones más frecuentes son la columna vertebral, la cadera, la rodilla, los pies, el codo, las manos y los hombros. El compromiso de la caja torácica es poco frecuente. La tuberculosis costal y esternal representan cada una el 2% de los casos de tuberculosis musculoesquelética. Según los autores, su incidencia seguirá en aumento a expensas de las cepas multirresistentes y de los hospederos inmunocomprometidos.

Se estima que la TPT se origina a partir de la reactivación de focos latentes originados durante la diseminación linfática y hematogena de la tuberculosis primaria. Otros especialistas consideran que se disemina por contigüidad desde el pulmón o la pleura. Según los autores del presente artículo, la primera forma es la más probable, ya que en esta serie sólo se produjo un caso de TPT asociada con empiema.

El hallazgo habitual de la tuberculosis esternal es la pérdida de la masa ósea y, en forma menor frecuente, la esclerosis. En esta serie hubo sólo un caso de osteólisis en la radiología convencional y los 2 casos restantes se diagnosticaron por TAC. También se ha empleado la resonancia magnética con imágenes ponderadas en T2, en la que se observó un refuerzo anormal de los tejidos blandos periesternales durante la fase contrastada. Los hallazgos tomográficos de la tuberculosis de la articulación esternoclavicular fueron compatibles con los de la bibliografía (destrucción ósea, compromiso de partes blandas, abscesos, calcificaciones y compromiso pleuropulmonar).

Los autores destacan el papel de la TAC en esta variante, aunque se han obtenido buenos resultados con la resonancia magnética, que muestra cambios en la médula ósea, imágenes hipointensas en la secuencia ponderada en T1 e imágenes hiperintensas en la secuencia ponderada en T2.

En este trabajo, los hallazgos de la TPT costal son compatibles con los de la bibliografía (erosiones, destrucción y abscesos). Los autores destacan el valor de la ecografía para valorar la destrucción costal asociada con los abscesos de las partes blandas, que con este método se observan como zonas hipoecoicas, asociadas con focos ecogénicos que representan los fragmentos óseos. Recomiendan el empleo de TAC para valorar las zonas inaccesibles para la ecografía, en tanto, señalan, no existe

información específica acerca del papel de la resonancia magnética en la tuberculosis costal.

Asimismo, afirman que el diagnóstico de TPT puede realizarse mediante radiología, ecografía o TAC y que no requirieron la resonancia magnética, mientras que otros autores pudieron localizar las lesiones, que se comportan como áreas hipercaptantes del trazador, mediante tomografía por emisión de positrones.

Conclusiones

Los autores concluyen que debe tenerse en cuenta el diagnóstico de tuberculosis aun en localizaciones atípicas. Además, destacan el papel de la ecografía para la evaluación de los abscesos fríos asociados con la tuberculosis costal y la importancia de este método junto con la TAC como guía para las punciones diagnósticas necesarias para confirmar la etiología.



www.siicsalud.com/dato/resic.php/120783

11 - Enfoque del Dolor Pelviano Crónico en las Mujeres

University of Birmingham, Birmingham, Reino Unido; Barts and the London School of Medicine and Dentistry, Londres, Reino Unido

BMJ 341(7776):772-775, Oct 2010

El dolor pelviano crónico es un trastorno de diagnóstico complejo que afecta a muchas mujeres y puede llegar a alterar intensamente la calidad de vida de aquellas que lo presentan.

El dolor pelviano crónico (DPC) es un trastorno que afecta a entre un 2% y un 24% de las mujeres en todo el mundo. En el ámbito de la atención primaria del Reino Unido se observó que compromete a 38 de cada 1 000 mujeres por año; una incidencia similar a la del asma (37/ 1 000) y el dolor de espalda (41/ 1 000). Esta afección puede llegar a alterar intensamente la calidad de vida de las mujeres que la presentan. Su diagnóstico es complicado, ya que puede deberse a diversas etiologías; por lo tanto, el inicio del tratamiento suele demorarse.

Definición

El DPC aparece en el abdomen bajo o la pelvis, puede ser cíclico o no, intermitente o permanente, de al menos 6 meses de duración y produce algún tipo de discapacidad funcional o limita las acciones cotidianas. Puede constituir tanto un síntoma como un síndrome en sí mismo cuando no se encuentran causas subyacentes. Puede asociarse con disuria, dispareunia, disquecia o exacerbación de la dismenorrea.

Desde un punto de vista biopsicosocial, este trastorno se relaciona con la enfermedad orgánica, las creencias, las habilidades para superar el estrés y las interacciones sociales de la paciente. Algunas situaciones como el abuso de sustancias, los antecedentes de aborto o abuso sexual, las menstruaciones abundantes, los antecedentes de cesárea abdominal, la enfermedad pelviana y las comorbilidades psicológicas podrían predisponer a la aparición de DPC no cíclico.

Las causas del DPC son variadas: puede deberse a endometriosis, enfermedad pelviana inflamatoria crónica, adherencias, síndrome de colon irritable, cistitis intersticial, síndrome de congestión pelviana, prolapso de órganos pelvianos o incluso trastornos musculoesqueléticos. Lo cierto es que hasta en un 55% de los casos no se llega a encontrar una enfermedad causal, ni siquiera por medio de la laparoscopia; estos casos se conocen como DPC idiopático.

Costo económico, personal y social

En cuanto al aspecto personal, el DPC afecta gravemente la calidad de vida de las pacientes, que suelen experimentar sentimientos de pérdida, aislamiento social, trastornos para dormir, fatiga, problemas en sus relaciones interpersonales y otras comorbilidades. Todos estos problemas se incrementan dado que una gran parte de las mujeres que tienen DPC intentan controlarlo por sí mismas durante un tiempo, sin recurrir a ayuda profesional. Los datos sobre el costo económico de esta enfermedad en el Reino Unido datan de 1992, cuando el gasto atribuible al DPC fue de aproximadamente 182 millones de libras esterlinas.

Diagnóstico

El diagnóstico del DPC es difícil de establecer, ya que los signos y síntomas son variados e inespecíficos y por ello se requiere un enfoque multidisciplinario. Las mujeres que presentan esta enfermedad, luego de pasar por numerosos estudios y tratamientos empíricos sin obtener resultados positivos, exigen ser tomadas en serio y reclaman explicaciones para su dolor, además de un diagnóstico y un tratamiento adecuados. Una buena forma de acercarse a estas pacientes es escucharlas, revisarlas cuidadosamente tratando de distinguir el origen preciso del dolor y evaluar todas las causas posibles.

Un dolor punzante y asociado con la defecación puede indicar endometriosis. Si se sospecha enfermedad pelviana inflamatoria es imprescindible realizar un hisopado cervical, a pesar de que un cultivo con resultado negativo no excluye este diagnóstico. El examen físico permite detectar los prolapso de órganos pelvianos y también puede orientar a una endometriosis profunda si se encuentran nódulos en los fondos de saco y los ligamentos uterosacros o hacia una adenomiosis ante la presencia de reblandecimiento uterino. Además, se deben tener en cuenta los factores psicológicos, que pueden estimarse utilizando un cuestionario de rutina o por medio de una interconsulta con el servicio de salud mental.

Existen estudios complementarios que ayudan a alcanzar el diagnóstico de la causa del DPC. Sin embargo, antes de someter a la paciente a estudios invasivos y costosos, los autores recomiendan explicarle que en una gran parte de los casos no se puede establecer el origen del dolor.

Los estudios por imágenes, como la ecografía y la resonancia magnética nuclear, pueden ayudar a detectar alteraciones como endometriosis infiltrante, endometriomas ováricos, adenomiosis, adherencias y várices pelvianas, entre otras. Si bien la laparoscopia es considerada la

técnica de elección para el diagnóstico etiológico del DPC, las lesiones pequeñas y profundas pueden no ser descubiertas. Además de ser un procedimiento caro e invasivo, presenta un 3% de riesgo de complicaciones menores, un 0.24% de riesgo de complicaciones graves (por ejemplo, perforación intestinal), de las cuales dos tercios requieren laparotomía, y un riesgo de muerte aproximado de 3 a 8 por cada 100 000 intervenciones. Es por ello que la resonancia magnética está ganando terreno y podría ser de mayor utilidad que la laparoscopia en algunas mujeres.

Enfoque terapéutico inicial

Como ya se mencionó, inicialmente muchas mujeres intentan controlar el DPC por sí mismas y para ello recurren a analgésicos de venta libre. Cuando consultan en los centros asistenciales es frecuente que sean derivadas directamente a un ginecólogo cuando, en realidad, lo que se necesita es un enfoque multidisciplinario.

Una estrategia usual para mitigar el DPC es el uso de terapia hormonal combinada, que puede indicarse en forma cíclica o incluso en forma continua para evitar por algunos meses los sangrados menstruales y el dolor asociado.

Los factores psicológicos intervienen en la capacidad de la persona para sobrellevar el dolor y el estrés; en este sentido, pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Es frecuente que las mujeres que tienen DPC presenten concomitantemente depresión o ansiedad. No obstante, la terapia psicológica en general es desmerecida tanto por las mismas pacientes como por los médicos ginecólogos y clínicos. Los antidepresivos tricíclicos y la venlafaxina son útiles para tratar el dolor neuropático, en tanto que el gabapentín parece ser eficaz en el DPC, pero se necesitan más investigaciones al respecto.

El tratamiento quirúrgico se enfoca en las causas orgánicas del DPC. En el caso de hallarse lesiones de endometriosis, es útil la vaporización o escisión por vía laparoscópica para lograr la disminución del dolor. Por otra parte, el beneficio de la resección de las adherencias abdominales o pelvianas es discutido. La sección del plexo hipogástrico inferior no sirve para disminuir la dismenorrea, la dispareunia ni el dolor pelviano no cíclico. En cambio, la neurectomía presacra parece ser más eficaz, pero se asocia con mayor incidencia de constipación posterior.

Recomendaciones generales para el tratamiento

Los expertos recomiendan la administración empírica de hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) a las mujeres con sospecha de endometriosis. Para la cistitis intersticial aconsejan la evaluación y el tratamiento del atrapamiento de los filetes nerviosos comprometidos y de la disfunción del piso de la pelvis mediante el bloqueo neural y la estimulación eléctrica nerviosa transcutánica.

En caso de no detectarse enfermedades mediante la laparoscopia, los investigadores sugieren tranquilizar a las pacientes y citarlas nuevamente en un año para control.



www.siicsalud.com/dato/resic.php/119300

Contacto directo con autores distinguidos

Los lectores de *Clinica Médica* pueden establecer contacto directo con los autores de la sección *Artículos Distinguidos* remitiendo las correspondencias a los domicilios indicados. En caso de necesitar otros datos (número de teléfono, fax o dirección de e-mail) solicitarlo a **Mensajes a SIIC** <www.siicsalud.com/main/sugerencia.php>, explicando la causa del pedido. El editor requerirá autorización de los autores para proporcionar los datos correspondientes a los símbolos e-mail (@), teléfono (☎) o fax (☎).

<p>A - Analizan el Uso de Ventilación No Invasiva en las Exacerbaciones de la EPOC</p> <p>B - Tasas de Conversiones Tuberculinicas entre Trabajadores de la Salud</p> <p>C - Metodología Diagnóstica y Terapéutica para el Síndrome de Piernas Inquietas</p> <p>D - Las Cardiopatías Congénitas Asociadas con <i>Ductus</i> Persistente Pueden Tratarse con <i>Stent</i></p> <p>E - Chagas en Comunidades Originarias del Monte Impenetrable Chaqueño, Argentina</p> <p>F - Utilidad de la Sedación Profunda en la Resonancia Magnética Pediátrica</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. N. Ambrosino. U.O. Pneumologia, Dipartimento Cardio-Toracico, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Via Paradisa 2, Cisanello, 56124 Pisa, Italia @ ☎ ☎ •Dr. C. D. González. Gándara 3132, C1431, Ciudad de Buenos Aires, Argentina @ ☎ ☎ •Dra. Y. Chik. 600 North Wolfe St. Johns Hopkins Hospital, Department of Neurology , MD 21205, Baltimore, EE.UU. @ ☎ ☎ •Dr. M. A. Hernández González. Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Unidad Médica de Alta Especialidad N° 1. Bajío, Instituto Mexicano del Seguro Social, Blvd. Adolfo López Mateos esq. Av. Insurgentes sin número, Col. Los Paraísos, CP 37320, León, México @ ☎ ☎ •Dr. E. Moretti. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba, Pabellón Perú, Ciudad Universitaria, Córdoba, Argentina @ •Dr. J. A. Delgado De Bedut. Instituto de Alta Tecnología Médica de Antioquia Sede Centro. Cra. 50 No. 63-95, Barrio Prado Centro, Medellín, Colombia @
--	--

Artículos originales recientemente publicados por SIIC que abordan temáticas afines a los publicados en esta edición de *Trabajos Distinguidos*. Para acceder a sus resúmenes en castellano, *abstracts* y textos completos (en castellano e inglés) diríjase a **Buceador SIIC** <www.siicsalud.com/buceador/> de SIIC *Data Bases*.

<p>Analizan las Diferencias entre Sexos en la Supervivencia de los Pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica</p> <p>Tuberculosis Extensamente Resistente en la Argentina. Nuestra Experiencia</p> <p>El Subsidio Económico al Enfermo con Tuberculosis Incrementa la Tasa de Curación</p> <p>La Medicación Dopaminérgica Podría Ser Util para Tratar Trastornos Cardiovasculares</p> <p>Modificación de la Prescripción de Antipsicóticos ante una Intervención Destinada a Mejorar el Desempeño de los Psiquiatras</p> <p>Implante Percutáneo de Válvula Aórtica en un Hospital Público de la República Argentina</p> <p>Proponen Nuevas Recomendaciones para la Reanimación Cardiopulmonar Pediátrica</p> <p>Ventajas de la Aplicación de la Ecografía como Guía para la Colocación de Accesos Vasculares en Pediatría</p> <p>Confirman la Utilidad de la Quimioterapia Específica en la Enfermedad de Chagas Crónica</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. J. P. de Torres Tajés. Clínica Universidad de Navarra, 31008, Pamplona, España @ ☎ ☎ •Dr. E. Abbate. Instituto de Tisioneumonología Prof. Dr. R. Vaccarezza, Av. Velez Sarsfield 405, 128, Buenos Aires, Argentina @ ☎ ☎ •Dra. M. C. Chirico. Italia 1750, Florida, 1602, Buenos Aires, Argentina @ ☎ ☎ •Dr. G. Scigliano. Via Padova 113, 20127, Milán, Italia @ ☎ •Dr. J. R. Nurenberg. Greystone Park Psychiatric Hospital, 59 Koch Avenue, Morris Plains, NJ 07950, EE.UU. @ ☎ •Dr. M. Payaslian. Hospital General de Agudos Juan A Fernández, Cerviño 3356, C1425, Buenos Aires, Argentina @ •Dr. J. D. Agrimbau Vázquez. Hospital Nacional de Pediatría Prof. Dr. J. P. Garrahan, Combate de los Pozos 1881, C1245AAM, Buenos Aires, Argentina @ ☎ •Dr. M. Lamperti. Via Celoria 11, 20136, Milán, Italia @ ☎ ☎ •Dra. D. L. Fabbro. 25 de Mayo 1524, 3000, Santa Fe, Argentina @ ☎ ☎
---	---

Autoevaluaciones de lectura

Por cada artículo distinguido e informe seleccionado extenso de Trabajos Distinguidos se formula una pregunta, con cuatro opciones de respuesta. La correcta, que surge de la lectura atenta del respectivo trabajo, se indica en el sector Respuestas Correctas, acompañada de su correspondiente fundamento escrito por el especialista que elaboró la pregunta.

Artículos distinguidos		
Enunciado	Seleccione sus opciones	
A ¿Cuál de estas ventajas caracteriza al uso de ventilación mecánica (VM) no invasiva en sujetos con exacerbaciones agudas de la EPOC?	A) El menor riesgo de neumonía asociada con la VM. B) La menor necesidad de monitoreo invasivo. C) La reducción de la necesidad de sedantes. D) Todas son correctas.	
B ¿Qué proporción de nuevos casos se producen dentro de los primeros 2 años de adquirir la infección por <i>M. tuberculosis</i> ?	A) Alrededor del 10%. B) Cerca del 25%. C) Aproximadamente la mitad. D) No menos del 75%.	
C ¿En qué situaciones podrían indicarse opioides como parte del tratamiento de los sujetos con síndrome de piernas inquietas?	A) En aquellos con constipación pertinaz. B) En los que presentan disestesias dolorosas. C) Ambas son correctas. D) Ninguna es correcta.	
D Señale la terapia paliativa más eficaz previa a la resolución definitiva de los pacientes con <i>ductus</i> persistente.	A) La colocación de una fístula sistémico-pulmonar. B) La cirugía de Norwood. C) El empleo de prótesis endovasculares (<i>stents</i>). D) Todas son correctas.	
E ¿Cuál de estos mecanismos se asocia con la transmisión interhumana de la enfermedad de Chagas?	A) La transmisión congénita. B) Las transfusiones. C) Los trasplantes. D) Todas son correctas.	
F ¿En qué áreas del diagnóstico no invasivo se destaca el uso actual de la resonancia magnética?	A) El sistema nervioso central. B) El aparato locomotor. C) El sistema cardiovascular. D) Todas son correctas.	
Informes seleccionados		
1 ¿Cuáles son algunos de los factores que afectan la adhesión al tratamiento?	A) El funcionamiento emocional. B) Las creencias sobre la salud. C) El tipo de entorno familiar de los pacientes. D) Todas son correctas.	
2 ¿Cuál fue el porcentaje de éxito obtenido con el tratamiento del tabaquismo y del estrés postraumático en salud mental?	A) Superior al 75%. B) Alrededor del 50%. C) Próximo al 25%. D) Cercano al 10%.	
3 ¿Cómo es la prevalencia de enfermedades causadas por microorganismos ambientales en los niños de ambientes rurales respecto de los de ambientes suburbanos?	A) La prevalencia de asma es mayor en los primeros. B) La prevalencia de alergias es mayor en los primeros. C) No se ha determinado aún. D) La prevalencia de asma y alergias es menor en los primeros.	
4 ¿Cuál de estas estructuras sería de gran importancia en el procesamiento de las sensaciones y emociones?	A) El vermis cerebeloso. B) El arquicerebelo. C) Las vías espinotalámicas. D) La ínsula.	
5 ¿Qué proporción de episodios de faringitis puede atribuirse al estreptococo beta hemolítico en los pacientes adultos?	A) Menos del 1%. B) Entre el 1% y el 5%. C) Entre el 5% y el 10%. D) No menos del 25%	
6 Señale la opción correcta con respecto a la evaluación de la eficacia de la pesquisa sistemática del cáncer prostático:	A) La supervivencia a 5 años es un parámetro suficiente. B) Debería evaluarse en un ensayo aleatorizado. C) Su eficacia está demostrada y no requiere nuevas evaluaciones. D) Las respuestas A y C son correctas.	
7 En las personas con apnea del sueño residentes en zonas montañosas entre los 2 400 y 3 100 msnm, ¿qué efectos produce el descenso en la altitud?	A) Disminución de las apneas centrales y mayor duración de las apneas obstructivas. B) Disminución de las apneas obstructivas y aumento de las centrales. C) Disminución de todas las apneas. D) Aumento de todas las apneas.	
8 ¿Cuál de estas complicaciones de la diabetes tipo 2 parece asociarse con una mayor probabilidad de depresión?	A) La neuropatía. B) La arteriopatía periférica. C) La arteriomad coronaria. D) Todas son correctas.	
9 Respecto de la prevalencia y las características de la hipoacusia inducida por ruido (HIPR), señale la respuesta correcta:	A) La HIPR es la hipoacusia neurosensorial más frecuente luego de la presbiscusia. B) La prevalencia aumenta con la edad avanzada. C) Se debe conocer los factores que la afectan. D) Todas son correctas.	
10 Señale la opción correcta con respecto a la estrategia diagnóstica de la tuberculosis de la pared torácica:	A) La radiología convencional suele ser confusa. B) La resonancia magnética es la más útil. C) La tomografía computarizada permite la valoración del compromiso óseo, de las partes blandas y del parénquima pulmonar. D) La ecografía sólo es útil en casos específicos.	
11 ¿Cuál es la prevalencia estimada de dolor pelviano crónico en todo el mundo?	A) Inferior al 5%. B) Inferior al 10%. C) Entre el 2% y el 24%. D) Entre el 25% y el 40%.	

Respuestas correctas

Artículo distinguido	Respuesta	Fundamento
A	Todas son correctas.	La VM no invasiva reduce el riesgo de neumonía asociada con la VM al preservar los mecanismos de defensa de la vía aérea y disminuir la necesidad de monitoreo invasivo. Además, es una modalidad más cómoda para el paciente.
B	Aproximadamente la mitad.	La conversión tuberculínica está reconocida como una situación que aumenta el riesgo de enterrar por tuberculosis, ya que la mitad de los nuevos casos se producen dentro de los dos primeros años luego de adquirir la infección.
C	En los que presentan disestesias dolorosas.	En los que presentan disestesias dolorosas, el empleo de opioides como medida terapéutica paliativa <i>ductus</i> persistente como medida terapéutica paliativa previa a la corrección quirúrgica total ha permitido disminuir la mortalidad en casos seleccionados.
D	Todas son correctas.	Si bien la infección se ha globalizado como consecuencia de las migraciones y la transmisión interhumana (congénita, transicional, trasplantes), la presencia de virus en infecciones en algunas zonas posibilita la transmisión activa.
E	Todas son correctas.	La aplicación de resonancia magnética permite evaluar central, el cardiovascular y el musculoesquelético.
F	Todas son correctas.	El funcionamiento emocional, las creencias sobre la salud y el tipo de entorno familiar de los pacientes han demostrado afectar la adhesión al tratamiento.
1	Todas son correctas.	El funcionamiento emocional, las creencias sobre la salud y el tipo de entorno familiar de los pacientes han demostrado afectar la adhesión al tratamiento.
2	Cercano al 10%.	La modalidad de abordaje integrado resultó más efectiva, consiguiendo una tasa de abstinencia prolongada de 8,9%, en comparación con el 4,5% de la modalidad de tratamiento independiente.
3	La prevalencia de asma y alergias es menor en los primeros.	En niños que habitan en ambientes rurales tiene menor prevalencia de asma y acciones alérgicas que los que viven en residencias suburbanas.
4	La ínsula.	Dado que las sensaciones somáticas y visceral confluyen en la ínsula, se postula que esta área del sistema nervioso se relaciona con el enfoque central de las sensaciones y emociones.
5	Entre el 5% y el 10%.	Entre las causas bacterianas de faringitis, el estreptococo beta hemolítico del grupo A se asocia con un 15% a 30% de los episodios en pacientes pediátricos y con un 5% a 10% de los casos en adultos.
6	Debería evaluarse en un ensayo aleatorizado.	La forma más apropiada de valorar la eficacia de un programa de pesquisa es mediante un ensayo aleatorizado en la población general sobre la mortalidad específica por enfermedad de los pacientes evaluados y los controles no evaluados.
7	Disminución de las apneas centrales y mayor duración de las apneas obstructivas.	En las personas que residen entre los 2 400 y 3 100 msnm, el descenso de altitud reduce el índice de apneas hipoxémicas y el índice de trastornos respiratorios. Las apneas centrales y las hipoxeas disminuyen en número, en tanto que las apneas obstructivas se prolongan.
8	La neuropatía.	La presencia de al menos 2 complicaciones microvasculares de la diabetes se asocia significativamente con la incidencia de depresión. La neuropatía y la hipertensión parecen correlacionarse de forma más acentuada con esta comorbilidad.
9	Todas son correctas.	La HIPR es la hipoacusia neurosensorial más frecuente luego de la exposición continua a ruidos y con la edad avanzada. La prevención de HIPR requiere de un mejor conocimiento de los factores que la afectan.
10	Todas son correctas.	La HIPR es la hipoacusia neurosensorial más frecuente luego de la exposición continua a ruidos y con la edad avanzada. La prevención de HIPR requiere de un mejor conocimiento de los factores que la afectan.
11	Entre el 2% y el 24%.	El dolor pelviano crónico es un trastorno que afecta al mundo.