

Úlcera de pie diabético: mapeo de publicaciones científicas y patentes.

Diabetic foot ulcer: mapping of scientific publications and patents

Introducción

Mundialmente, la diabetes mellitus es un problema de salud pública que ha mostrado un aumento dramático en las últimas dos décadas: 30 millones de casos en 1985, 177 millones en 2000, 285 millones en 2010, y un estimado de 360 millones de casos para el 2030. En este sentido, los pacientes con diabetes son propensos a múltiples complicaciones, entre las que se encuentra la úlcera del pie diabético, la cual se presenta en un 15% de los pacientes con diabetes [1]. Hoy en día, numerosas investigaciones han demostrado que las presiones plantares elevadas, originadas por las deformidades del pie y la inestabilidad de la marcha, están asociados con la ulceración del pie [2].

Debido al aumento de esta problemática de salud, es necesario un análisis que contribuya a evitar repetir investigaciones científicas. Una herramienta para realizar este tipo de análisis es la vigilancia tecnológica. Por ello, el objetivo del presente trabajo fue analizar las tendencias de investigación científica, y de patentes para el problema de ulceraciones en pie diabético.

Metodología

La determinación del estado del arte en publicaciones científicas y patentes relativas al pie diabético se efectuó mediante la plataforma Thomson Innovation. La investigación cubrió aquellas publicaciones científicas y patentes disponibles en el periodo 2010-2014. La investigación se realizó utilizando los siguientes términos: “diabetes” or “diabetic” and “toe” or “foot” or “ankle” or “leg” or “limb” and “infection” or “ulcer” or “wound” or “osteomielitis” or “salvage” or “amputation”. Los resúmenes de las publicaciones y patentes fueron revisadas para determinar su relevancia.

Martín Pérez-Santos*

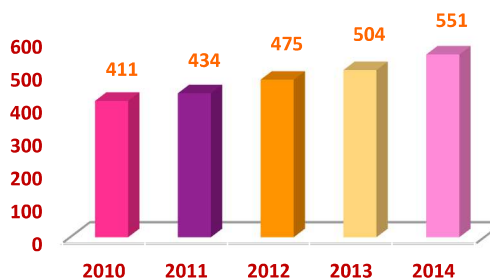
*Oficina de Comercialización de Tecnología,
Centro Universitario de Vinculación y
Transferencia de Tecnología, Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla
martin.perez@correo.buap.mx

Pérez-Santos M. Tendencias de innovación:
úlceras de pie diabético
Alianzas y Tendencias. 2017, 2 (7): 30-32.

Recibido: 4 julio 2017. Aceptado: 25 agosto 2017.

Resultados

Un total de 2,375 artículos científicos fueron publicados durante el periodo 2010-2014. La siguiente gráfica muestra el aumento constante de publicaciones entre esos años.



Al determinar el país origen de las publicaciones se observó que Estados Unidos fue el país líder, seguido de Inglaterra, Italia, China, Alemania, Japón, India, Holanda y Canadá (siguiente gráfica). Cabe notar que ningún país latinoamericano se encontró dentro del Top Ten. Particularmente, México ocupó la posición 35 con un total de 13 artículos.



Por otro lado, el Top Five de las instituciones (universidades, centro, y/o empresas) fue representado por universidades de los Estados Unidos e Inglaterra. En este sentido, las cinco instituciones más influyentes en este sector incluyen a la Universidad de Washington, Universidad de Arizona, Universidad de Harvard, Universidad de Boston, y Universidad de Manchester. En el caso de México, su único representante fue el Instituto Mexicano del Seguro Social, con sólo tres artículos.

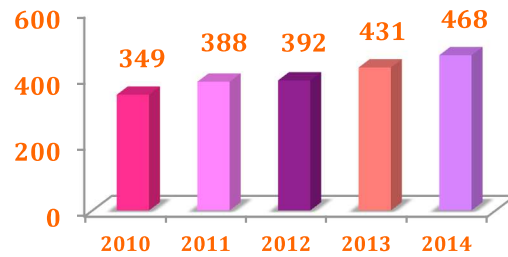


Las principales revistas utilizadas para publicar son mostradas en la siguiente gráfica. En ella se puede notar, a partir de su nombre, que tres de ellas son relativas al tema de heridas.

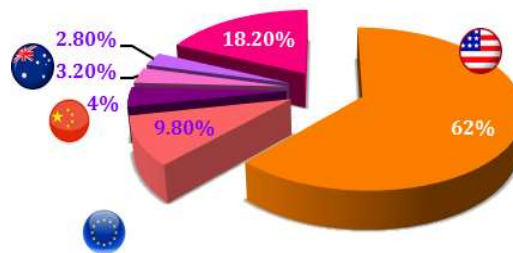


Adicionalmente, y con relación a las patentes relativas a pie diabético, un total de 2,028 de patentes fueron publicadas durante el período establecido. De

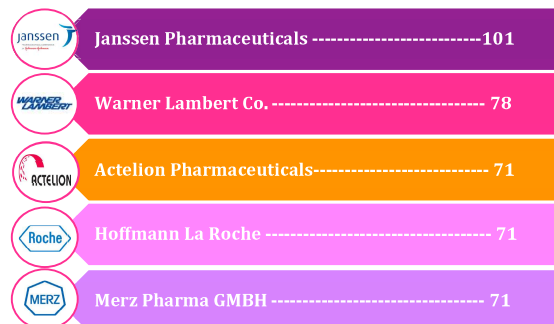
acuerdo con la gráfica siguiente, se puede observar un aumento constante conforme transcurren los años.



Al igual que las publicaciones científicas, el país líder en patentes de pie diabético fue Estados Unidos, seguido de China, Comunidad Europea, y Australia. Ningún país latinoamericano se encuentre dentro del Top Ten. Particularmente, México tuvo un total de 8 documentos de patente.



El Top Five de las empresas es representado por empresas ubicadas en Estados Unidos (Warner Lambert Co.), Alemania (Merz Pharma GMBH), Suiza (Hoffman La Roche, Actelion Pharmaceuticals), y Bélgica (Janssen Pharmaceuticals). Particularmente, México, es representado el Centro de Investigación en Química Aplicada, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y el Instituto Politécnico Nacional, con menos de tres patentes cada uno.



Discusión

El presente estudio de vigilancia tecnológica se enfocó en un análisis de tendencias de investigación científica y patentes relativas al problema de pie diabético. Los resultados permiten concluir que tanto la investigación científica como la inversión en patentes ha permanecido constante derivado del aumento en incidencia de la diabetes mellitus, y particularmente de úlceras en pie diabético.

Sin embargo, esta contante en publicaciones científicas y patentes es liderada por los principales países industrializados, particularmente Estados Unidos, donde sus universidades y empresas van a la vanguardia.

Esta situación permite visualizar que los países con mayor incidencia de diabetes mellitus dependerán de aquellos descubrimientos científicos, y por ende de innovaciones (derivadas a través de patentes) originadas en los países líderes.

Particularmente, México muestra una debilidad en investigación relativa a pie diabético, muy a pesar de estar entre los primeros lugares de incidencia de diabetes. Esta debilidad también es observable en materia de patentes, ya que menos de diez patentes son de origen de inventores mexicanos, lo que se traduce en una fuerte dependencia hacia la innovaciones allende frontera. En este sentido, y derivado de este análisis, es prioritario establecer una política de salud pública que incluya la investigación científica y desarrollo de innovaciones enfocadas al problema de pie diabético.

Bibliografía

- [1] Leone S, Pascale R, Vitale M, Esposito S. [Epidemiology of diabetic foot]. *Infez Med* 2012; 20 Suppl 1: 8-13.
- [2] Shaw JE, Sicree RA, Zimmet PZ. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. *Diabetes Res Clin Pract* 2010; 87: 4-14.