

Artículos originales

(<http://www.siicsalud.com/main/expinv.htm>)

Las normas de divulgación biomédica acotan las posibilidades de comunicación de los investigadores o los someten a rígidos esquemas editoriales que, en oportunidades, limitan la redacción y, en consecuencia, la posterior comprensión de los lectores. SIIC invita a renombrados médicos del mundo para que relaten sus investigaciones de manera didáctica y amena. Las estrictas supervisiones científicas y literarias a que son sometidos los Artículos originales aseguran documentos de calidad, en temas de importancia estratégica.

1 - Pie Diabético: Atención Médica Coordinada

James S. Wrobel, Columnista Experto

Sociedad Iberoamericana de Información Científica

Función que desempeña: Director Outcomes Research Program. Associate Professor of Medicine, Center for Lower Extremity Ambulatory Research at Dr. William M. Scholl College of Podiatric Medicine at Rosalind Franklin University of Medicine and Science, Chicago, EE.UU.

Otro trabajo de su autoría: Wrobel JS, Connolly JC, Beach ME. The association of static measured ankle equinus and hallux limitus with dynamic limitation as assessed by the F-MAT., *Journal of the American Podiatric Medical Association* 94(6):535-541, 2004.

Página del autor: www.siicsalud.com/dato/dat049/06720009a.htm

(*)Artículo breve escrito por el autor para Trabajos Distinguidos edición en papel.



El artículo amplio escrito por el autor para SIIC En Internet se edita en: www.siicsalud.com/des/des049/06720009.htm

Abstract

Background: *Well-coordinated foot care can result in a 50% reduction in diabetes-related foot complications. We theorized that health care organizations with well defined functions, levels of communication and feedback would provide better foot care with fewer amputations. Materials, methods and results: Cross sectional, descriptive study of process and outcomes for diabetes-related foot care at 10 VA medical centers representing different geographic regions, population densities, and patient populations. Survey respondents were providers involved in diabetes-related foot care and a random sample of primary care providers. The main outcome measures were the Foot Systems Assessment Tool (FootSAT), amputation rates, and site visit ranking. The provider response rate was 48%. Scale reliability (i.e., Cronbach's alpha) ranged from 0.73-0.93. The scale scores for programming coordination (i.e., reminders, protocols, care plans, policies) and feedback coordination (i.e., discharge planning, quality of care meetings, multidisciplinary rounds, curbside consultations, interaction with other providers) were negatively associated with amputation rates. Statistically significant associations were found for programming coordination with minor amputations ($p = 0.02$) and total amputations ($p = 0.04$). Conclusion: The FootSAT demonstrated a stronger association with amputation rates than site visit rankings. Among these ten VA facilities, those with higher levels of programming and feedback coordination had significantly lower amputation rates.*

Artículo completo en inglés: www.siicsalud.com/des/des049/06720009i.htm

Resumen

Antecedentes: La coordinación en la atención médica para los cuidados del pie puede resultar en una reducción del 50% de las complicaciones del pie diabético. Postulamos que las organizaciones de asistencia sanitaria con funciones bien definidas, niveles de comunicación e intercambio de información entre colegas (retroalimentación) proveen un mejor cuidado del pie con menor índice de amputaciones. **Materiales, métodos y resultados:** El estudio fue de tipo transversal, descriptivo, sobre los procesos y resultados de los cuidados del pie diabético en 10 centros médicos de Asociaciones de Veteranos (*Veterans Affairs, VA*) representantes de diferentes regiones geográficas, densidades de población y poblaciones de pacientes. Los participantes de la encuesta fueron especialistas involucrados en la atención del pie diabético y una muestra aleatorizada de profesionales de atención primaria. Los principales indicadores de resultados clínicos fueron: la encuesta *Foot Systems Assessment Tool* (FootSAT), las tasas de amputación y la clasificación de las visitas a los lugares de atención. La tasa de respuesta fue del 48%. La confiabilidad de la escala (coeficiente alfa de Cronbach) osciló entre 0.73-0.93. Los puntajes en la escala de coordinación de los programas (recordatorios, protocolos, planes de atención, políticas) y de la coordinación de la retroalimentación (planes de alta, reuniones sobre la calidad de atención, encuentros multidisciplinarios, consultas informales entre médicos: «consultas de pasillo», interacción con otros profesionales) se asociaron negativamente con las tasas de amputación. Se encontraron relaciones estadísticamente significativas entre la coordinación de los programas y las amputaciones menores ($p = 0.02$) y totales ($p = 0.04$). **Conclusión:** La encuesta FootSAT demostró una asociación mayor con las tasas de amputaciones que con la clasificación de las visitas a los lugares de atención. Entre los 10 centros médicos de VA, aquellos con mayores niveles de programación y de coordinación de la retroalimentación presentaron tasas significativamente más bajas de amputaciones.

Participaron en la investigación: Gayle E. Reiber, Health Services and Epidemiology, University of Washington, Seattle; Leonard Pogach, VA New Jersey Health Care System, Department of Veterans Affairs, East Orange, EE.UU.

Patrocinio: La subvención de este estudio fue realizada por VHA HSRD Service, donación SDR 99-037.

Este manuscrito se presentó en la 62ª sesión científica de la American Diabetes Association en San Francisco, EE.UU., junio de 2002. El resumen se publicó en el suplemento de junio de 2002 de *Diabetes*: Wrobel J, Charns MP, Diehr P, Robbins JM, Reiber GE, Pogach L. La relación entre las características del

proceso de organización y los desenlaces clínicos del pie diabético: The FootSAT. *Diabetes* 2002; 51 (supl 2):A19.

Agradecimiento: A Sarah Krein, PhD; Leigh Anderson, MD; Matt Maciejewski, PhD, y Jennifer Mayfield, MD, por su asistencia con el diseño de la encuesta y las visitas a los centros de atención médica. La asistencia con la encuesta fue realizada por Allison Mitchinson, MPH. Queremos agradecer a Marcia Legro, PhD, por su revisión cuidadosa del manuscrito. Finalmente, agradecemos a los investigadores principales de los 10 centros médicos, cuyos esfuerzos fueron inestimables para la conducción de esta investigación, pero cuyos nombres no pueden divulgarse para proteger el anonimato de los lugares de atención.

Introducción

Las complicaciones del pie diabético son una causa significativa de morbilidad para el paciente. La aparición de una úlcera en el pie constituye una puerta de entrada que conlleva para la persona un riesgo aumentado de hospitalización para el tratamiento de las infecciones óseas o de partes blandas y, subsecuentemente, una posible amputación.^{1,2} Tanto las úlceras como las amputaciones del pie provocan una disminución de la función y una menor calidad de vida de los pacientes; así como un incremento en los costos de atención médica.³⁻⁶

Se informó que la coordinación en la atención médica preventiva del pie reduce significativamente las complicaciones del pie diabético. Las clínicas multidisciplinarias del pie diabético, los programas de detección y control de la diabetes tanto en el ámbito intrahospitalario como ambulatorio y las intervenciones educativas del profesional y del paciente demostraron una reducción en las tasas de amputación de aproximadamente el 50% cuando se compararon los resultados de antes y después de la intervención.⁷⁻⁸

Hay considerable cantidad de información bibliográfica acerca de la coordinación en la atención médica y la mejoría en los desenlaces clínicos de los pacientes tanto en las consultas en el departamento de emergencias como en las unidades de cuidados intensivos.¹¹⁻¹⁵ De acuerdo con la teoría de organización general, Charns y Schaefer elaboraron un marco conceptual que describió la coordinación como la programación y el intercambio de información entre colegas (retroalimentación).¹⁶⁻¹⁹ Las estrategias de programación dependen de especificar previamente las actividades a ejecutar y de asegurar que el equipo de profesionales tenga el entrenamiento adecuado para llevar a cabo esas actividades. El enfoque de retroalimentación involucra el intercambio de información entre el personal de salud para determinar las actividades a realizar y las responsabilidades para llevarlas a cabo. Posteriormente se elaboró una herramienta para los profesionales de la salud en la atención de urgencia.²⁰ Las estrategias más apropiadas de programación y de coordinación de la retroalimentación entre cirujanos, anestesiólogos y enfermeros se relacionaron significativamente con un riesgo ajustado más bajo de complicaciones posquirúrgicas en las Asociaciones de Veteranos (*Veterans Affairs* [VA]).²¹⁻²³

El instrumento de evaluación de los sistemas involucrados en los cuidados del pie, *Foot Systems Assessment Tool* (FootSAT), se construyó sobre la base de estudios previos.^{13,14,21-23} Posteriormente, esta herramienta se adaptó para incluir los convenios organizativos particulares para el cuidado del pie.²⁴ El objetivo de este ensayo fue utilizar el cuestionario FootSAT para investigar las asociaciones potenciales entre el nivel de los centros médicos en la coordinación de los profesionales especializados en el pie de alto riesgo y la menor incidencia de amputaciones de extremidades relacionadas con la diabetes.

Materiales y métodos

Este estudio descriptivo utilizó un enfoque transversal para analizar los sistemas locales de atención del pie diabético en 10 centros médicos de VA entre 2000 y 2001. En la primera de las dos fases del ensayo se llevó a cabo una encuesta (FootSAT) por correo a los profesionales de la salud junto con una visita a los lugares de atención donde se entrevistó al personal de atención primaria y especializado en el cuidado del pie de cada centro médico y se calcularon las tasas de amputaciones. En la segunda fase se realizó una encuesta por correo a los pacientes y se efectuó un resumen de las historias clínicas y un análisis de los costos asociados con los cuidados del pie.^{24,25}

La unidad del análisis fue el centro médico. Se seleccionaron 10 centros médicos de VA de diferentes regiones del país para representar diversas poblaciones de pacientes, densidades poblacionales y tasas bajas y altas de amputaciones de los miembros inferiores no traumáticas secundarias a la diabetes. Los Consejos de Revisión Institucional de cada centro médico

aprobaron el protocolo y los procedimientos del estudio. El investigador principal de cada centro de atención brindó una lista de los potenciales profesionales que pudiesen responder el cuestionario FootSAT. Para la inclusión se consideró a todos los miembros permanentes del equipo médico vinculados con la atención del pie diabético. Además, proporcionaron los nombres de los profesionales de atención primaria y de los administradores de los centros médicos que seleccionan al personal que confirmó la exactitud e integración de cada lista. De esta lista, seleccionamos los cirujanos generales, vasculares y ortopedistas, especialistas en rehabilitación, podólogos, fisioterapeutas, ortopedistas y traumatólogos, diabetólogos, profesores especializados en diabetes, dermatólogos, especialistas en heridas e infectólogos interesados en la atención del pie diabético. Además, se seleccionaron los administradores y una muestra aleatorizada de 10 profesionales de atención primaria de cada centro.²⁴

Encuesta al personal

El primer formulario de la encuesta FootSAT tenía cuatro conceptos principales: la coordinación de programación (recordatorios, protocolos, planes de atención, políticas, seminarios educativos), la coordinación de la retroalimentación (planes de alta, reuniones sobre la calidad de atención, encuentros multidisciplinarios, «consultas de pasillo», interacción diaria con otros profesionales), los recursos y el soporte de información y la percepción de la efectividad de los modos de coordinación. Las escalas para la coordinación de la programación y de la retroalimentación se utilizaron para el análisis final del cuestionario FootSAT debido a que se basaron en un gran marco teórico avanzado y demostraron asociaciones con los desenlaces clínicos de los pacientes.¹¹⁻²³ La encuesta FootSAT evaluó las estrategias de coordinación, las redes de comunicación y los recursos y soportes de información. La coordinación de la programación (10 ítem) y la coordinación de la retroalimentación (29 ítem) se incluyeron en las estrategias de coordinación y comunicación. Todos los ítem de estas dos subescalas utilizaron un formato de preguntas cerrado, con un conjunto fijo de opciones que comprendían la categoría «no aplicable» para asegurar que la gama de posibles respuestas fuese completa. Se convocó a un grupo de expertos clínicos para evaluar la validez del instrumento. Posteriormente, el instrumento se modificó para reflejar sus sugerencias. Luego se realizó una prueba piloto con el método de evaluación modificado en una muestra conveniente de profesionales especialistas en el cuidado del pie, provenientes de las instituciones de los investigadores, que resultó en una nueva modificación. La versión modificada del instrumento puede encontrarse en el Apéndice A.

La encuesta se envió por correo a los profesionales de cada uno de los 10 centros médicos antes de la visita programada a los lugares de atención. Junto con la encuesta se envió un sobre con respuestas postales pagas y una copia de la información aprobada por los Consejos de Revisión Institucional que explicaba el estudio. La participación fue voluntaria y anónima. Tres semanas después del correo inicial, se envió una carta recordatoria a las personas que no respondieron.

Clasificación de las visitas a los lugares de atención

En cada uno de los diez centros médicos participantes los lugares de atención fueron visitados por tres miembros del equipo de investigación. Las entrevistas se mantuvieron con los profesionales especializados en la atención del pie diabético: como cirujanos generales, vasculares y ortopedistas, especialistas en rehabilitación, podólogos, fisioterapeutas, ortopedistas y traumatólogos, diabetólogos, profesores especializados en diabetes, dermatólogos, especialistas en heridas e infectólogos. Además, se entrevistaron los administradores seleccionados y una muestra aleatorizada de personal de atención primaria. Los investigadores siguieron un protocolo de entrevista estructurada para obtener información descriptiva respecto del sistema local de atención del pie diabético. Al momento de llevarse a cabo la visita al

lugar de atención, los investigadores desconocían las tasas de amputación de cada uno de los centros médicos.

Luego de cada visita a los lugares de atención, se redactó un informe somero con la descripción del sistema local de atención del pie diabético. Después de que se hubiesen completado todas las visitas a los centros médicos, el equipo de investigadores se reunió para revisar los informes y analizar las fortalezas y debilidades de cada sitio. Los investigadores clasificaron la efectividad del programa de atención del pie diabético de cada centro médico como alta, media o baja. Posteriormente se elaboró un orden de importancia según el puntaje.

Tasas de amputación

Los numeradores se calcularon a partir de las altas hospitalarias identificadas con el código de diabetes (ICD-9-CM código 250.x) y el nivel de amputación más elevado durante las internaciones. Las amputaciones menores se definieron como las que comprendían los dedos del pie o el pie (ICD-9-CM 84.11-84.12); mientras que las amputaciones mayores se refirieron a las transtribales o transfemorales (ICD-9-CM 84.13-84.19).

Los denominadores para las personas con diabetes se estimaron a partir de los datos del archivo administrativo de los pacientes de las VA correspondientes al año fiscal 2000. Los individuos con diabetes se identificaron mediante el código diagnóstico de diabetes (ICD-9-CM 357.2X, 362.X, 648.0X, 250.XX o 366.41) en al menos dos consultas ambulatorias o en una internación.²⁶⁻²⁸ La población con diabetes en cada sitio de estudio se identificó mediante la unión del código ICD-9-CM de cada centro y los datos farmacéuticos.

Análisis

El número de ítem en cada encuesta fue grande con relación al número de personas que respondieron. A fin de reducir el tamaño, se utilizó un análisis de los componentes principales para elaborar un índice único que representase cada conjunto de ítem. Se examinó la correlación de cada ítem individual con el puntaje sumario para asegurar que todos los ítem originales fueran «cargados» en la dirección correcta en el puntaje sumario.

En muchas personas faltaron unos pocos ítem, con el consiguiente puntaje total incompleto. A fin de disminuir el número necesario para calcular el puntaje sumario, el puntaje sumario de los ítem originales fue sometido al método de regresión hacia adelante. Si fuese posible la introducción de todos los ítem, la predicción sería perfecta, dado que el índice es de hecho la suma de todos los ítem originales. El proceso se detuvo cuando el valor de R² alcanzó 0.90, con la subsecuente creación de un nuevo índice basado solamente en aquellos ítem que se incorporaron primero en la ecuación de regresión, hasta que se logró el valor deseado de R² = 0.90. Este nuevo índice reducido se calculó con un menor número de variables, que luego se dio a conocer para más sujetos. El nuevo índice reducido se comparó con todos los ítem originales para asegurar que éstos aún fuesen cargados en la dirección correcta. Este índice reducido se utilizó como el índice principal para este concepto teórico particular. Para la mayoría de los índices hubo pocos datos perdidos, de modo que se utilizaron los índices completos. Se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para cada subescala para asegurar que los ítem en este marco teórico particular se correlacionasen bien para el uso en el análisis de grupo.

Para realizar el análisis de acuerdo con el centro médico, la media de los puntajes en el cuestionario FootSAT a nivel individual se calculó para cada subescala para todas las personas que respondieron en cada sitio. Posteriormente, se correlacionó y graficó mediante el empleo de los puntajes índice contra las tasas de amputación y la clasificación de los centros médicos de acuerdo con la clasificación de las visitas a los lugares de atención.

Resultados y discusión

La tasa de respuesta global de la encuesta fue del 48% (188/395), con tasas de respuesta entre los centros médicos que oscilaron entre el 28% y el 64%. Los profesionales que respondieron eran: especialistas en rehabilitación (32%), atención

Tabla 1. Correlaciones del cuestionario FootSAT y la clasificación de las visitas a los lugares de atención con las amputaciones.²⁴

	Amputaciones mayores	Amputaciones menores	Amputaciones totales
Escalas FootSAT			
Coordinación de la Programación			
Correlación	-0.164	-0.678	-0.571
Significación	0.33	0.02	0.04
Coordinación de la retroalimentación			
Correlación	-0.003	-0.250	-0.185
Significación	0.50	0.24	0.30
Puntaje ordinal de las visitas a los lugares de atención			
Correlación	0.109	-0.064	0.002
Significación	0.38	0.43	0.50

Copyright© 2003 American Diabetes Association. De Diabetes Care, Vol. 26, 2003; 3042-3047. Reimpreso con autorización.

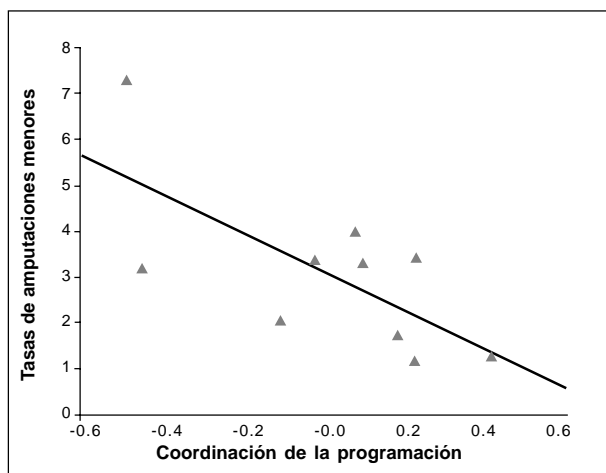


Figura 1. Regresión lineal de las tasas de amputaciones menores de acuerdo con la coordinación de los programas para cada centro de atención médica.²⁴

Copyright© 2003 American Diabetes Association. De Diabetes Care, Vol. 26, 2003; 3042-3047. Reimpreso con autorización.

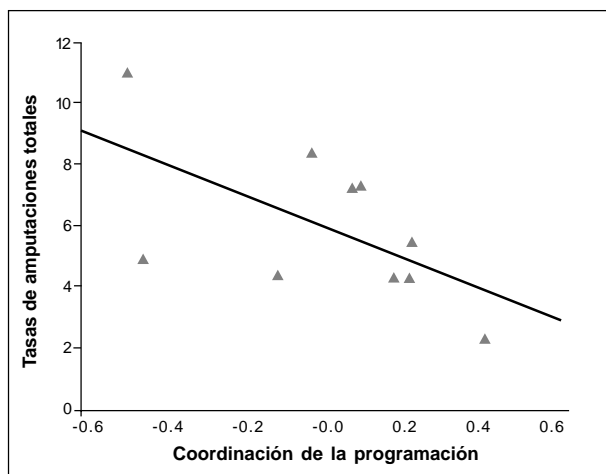


Figura 2. Regresión lineal de las tasas de amputaciones totales de acuerdo con la coordinación de los programas para cada centro de atención médica.²⁴

Copyright© 2003 American Diabetes Association. De Diabetes Care, Vol. 26, 2003; 3042-3047. Reimpreso con autorización.

Apéndice A. Subescalas de la coordinación de la programación y la coordinación de la retroalimentación.

Preguntas sobre la coordinación de la programación.

Instrucciones: Por favor, indique en qué magnitud los siguientes ítem le brindan información o guía para la atención del pie diabético en un día típico en el centro médico de VA o clínica anexa del CBOC. Por favor, marque el número de la respuesta que refleje mejor su criterio. Algunas de las preguntas puede que no reflejen su situación. En ese caso, usted puede indicarlo mediante las frases «no aplicable» o «no disponible». También, puede elegir omitir la pregunta.	Nada	Poco	Moderadamente	En sumo grado	Casi completamente	No disponible No aplicable
1. Historia clínica del paciente en papel	1	2	3	4	5	n/a
2. Historia clínica del paciente en versión electrónica (p. ej.: computarizada)	1	2	3	4	5	n/a
3. Recordatorios clínicos computarizados	1	2	3	4	5	n/a
4. Registros de enfermería	1	2	3	4	5	n/a
5. Protocolos clínicos, planes clínicos de atención	1	2	3	4	5	n/a
6. Orientación al programa PACT	1	2	3	4	5	n/a
7. Políticas acerca de los programas de atención del pie	1	2	3	4	5	n/a
8. Jornadas profesionales, textos y otros materiales de referencia	1	2	3	4	5	n/a
9. Programas de educación profesional o encuentros en el centro de atención médica (ej. pases de sala)	1	2	3	4	5	n/a
10. Programa de educación profesional o congresos realizados fuera del centro de atención médica	1	2	3	4	5	n/a

Preguntas sobre la coordinación de la retroalimentación.

Instrucciones: Por favor, indique en qué magnitud los siguientes ítem le brindan información o guía para la atención del pie diabético en un día típico en el centro médico de VA o clínica anexa del CBOC. Por favor, marque el número de la respuesta que refleje mejor su criterio. Algunas de las preguntas puede que no reflejen su situación. En ese caso, usted puede indicarlo mediante las frases «no aplicable» o «no disponible». También, puede elegir omitir la pregunta.	Nada	Poco	Moderadamente	En sumo grado	Casi completamente	No disponible No aplicable
1. Reuniones para planificar el alta	1	2	3	4	5	n/a
2. Reuniones para revisar la calidad de atención (p. ej.: discusiones sobre la mortalidad y morbilidad)	1	2	3	4	5	n/a
3. Pases de sala relacionados sólo con profesionales de mi disciplina	1	2	3	4	5	n/a
4. Pases de sala con equipos interdisciplinarios (médicos, enfermeros, terapeutas en rehabilitación, trabajadores sociales, etc.)	1	2	3	4	5	n/a
5. Reuniones sobre la atención del paciente sólo con profesionales de mi disciplina	1	2	3	4	5	n/a
6. Reuniones conjuntas sobre la atención del paciente con profesionales de múltiples disciplinas	1	2	3	4	5	n/a
Instrucciones: Por favor, indique en qué magnitud la discusión con diversos miembros del equipo le brinda información o guía sobre la atención del pie diabético en un día típico en el centro médico de VA o clínica anexa del CBOC. Por favor, marque el número de la respuesta que refleje mejor su criterio.	Nada	Poco	Moderadamente	En sumo grado	Casi completamente	No disponible No aplicable
7.el Director del programa PACT	1	2	3	4	5	n/a
8.el Coordinador del programa PACT	1	2	3	4	5	n/a
9.el enfermero de planta	1	2	3	4	5	n/a
10. ...mi supervisor	1	2	3	4	5	n/a
11. ...el podólogo	1	2	3	4	5	n/a
12. ...el ortopedista o traumatólogo	1	2	3	4	5	n/a
13.el terapeuta físico o de rehabilitación o el kinesiólogo	1	2	3	4	5	n/a
14. ...el especialista en medicina de rehabilitación o fisiatra	1	2	3	4	5	n/a
15. ...el secretario de la unidad	1	2	3	4	5	n/a
16. ...el médico de atención primaria del paciente (p. ej.: internista, endocrinólogo o enfermero especializado)	1	2	3	4	5	n/a
17. ...el cirujano vascular	1	2	3	4	5	n/a
18. ...el cirujano ortopedista	1	2	3	4	5	n/a
19. ...el cirujano plástico	1	2	3	4	5	n/a
20. ...el cirujano general	1	2	3	4	5	n/a
Instrucciones: Por favor, indique en qué magnitud la discusión con diversos miembros del equipo le brinda información o guía sobre la atención del pie diabético en un día típico en el centro médico de VA o clínica anexa del CBOC. Por favor, marque el número de la respuesta que refleje mejor su criterio.	Nada	Poco	Moderadamente	En sumo grado	Casi completamente	No disponible No aplicable
21. ...el jefe de enfermería	1	2	3	4	5	n/a
22. ...el trabajador social	1	2	3	4	5	n/a
23. ...el profesor certificado especialista en diabetes	1	2	3	4	5	n/a
24. ...el enfermero especializado en atención de heridas	1	2	3	4	5	n/a
25. ...el infectólogo	1	2	3	4	5	n/a
26. ...el enfermero de cuidados domiciliarios	1	2	3	4	5	n/a
27. ...el residente de cirugía	1	2	3	4	5	n/a
28. ...el residente de podología	1	2	3	4	5	n/a
29. ...el residente en medicina de rehabilitación	1	2	3	4	5	n/a

primaria (27%), cirujanos (12%), podólogos (10%), endocrinólogos (7%), profesores especializados en diabetes (5%), infectólogos (3%) y enfermeros (2%). La confiabilidad de la Escala FootSAT, medida por el coeficiente alfa de Cronbach,

osciló entre 0.73 para la coordinación de la programación y 0.93 para la coordinación de la retroalimentación. Todos los ítem en la escala particular se correlacionaron positivamente con la escala.

La tabla 1 muestra las correlaciones de las subescalas FootSAT y los puntajes de las visitas a los lugares de atención con las amputaciones mayores, menores y totales. Como era de esperar, los puntajes en la escala sobre la coordinación de la programación y de la retroalimentación se asociaron negativamente con las tasas de amputación. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre la coordinación de la programación y las amputaciones menores ($p = 0.02$) y totales ($p = 0.04$), con la prueba de dos colas. Estos datos de dos relaciones estadísticamente significativas se grafican en las figuras 1 y 2, las cuales muestran que la asociación no se debe a un único *outlier* (valor atípico o raro, dato que se sale de la relación lineal de un conjunto de datos).

Desde la publicación de estos resultados,^{24,25} describimos en detalle el impacto de las políticas y los indicadores de rendimiento de las estrategias de coordinación organizativa. Encontramos que hubo un alto grado de variabilidad entre los sitios en la implementación de estas estrategias. También observamos que los centros de atención médica sólo implementaron del 5% al 34% de las estrategias de coordinación.^{24,25} En un análisis relacionado, también buscamos características de éxito de los microsistemas²⁹ y las aplicamos a los 10 sitios de nuestro estudio para describir cuáles se asociaron con las tasas de amputaciones mayores más bajas. Encontramos 6 variables que describieron las tasas más bajas de amputaciones mayores (manuscrito en revisión).

Según nuestro conocimiento, ésta es la primera descripción de una herramienta de evaluación de los sistemas que detalló asociaciones significativas entre el nivel de coordinación en la atención médica y las tasas de amputaciones relacionadas con la diabetes. Las asociaciones entre la encuesta FootSAT y los resultados fueron más significativas que el puntaje ordinal de la visita a los lugares de atención o el nivel de atención médica en la actividad de pesquisa del pie diabético o la derivación a especialistas para el cuidado del pie de alto riesgo.

La asociación más significativa se encontró entre la coordinación de la programación y las tasas de amputación, aunque tanto los programas como los modos de coordinación de la retroalimentación se relacionaron con las tasas de amputación en la dirección postulada. Creemos que la ausencia de una relación estadísticamente significativa entre la retroalimentación y las amputaciones se debió a la baja varianza en esta medición entre los sitios analizados, dado que todos los centros se caracterizaron por bajos niveles de modos de coordinación de la retroalimentación.

La asociación entre el puntaje ordinal de la visita a los lugares de atención y las amputaciones no fue tan sólida como con el cuestionario FootSAT. Si se analiza retrospectivamente, esto no es sorprendente dadas las limitaciones de evaluar una estructura organizativa en una visita de un día y medio de duración. Otros autores informaron previamente que los pacientes tendieron a comunicar mejor su estado de salud y a subinformar las enfermedades crónicas en una entrevista telefónica en comparación con una encuesta enviada por correo, tal como la FootSAT.³⁰ Probablemente, los entrevistados describieron su centro médico desde un punto de vista más favorable que aquellos que completaron la encuesta FootSAT y la enviaron por correo.

El cuestionario FootSAT demostró una buena confiabilidad, medida por la congruencia interna de los ítem en una escala particular. Todas las escalas demostraron coeficientes alfa de Cronbach mayores de 0.70, sugeridos por el análisis de grupo.³¹ Todos los ítem en una escala particular se correlacionaron positivamente con la escala.

El cuestionario FootSAT demostró validez para el propósito para el cual fue elaborado. Primero, el instrumento se correlacionó en la dirección esperada con las amputaciones. Especialmente, hubo una correlación negativa estadísticamente significativa entre la coordinación de la programación y las tasas de amputaciones menores y totales. Segundo, los puntajes ordinales de las visitas a los lugares de atención demostraron correlaciones negativas con la encuesta FootSAT. Estos resultados son compatibles con las observaciones de los estudios

previos que indicaron asociaciones entre la coordinación y los desenlaces clínicos de los pacientes.^{11,22,23,32} Específicamente, brindan una mayor sustentación a la relación entre la coordinación y los indicadores de resultados objetivos directamente medidos, tal como se informó previamente para los resultados quirúrgicos ajustados por el riesgo.²¹⁻²³

Impacto y consecuencias

De este estudio surgen nuevas repercusiones potenciales. Las organizaciones de asistencia sanitaria que buscan mejorar la coordinación de la atención médica del pie pueden considerar la utilización del instrumento FootSAT para evaluar tanto el funcionamiento actual de su programa de prevención de amputaciones, así como sus progresos después de la optimización de sus programas. Debido a que este ensayo comunicó una descripción preliminar de congruencia interna y validez conceptual concurrente, los futuros estudios deben centrarse en la replicación de estos hallazgos a gran escala y entre diferentes organizaciones y culturas. Esto debe incluir la evaluación de la respuesta potencial al instrumento mediante la medición, por centro médico, de los puntajes del cuestionario FootSAT iniciales y después de la intervención y de las tasas de amputación. Mediante la evaluación de los programas de salud actuales y subsecuentes relacionados con la amputación, nuestro ensayo también destaca las estrategias de coordinación específicas y las características del microsistema que puedan ayudar a reducir las tasas de amputación locales. Debido a que nuestro estudio fue de tipo transversal para describir las asociaciones, es necesaria la realización de ensayos prospectivos para poder evaluar la capacidad predictiva potencial de estas estrategias.

Hay limitaciones en este análisis. Se encontraron tasas de respuesta variables entre los centros médicos. Es posible que los centros médicos con mejores tasas de respuesta tuviesen diferentes puntajes que aquellos con las tasas más bajas de respuesta. Observamos que el principal componente del método fue coherente con los agregados o sustracciones de los ítem y que todos los ítem se correlacionaron de modo apropiado. Sin embargo, es posible que dentro de algunos sitios los índices pudieran ser menos apropiados. No utilizamos ajustes para las comparaciones múltiples.

En conclusión, los centros médicos que emplearon niveles de coordinación de la programación más elevados presentaron tasas de amputación significativamente más bajas. A pesar del número pequeño de centros de atención médica participantes ($n = 10$) los resultados significativos demostraron la solidez de estas relaciones. La encuesta FootSAT demostró una asociación más significativa con las tasas de amputación que con la clasificación de las visitas a los lugares de atención y las determinaciones del nivel médico de los centros. Estos hallazgos parecen sugerir que las organizaciones involucradas en los programas de prevención de amputaciones deben enfatizar la coordinación de la programación. Especialmente las organizaciones deben destacar el uso coordinado de registros médicos electrónicos, políticas, procedimientos, protocolos, mecanismos, educación interna y entrenamiento.

Los autores no manifiestan «conflictos de intereses».

Recepción: 24/2/2006 - Aprobación: 15/8/2006

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2006



Más información en www.siicsalud.com: dirección de correspondencia, otros datos del autor, bibliografía completa y full text.

Papelnet SIIC

Resúmenes de artículos originales recientemente aprobados que, por razones de espacio, no pudieron publicarse en la presente edición.

Las versiones completas de Papelnet SIIC pueden consultarse libremente, hasta el 31 de enero de 2007 en las páginas de www.siic.info que se indican al pie de cada resumen.

Los logotipos que acompañan los títulos son publicados por solicitud expresa de los autores y de las instituciones participantes en los estudios.

a - Inhibidores de la fosfodiesterasa 5: piedra angular de la terapia de primera línea de la disfunción eréctil en pacientes diabéticos



Martyn A. Vickers, Columnista Experto de SIIC
Institución: University of Massachusetts Medical School, Worcester, EE.UU.

Los inhibidores de la fosfodiesterasa 5 (sildenafil, vardenafil y tadalafilo) restaurarán la capacidad de mantener relaciones sexuales en más del 45% de los pacientes diabéticos con impotencia. La eficacia y los efectos adversos asociados con cada agente aumentan junto con el incremento de las dosis. Las contraindicaciones, advertencias y precauciones de los inhibidores son similares. No se han publicado ensayos comparativos de a pares. La metodología y la presentación de la información acerca de los ensayos de eficacia y seguridad de cada una de las drogas es variada. Por lo tanto, no es posible extraer conclusiones acerca de la superioridad de una de las drogas. La duración de acción más prolongada del tadalafilo, y el hecho de que su biodisponibilidad no disminuye con los alimentos, simplifica la posología.



Artículo completo: www.siic.info/trabajosdistinguidos/diabetes/15/114.htm
Extensión aproximada: 12 páginas

b - El agonista sintético del receptor gamma activado por proliferador de peroxisomas, rosiglitazona, aumenta los niveles plasmáticos de adiponectina en pacientes con diabetes tipo 2: consecuencias clínicas



Lee-Ming Chuang, Columnista Experto de SIIC
Institución: Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, Taipei, Taiwán

La adiponectina, una citoquina de adipocitos, tiene propiedades antiinflamatorias y antiaterogénicas. La administración de adiponectina a animales se asocia con reducción de la glucosa plasmática y aumento de la sensibilidad a la insulina. En el hombre, la concentración plasmática de adiponectina se ha relacionado con los principales componentes del síndrome metabólico. El receptor gamma activado por proliferador de peroxisomas (PPAR-gamma) es un factor transcripcional crucial que controla muchos genes de adipocitos. Investigamos si el nivel de adiponectina podía elevarse con el tratamiento con el agonista del PPAR-gamma –rosiglitazona– en pacientes con diabetes tipo 2 reclutados para un estudio aleatorizado a doble ciego y controlado con placebo. El nivel promedio de adiponectina aumentó más de dos veces ($p = 0.0005$) en el grupo asignado a rosiglitazona mientras que no se observaron cambios en el grupo placebo. El análisis de regresión lineal multivariado mostró que el tratamiento con rosiglitazona fue el único parámetro relacionado en forma significativa con las modificaciones en la adiponectina plasmática. La terapia contribuyó con el 24% de la variabilidad en la concentración sérica de adiponectina luego del control de otros factores de confusión. En un estudio genético en una amplia cohorte de familias hipertensas, encontramos que el polimorfismo del gen

de adiponectina se asocia con la sensibilidad a la insulina. El efecto de la adiponectina se modifica acorde a los genotipos PPAR-gamma 2, lo cual indica una interacción genética en la sensibilidad a la insulina. Estas observaciones sugieren que la mayor expresión de adiponectina puede contribuir con los beneficios antihiper glucémicos y posiblemente antiaterogénicos de los agonistas del PPAR-gamma.



Artículo completo: www.siic.info/trabajosdistinguidos/diabetes/15/115.htm
Extensión aproximada: 12 páginas

c - Disminución de los requerimientos de insulina en los pacientes diabéticos tratados y con nefropatía



Georg Biesenbach, Columnista Experto de SIIC
Institución: General Hospital, Linz, Austria

Los pacientes con alteración de la función renal requieren menos insulina debido a que su depuración está aumentada. En relación con el índice de filtración glomerular (IFG) no existen diferencias entre los pacientes con diabetes tipos 1 y 2 respecto de los requerimientos de insulina. El riñón depura la insulina a través de dos vías, la primera de las cuales se asocia con la difusión de esta hormona desde los capilares peritubulares y la unión de la insulina a las membranas contralaterales de las células tubulares. El segundo mecanismo consiste en la reabsorción luminal de la insulina glomerular filtrada por las células tubulares proximales. Esta insulina es posteriormente degradada a oligopéptidos y aminoácidos a través de procesos enzimáticos. La disminución de la depuración de la insulina prolonga su vida media por mecanismos múltiples, lo que motiva que el paciente diabético tenga menores requerimientos. En un estudio retrospectivo propio, comparamos los requerimientos de insulina en 20 pacientes diabéticos tipo 1 con nefropatía y en 20 diabéticos tipo 2 tratados con insulina, desde el comienzo de la nefropatía hasta los estadios finales de la enfermedad renal. El requerimiento de insulina disminuyó un 38% en los pacientes tipo 1 y un 51% en los del tipo 2. La caída de los niveles del IFG, excreción urinaria de proteínas y hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}) fue similar en los dos grupos. En los pacientes con diabetes tipo 2 no hubo correlación entre los niveles del péptido C y la dosis de insulina requerida. En resumen, las necesidades de insulina disminuyen en los pacientes con alteración de la función renal, requerimientos que son similares para los pacientes con insuficiencia renal y diabetes tipo 1 o tipo 2 tratados con dicho fármaco. En individuos con diabetes tipo 2, la secreción de insulina residual no tiene efectos sobre la disminución de las necesidades de insulina dependientes del IFG.



Artículo completo: www.siic.info/trabajosdistinguidos/diabetes/15/116.htm
Extensión aproximada: 4 páginas