TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

"CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE DIABETES MELLITUS Y PÁNCREAS ARTIFICIAL: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO (2011 – 2020)"

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Eileen Alexandra Marin Garaundo (0000-0003-2119-1136)

Rosario Angelica La Torre Beteta (0000-0002-5770-1196)

Asesor:

Frank Roger Mayta Tovalino (0000-0002-3280-0024)

Lima – Perú

2024

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Lima, 27 de febrero del 2024.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: MED. ESP. VICTOR MANUEL GALLEGOS REJAS
Miembro: MED. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS
Miembro: MED. ESP ISABEL ANGELICA PINEDO TORRES

Se reúnen para evaluar la tesis titulada: **"CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE DIABETES MELLITUS Y PÁNCREAS ARTIFICIAL: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO (2011-2020)"**

Presentada por las estudiantes: **LA TORRE BETETA ROSARIO ANGELICA - MARIN GARAUNDO EILEEN ALEXANDRA.**

Para optar por el Titulo profesional de **MEDICA CIRUJANA**

Asesorados por el: **MAGISTER FRANK ROGER MAYTA TOVALINO.**

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime calificar a:

Tesista: **LA TORRE BETETA ROSARIO ANGELICA**			Nota (13): TRECE
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Tesista: **MARIN GARAUNDO EILEEN ALEXANDRA**			Nota (13): TRECE
Aprobado (X)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ( )	Desaprobado (.)

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.

MED ESP. VICTOR MANUEL GALLEGOS REJAS
Presidente del Jurado

MAGISTER FRANK ROGER MAYTA TOVALINO
Asesor

MED. JUAN JESUS HUACCHO ROJAS
Miembro

MED. ESP ISABEL ANGELICA PINEDO TORRES
Miembro

ANEXO: FORMATO DE DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DE CONTENIDO DE INFORME FINAL DE TESIS / TRABAJO DE INVESTIGACIÓN[1]

Lima, 12 de marzo del 2024

Señor,
Carlos Zavalaga Reyes

Director General de Investigación, Desarrollo e Innovación
Universidad Científica del Sur
Presente. –

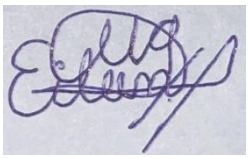
De nuestra consideración,

Yo: Eileen Alexandra Marin Garaundo y Rosario Angelica La Torre Beteta, estudiantes egresadas de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Científica del Sur, en conjunto con el asesor de tesis, Frank Roger Mayta Tovalino, declaramos que este informe final de tesis/trabajo de investigación titulado: Características de la Producción Científica Mundial sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial: Estudio Bibliométrico (2011 – 2020), sustentado para obtener el Título de Médico Cirujano es original.

Es decir, no contiene plagio parcial ni total, cuando se utilizó información de fuentes externas se reconoció la autoría mediante la adecuada citación y los resultados obtenidos son producto entero de nuestra investigación y no han sido falseados ni fabricados. Todo esto en cumplimiento del Código de ética en la investigación, Reglamento del Comité de Integridad Científica, Reglamento de Propiedad Intelectual, Normas y procedimientos de los trabajos de investigación para la obtención de títulos profesionales y grados académicos [2], que afirmamos conocer en su totalidad.

Por ello, en caso de identificarse alguna situación de plagio, falsificación o fabricación de resultados, nos allanamos al proceso de investigación que establezca la Universidad y las posibles sanciones que pudieran surgir.

Firmamos en conformidad con lo declarado,



Firma tesista
DNI: 72314041



PhD. MSc. Frank Mayta Tovalino
DNI: 42896775



Firma tesista
DNI: 73049460

[1] En conformidad con la Resolución del Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD
[2] Los documentos están en: https://investigacion.cientifica.edu.pe/reglamentos/

INFORME DE REVISIÓN DE ORIGINALIDAD

Título del documento evaluado. Características de la producción científica mundial sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial: estudio bibliométrico (2011-2020)

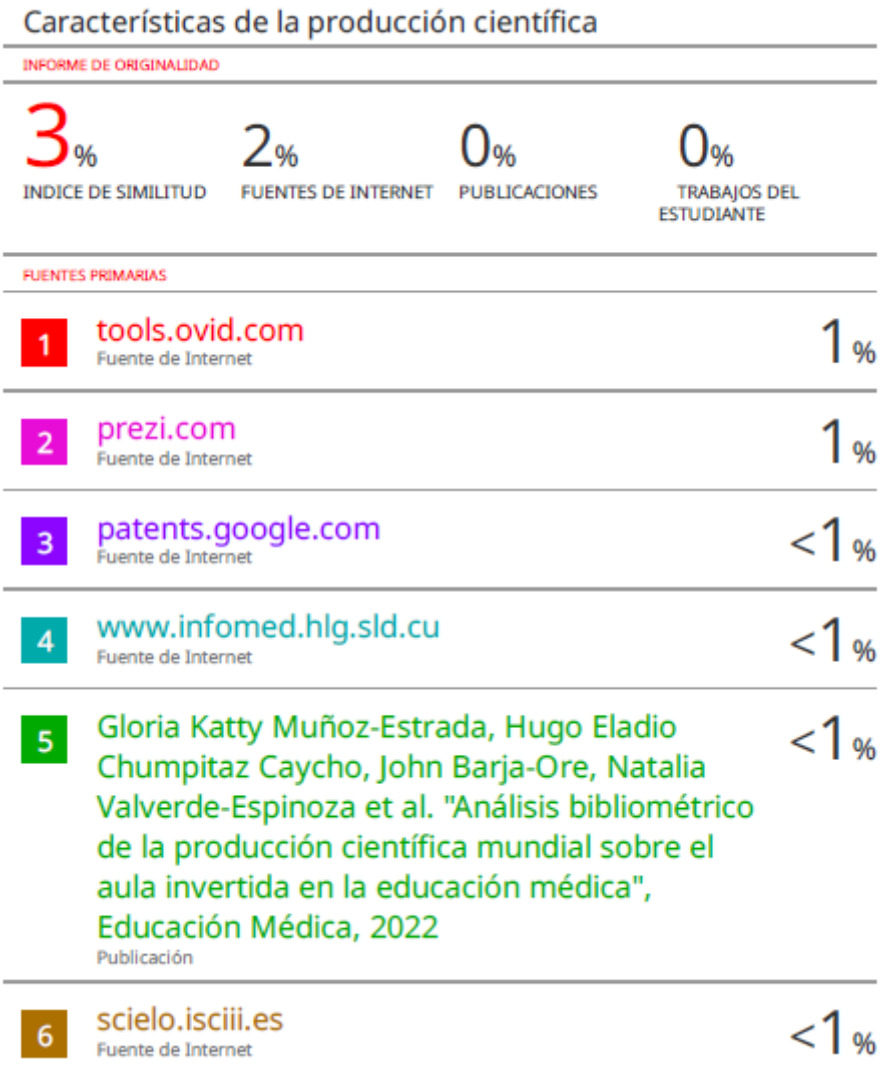
Autores. Rosario Angelica La Torre Beteta; Eileen Alexandra Marin Garaundo

Mecanismo de revisión de originalidad. Evaluación con Turnitin (ID 2320455974).

Resultado de la evaluación. 3%

Revisado por. Magaly Kelly Guerrero Huaracallo.

Comentarios sobre la revisión. Filtros usados: excluir fuentes de menos de 12 palabras.



Características de la producción científica

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%	2%	0%	0%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tools.ovid.com Fuente de Internet	1%
2	prezi.com Fuente de Internet	1%
3	patents.google.com Fuente de Internet	<1%
4	www.infomed.hlg.sld.cu Fuente de Internet	<1%
5	Gloria Katty Muñoz-Estrada, Hugo Eladio Chumpitaz Caycho, John Barja-Ore, Natalia Valverde-Espinoza et al. "Análisis bibliométrico de la producción científica mundial sobre el aula invertida en la educación médica", Educación Médica, 2022 Publicación	<1%
6	scielo.isciii.es Fuente de Internet	<1%

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Antecedentes: La diabetes mellitus es un tema de salud pública importante por lo que es imperativo indagar en prontas soluciones. La innovación de tecnología en la última desarrolló como tratamiento el uso de páncreas artificial. El objetivo de este estudio fue describir las características de la producción científica mundial sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial entre los años 2011 al 2020.

Materiales y Métodos: Se extrajo la producción científica sobre DM y PA, publicadas entre 2011 y 2020 de la base de datos de Scopus (Elsevier). Los metadatos se descargaron como un archivo.csv de Scopus y luego se exportaron a Microsoft Excel para el procesamiento de las tablas y gráficos. Para un análisis más profundo se exportó a Scival. Se extrajo las principales características como revistas, autores, instituciones, métricas de revistas por cuartiles, subcategorías y redes colaborativas.

Resultados: Se recuperaron un total de 778 publicaciones científicas. Las mayores tasas de colaboración se originaron de la colaboración nacional, pero el mayor impacto resultó de la colaboración internacional. La revista Journal of Diabetes Science and Technology tuvo la producción más alta con 143 publicaciones; sin embargo, la revista The Lancet Diabetes and Endocrinology tuvo el mayor índice de impacto. Asimismo, la mayor cantidad de publicaciones se encontraron en cuartil uno (Q1). Dentro de las universidades más productivas, el primer lugar lo obtuvo la Universidad de Virginia con 86 publicaciones. El autor con mayor producción científica se reconoce a Dassau Eyal con 55 publicaciones. Finalmente, la subcategoría de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo se coloca como la subcategoría con mayor producción científica con 523 publicaciones.

Conclusiones: Según el CiteScore percentil, el 62,2% de la producción científica mundial sobre DM y PA se encontró en las revistas de Q1, siendo Journal of Diabetes Science and Technology la de mayor producción y The Lancet Diabetes and Endocrinology la de mayor índice de impacto. La Universidad de Virginia, fue la universidad con mayor producción científica en el campo. Además, se identificó que Dassau E. fue el autor con mayor contribución científica.

Palabras clave: Bibliométrico, Diabetes Mellitus, Páncreas Artificial.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la diabetes mellitus se caracteriza por ser una enfermedad crónica del metabolismo anormal de los carbohidratos que desencadena hiperglicemia. (1). Clínicamente debuta con cetoacidosis diabética en la mitad de la población. (2) Sin embargo, al ser una patología crónica y progresiva la sintomatología reflejará un compromiso multiorgánico. (3) Según la ADA, se clasifica en 4 categorías generales: DM 1, DM 2, DM gestacional y DM debidas a otras causas. (4) Fisiopatológicamente, la DM tipo 1 se debe a la pérdida autoinmune de las células beta pancreáticas, la cual lleva a un déficit absoluto de insulina. Por otro lado, la DM tipo 2 es causada por una inadecuada secreción de insulina de las células B en el contexto de resistencia a la insulínica y síndrome metabólico. (5)

Se estima que el 8,8% de la población adulta del mundo tiene como diagnóstico diabetes, según La Federación Internacional de Diabetes. (6) Sin embargo, se ha visto que la DM tipo 1 es mucho menos prevalente que la del tipo 2, siendo diagnosticada mayormente en niños y adolescentes, y actualmente con más de 500.000 niños afectados y un diagnóstico anual de 900.000 casos nuevos. (7). El deterioro de diferentes órganos y sistemas a largo plazo repercute en la calidad de vida de estos pacientes, por lo que es imperativo indagar en prontas soluciones. (8)

El objetivo principal del manejo terapéutico es controlar el nivel glucémico y reducir las complicaciones. Por tanto, en la última década se desarrollaron avances tecnológicos con el fin de proporcionar beneficios significativos. (9) Este estudio describe al páncreas artificial como tratamiento actual (10). Este sistema está conformado por un monitor continuo de glucosa, una bomba de insulina y algoritmo de control. (11) Su objetivo es simular una respuesta fisiológica del páncreas endocrino y regular los niveles de glucosa en sangre. (12)

La bibliometría permite realizar un análisis cuantitativo de la producción científica de distintos temas. (13) Un estudio bibliométrico proporciona datos relevantes mediante diferentes indicadores bibliométricos con el fin de determinar las características, tendencias e impacto académico de estas. Por ello, este tipo de estudio busca dirigir la búsqueda de información a la comunidad científica para facilitar el desarrollo de nuevas investigaciones en los diferentes campos. (14)

Por otra parte, existen diversos tipos de investigaciones con diferentes perspectivas científicas acerca del tema. (15) Sin embargo, los estudios bibliométricos sobre este tema son escasos, y además insuficientes en cuanto a los indicadores bibliométricos de impacto. Por ende, este estudio tiene como objetivo describir las características de la producción científica mundial sobre diabetes mellitus y páncreas artificial desde el año 2011 hasta el año 2020 mediante indicadores bibliométricos de mayor complejidad, utilizando una amplia fórmula de búsqueda de palabras claves para obtención e interpretación de sus resultados y conclusiones.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño del estudio: Estudio bibliométrico

Se realizó un análisis bibliométrico de la producción científica sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial en Scopus.

Base de datos

Se utilizó Scopus como base de datos (Elsevier, USA) para recolectar los metadatos de interés para el desarrollo del estudio. Scopus se ha caracterizado por abarcar una gran gama de revistas, sobresaliendo de otras bases de datos conocidas, al ser una eficaz herramienta de apoyo de búsqueda mediante palabras claves y análisis de citas. (17, 18) Además, Scival analizó cuantitativamente la tasa de colaboración, los autores, instituciones, el número de citas por publicación, impacto por cuartil, índice H, FWCI, SNIP y asociaciones de redes colaborativas de esta investigación, siendo el software ideal para el análisis de datos más detallado compatible con Scopus.

Estrategia de búsqueda

Se extrajo la producción científica publicada entre 2011 y 2020 de Scopus. Para el diseño de la estrategia de búsqueda avanzada en Scopus, primero se tuvo que obtener las palabras clave extraídas del tesauro MeSH y Embase juntos con sus múltiples variantes, con los cuales se diseñó la fórmula final de búsqueda (ver en material suplementario 1). La estrategia de búsqueda fue elaborada el 6 de septiembre del 2021; de las cuales se obtuvieron 1123 manuscritos. Mediante la función de fuente de Scopus, se limitó la búsqueda a sólo tres tipos de manuscritos, considerando sólo 778 provenientes de *articles, reviews y short surveys*, siendo cada uno de estos revisado minuciosamente para verificar su precisión y validez. Se excluyeron *documentos de conferencia, Notas, editoriales, capítulos de libro, cartas al editor, libros, reseñas de conferencias.* (Figura 1). Posterior a la obtención de los resultados, se exportaron a Scival para el análisis bibliométrico, la que permitió el acceso completo a los datos de la investigación.

Análisis de datos

En Scival, se seleccionaron los indicadores bibliométricos para el análisis de los metadatos obtenidos. Posterior a ello, se descargaron como un archivo.csv de Scopus, y finalmente fueron exportados en hojas de cálculo Microsoft Excel para la creación de las tablas y gráficos. Se analizó de forma descriptiva el número de publicaciones y citas de los países, instituciones, revistas y autores con mayor producción científica respecto al tema.

Indicadores Bibliométricos

Se analizaron indicadores bibliométricos por tasa de colaboración, clasificando a cada publicación dependiendo del tipos de colaboración basados en su información de afiliación como a) Colaboración internacional en donde el estudio es realizado por varios investigadores y entidades de diferentes países; b) Colaboración nacional en la cual el estudio es realizado por varios investigadores y entidades de un solo país; c) Colaboración institucional en donde el estudio es realizado por varios investigadores de la misma

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

entidad en un solo país, o d) Autoría única en caso que la investigación no tenga colaboración.

Asimismo, se analizaron indicadores de producción utilizando el número de citas y publicaciones más productivas por revista, autores, universidades y subcategorías que publican estudios científicos sobre la diabetes mellitus y páncreas artificial.

Además, se analizaron indicadores de impacto. Para este estudio se utilizó Field-Weight Citation Impact (FWCI) el cual muestra las citas recibidas en el año de publicación más los 3 años siguientes, comparando el número de citas recibidas por publicación con la media esperada de citaciones recibidas por otras publicaciones de entidades similares. (21) Además, se utilizó Source-Normalized Impact per Paper (SNIP), que mide el impacto contextual de las citas ponderándolas según el número total de citas en una respectiva área temática. (20) Asimismo, utilizamos H- index, que mide la productividad e impacto de la publicación científica de un investigador, el número de los estudios con mayor citación y la cantidad de citas de cada investigación. (19) Por último, se utilizó CiteScore, el cual calcula las citas de todos los documentos de un año en concreto en todos los documentos publicados en los 3 años anteriores, así como los cuartiles en donde se encuentran. (22)

Finalmente, se analizó el cuartil de publicación por revista en base al indicador de impacto Cite Score Percentil. Por cual, se le denominó Q1 a las publicaciones ubicadas dentro de 25% con mayor índice de impacto según el indicador; Q2, a las publicaciones ubicadas dentro del 26%-50% de índice de impacto; Q3 y Q4 a las publicaciones ubicadas dentro del 51%-75% y 76%-100%, respectivamente. (23)

RESULTADOS

Un total de 1123 publicaciones fueron identificadas y sólo 778 fueron incluidas para el análisis final. De estos, se analizaron 592 provenientes de artículos; 181 revisiones y 5 ensayos cortos indexados en Scopus que tuvieron entre sus temas principales a Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial. Se excluyeron 345 publicaciones en función al tipo de manuscrito siendo estos 194 artículos de conferencia, 76 notas, 29 editoriales, 23 capítulos de libro, 19 cartas, 1 libro y 1 reseña de conferencia.

Proporción de Colaboración

La mayoría de la producción académica obtenida para este estudio mostró contar con la colaboración internacional (n= 189; 26.5%) con su respectiva tasa de citación por publicación de 30,1; seguido de una colaboración nacional (n=275; 38.6%) con una tasa de citación por publicación de 28,2, mientras que solo colaboración institucional (n=144; 20,2%) con una tasa de citación por publicación de 14,0. No obstante, en términos de impacto, la colaboración internacional (5693 citas; 30,1 citas / publicación; FWCI=2,9) supera tanto colaboración nacional (7747 citas; 28,2 citas / publicación, FWCI=2,6) e institucional (2022 citas; 14,0 citas / publicación; FWCI= 1,1). El resto de los documentos pertenecen a la categoría “single autoría” o “no colaboración” (n=105; 14.7%) con una tasa de citación por publicación de 10,3 con un impacto que igualó a colaboración institucional con respecto al FWCI. En la tabla 1 se muestran los resultados.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

Top 10 de revistas más productivas

En relación con producción académica según Scopus Source 2011-2020, la revista Journal of Diabetes Science and Technology tuvo la producción más alta con 143 publicaciones científicas, seguido de Diabetes Technology and Therapeutics con una producción cuantiosa de 130 publicaciones; y en tercer lugar estuvo la revista Diabetes Care con 38 publicaciones que es una cantidad considerablemente menor a la de las dos primeras. Sin embargo, respecto a los indicadores de impacto, la revista The Lancet Diabetes and Endocrinology contaba con el mayor índice de impacto de todas (65,6 citas / publicación; SNIP=8,0; CiteScore 2020 = 43,6 y SJR=8,6) superando por mucho a otras revistas. Por su lado, la que le siguió en impacto fue la revista Diabetes Care (57 citas / publicación; SNIP= 5,3; CiteScore 2020= 23,0 y SJR= 6,6) y en tercer lugar la revista Diabetes, Obesity and Metabolism (33,5 citas / publicación; SNIP= 1,5; CiteScore 2020=10,9 y SJR= 2,4). Se observan los resultados en la tabla 2.

Publicaciones por cuartil de revista según CiteScore Percentile

Según la proporción de publicaciones por cuartil de revista por CiteScore percentil, 475 (62,2%) de las publicaciones sobre diabetes mellitus y páncreas artificial se publicaron en las principales revistas de Q1 (25% superior), siendo el resto documentos ubicados en Q2 (entre el 26% y el 50% superior) con un total de 155 publicaciones (22,1%), el Q3 (entre el 51% y el 75% superior) con 44 (6,2%) y el Q4 (entre el 76% y el 100% superior) con 65 (9,3%), respectivamente. Al tratarse de la mayor cantidad de documentos publicados en revistas de Q1, esto sobreentiende la alta calidad de la investigación. En 2019, la mayor producción se encontró en el primer cuartil con 68 artículos. En la Tabla 3 se muestra los resultados.

Top 10 de universidades

Dentro de las 10 primeras universidades con mayor producción científica encontramos que U.S.A. es el país con mayor número de publicaciones sobre Diabetes mellitus y páncreas artificial, siendo el primer lugar a la Universidad de Virginia, universidad estadounidense, con 86 publicaciones con 35,2 citas por artículo y un FWCI de 4.1, seguida de la Universidad de Harvard con 61 publicaciones de producción académica con 34,5 citas por artículo y un FWCI de 4.1. Sin embargo, si analizamos la universidad con mayor número de citas por publicación y mayor índice FWCI, encontramos a la Universidad de Colorado Denver, con 35,3 de citas por publicación y un FWCI de 4,4, encontrándose en el cuarto lugar con respecto a mayor producción académica con 54 publicaciones científicas. En la Tabla 4 detalla las otras universidades pertenecientes al top 10 de producción académica.

Top 10 de Autores

Se reconoce a Dassau Eyal como el autor con mayor producción científica con 55 publicaciones con 41,7 citas por publicación, un índice de FWCI de 4,2 y un h-Index de 42. Dentro del segundo lugar encontramos al autor Kovatchev Boris P. con 51 publicaciones científicas con 50,3 citas por publicación, un índice de FWCI de 5,7 y un hIndex. Sin embargo, al autor con un h-Index superior dentro de este top 10, encontramos

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

a Cobelli Claudio siendo su h-index 81 y un número 45 de publicaciones científicas con 53,2 citas por publicación. Por otro lado, al autor con un índice FWCI superior con respecto al top 10, se identificó a Forlenza Gregory P. siendo su índice FWCI 6,0 con tan solo 30 publicaciones científicas y un índice de 31 en citas por publicación. En la Tabla 5 se menciona el resto de los autores pertenecientes al Top 10.

Top 10 de las principales subcategorías

De igual forma, se logró identificar el top 10 de subcategorías o especialidades médicas que trabajaron en la producción científica sobre diabetes mellitus y páncreas artificial. La subcategoría de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo se coloca como la subcategoría con mayor producción científica, siendo 523 el número total de publicaciones con 22,7 citas por publicación y un índice FWCI de 2,1. En un segundo lugar se identificó a Medicina Interna como la subcategoría con mayor producción científica con 333 publicaciones, un índice de 26,1 de citas por publicación y un índice FWCI de 2,2. La subcategoría de Medicina General se encontró en el tercer lugar en el top 10 con un número total de 60 publicaciones científicas; sin embargo, se encuentra como subcategoría con mayor índice FWCI y un mayor índice de citas por publicación, siendo los valores 6,1 y 53 respectivamente. No obstante, se evidenciaron otras subcategorías dentro del top 10 mostrándose en la tabla 6.

DISCUSIÓN

La innovación de tecnologías capaces de contribuir con el tratamiento la DM ha revolucionado la medicina, siendo el páncreas artificial uno de ellos. Este estudio muestra información relevante para la academia, dando a conocer a los investigadores los principales referentes de mayor producción e impacto en esta área temática y de esta forma identifiquen donde más se investiga respecto al tema, conocer con qué autores colaborar, a qué países e instituciones deberían dirigirse y a qué revistas publicar sus nuevas investigaciones.

Este estudio bibliométrico se diferencia de otra literatura porque se basó en manuscritos de mayor calidad científica como artículos, revisiones y short surveys estrictamente de Scopus para la obtención de resultados. A diferencia de otros estudios bibliométricos sobre DM y PA como el estudio hecho por Karim A. Jabalí y colegas (16), en el cual se incluyeron tipos de manuscritos como cartas al editor, ponencias de conferencias, libros, etc; (16) considerados como literatura no convencional e informal, siendo estos documentos no difundidos habitualmente en canales destinados a la producción científica, motivo por el cual no fueron considerados relevantes para este estudio.

Por otro lado, este estudio incluye no solo indicadores de producción, de colaboración y solo un indicador de impacto (H- Index) como lo muestra el estudio de Nebraska (16), sino que también abordó indicadores bibliométricos de impacto especializados como en FWCI, SNIP, SJR y CiteScore Quartile para potenciar los resultados del estudio.

Respecto a las tasas de colaboración, se evidencia que la colaboración nacional predomina en este ámbito con un 38.6%, a pesar que el índice de impacto fue mayor en aquellas provenientes de la colaboración internacional con un 2.9% en base al FWCI, lo que significa que la colaboración internacional se cita un 190% por encina de la media mundial. Otro estudio bibliométrico que investigó sobre el PA, demostró que la principal

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

generación de conocimiento y producción proviene de una gran red de colaboración internacional, siendo EE.UU. la mayor fuente. (24) Esta comparativa refleja que actualmente diferentes países poseen mayor grado de investigación, presupuesto e interés en el estudio del tema.

Este estudio destaca que la mayor producción científica se realizó en la revista como Journal of Diabetes Science and Technology. Esto es esperable, porque ambas se encargan específicamente en la investigación sobre de diabetes y el uso de la biotecnología en ella. (16) Sin embargo, The Lancet Diabetes and Endocrinology es la revista que cuenta con indicadores bibliométricos de mayor impacto contextual y mayor potencial siendo más probable de ser citada por revistas del mismo campo. De igual forma, se encontró en el estudio bibliométrico sobre COVID-19 y DM que dicha revista destacó por poseer el artículo más citado; es decir, de mayor impacto, considerando este resultado el esperado tratándose de una revista ubicada en el cuartil de máxima visibilidad (Q1), siendo referente para muchos investigadores a nivel mundial. (25) Asimismo, se identificó que aproximadamente el 62,2% de la producción científica fue publicada en revistas del cuartil uno (Q1) encontrándose dentro del 25% de mayor índice de impacto.

En cuanto a las instituciones más productivas, se observó que la Universidad de Virginia es la de mayor producción científica en el tema, junto a otras universidades estadounidenses. Diferentes estudios relacionados al tema de DM y PA coinciden que universidades provenientes de EE.UU. fueron las más productivas. Sin embargo, estos estudios y el presente también incluyen a universidades como Universidad de Padova (Italia) dentro del top 10. (24, 26, 27) En el Perú actualmente no contamos con bibliométricos relacionados al tema DM y PA; no obstante, se realizó un bibliométrico de diabetes mellitus, en el cual participaron muchas universidades nacionales, siendo la de mayor producción científica la Universidad Peruana Cayetano Heredia. (28)

En cuanto a autoría, los autores como Dassau Eyal, Hovorka R, Cobelli C, Doyle FJ y Renard E que lideran el top de mayor producción, demuestran tener una amplia participación activa en este campo y motivan a los diferentes académicos a continuar con la investigación sobre el tema. (16, 24, 30) Sin embargo, sus publicaciones poseen menor impacto a diferencia de otros autores presentes en el top 10.

El presente estudio describe las subcategorías dentro del área de la medicina con mayor aporte científico para la investigación sobre la diabetes mellitus y el tratamiento con páncreas artificial. Dentro de las principales destacaron Endocrinología, Medicina Interna, Medicina General e Informática de Salud, siendo estas tres primeras las más esperadas ya este tema es encontrado en abundancia en las consultas médicas; sin embargo, lo que respecta a Informática de Salud y Pediatría ha tomado relevancia y esto se puede deber al gran impacto que empezó a tener el tratamiento con páncreas artificial en niños con DM1 al ser método innovador de la ingeniería biomédica a favor de la ciencia. (29)

Finalmente, existe un estudio bibliométrico actualizado del tema que abarcó los años 2017 al 2022, donde se evidenció un cambio en los resultados. Dentro de ellos, se encontraron diferencias en la proporción de colaboración, la revista y autor más productivos, así como la subcategoría de mayor producción científica. Siendo la tasa de colaboración nacional la más productiva, como también la de mayor impacto. Asimismo, la revista con mayor producción científica es Diabetes Technology and Therapeutics y, en esta actualización figuró el autor Buckingham, Bruce A. como el autor con mayor producción científica. Por otro lado, se encontró que Medicina fue la subcategoría más

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

productiva respecto al tema. Sin embargo, se evidenciaron similitudes en los resultados donde describen que la universidad más productiva continúa siendo la Universidad de Virginia, del mismo modo, la mayor cantidad de la producción científica pertenecieron a revista del primer cuartil. (31)

LIMITACIONES Y FORTALEZAS

Las limitaciones fueron el uso de una sola base de datos, Scopus, excluyendo otras como Web of Science, EMBASE, Pubmed, la cuales sumarian al número total de publicaciones. Por otro lado, la escasez de estudios similares a nivel nacional y Latino América limitó la obtención de datos para la búsqueda de manuscritos.

No obstante, las principales fortalezas de este estudio bibliométrico fueron que solo incluyó literatura convencional como artículos, revisiones y short surveys, que generalmente pasan por proceso de revisión por pares. Por otra parte, se utilizó una gran combinación de palabras clave de los tesauros Mesh y Embase facilitando la obtención de datos dentro de Scopus. Asimismo, el estudio se fortalece gracias al preponderante número de publicaciones pertenecientes al primer cuartil. Finalmente, se emplearon indicadores de impacto especializados como SNIP, FWCI, h-index y CiteScore Quartile para mejorar el nivel de los resultados y permitir potenciar futuras investigaciones de calidad.

CONCLUSIÓN

En el presente estudio, se identificó que la mayor proporción de la colaboración en este estudio fue a nivel nacional. Por otro lado, la revista más productiva en el estudio de DM y PA fue Journal of Diabetes Science and Technology, aunque la de mayor impacto en cuanto a indicadores bibliométricos fue The Lancet Diabetes and Endocrinology. Además, la mayoría de las publicaciones tuvieron un impacto significativo, según el CiteScore percentil, el 62,2% de la producción científica mundial sobre DM y PA fueron encontradas en las revistas pertenecientes al cuartil Q1. Asimismo, desarrolladas por universidades de alto nivel académico y trayectoria científica como la Universidad de Virginia. Además, se identificaron a los autores con mayor producción científica, siendo Dassau E. quien tuvo mayor contribución científica. Finalmente, Medicina general fue la subcategoría con producción científica de mayor impacto durante los años de estudio.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harreiter J, Roden M. Diabetes mellitus. Definition, Klassifikation, Diagnose, Screening und Prävention. Update 2019. Wien Klin Wochenschr. 2019;131(Suppl 1):6-15.
2. Pippitt K, Li M, Gurgle HE. Diabetes Mellitus: Screening and Diagnosis. Am Fam Physician. 2016;93(2):103-109.
3. Kerner W, Brückel J; German Diabetes Association. Definition, classification and diagnosis of diabetes mellitus. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2014;122(7):384-6.
4. Addendum. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes Care 2023;46(Suppl. 1):S19–S40.
5. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, et al. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. Exp Clin Endocrinol Diabetes. 2019;127(S 01):S1-S7.
6. Farías-Vílchez Bruno Alessander, Ruíz Darío Bardales. Conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 y adherencia al tratamiento en pacientes del hospital Reátegui de Piura, Perú. Acta méd. Peru;38(1):34-41.
7. Dariya B, Chalikonda G, Srivani G, Alam A, Nagaraju GP. Pathophysiology, Etiology, Epidemiology of Type 1 Diabetes and Computational Approaches for Immune Targets and Therapy. Crit Rev Immunol. 2019;39(4):239-265.
8. Salmeri E, Elbert A, Lavalle-Cobo A, et al. Relación entre enfermedad cardiovascular y renal en una muestra de pacientes con diabetes del mundo real. Arch Cardiol Mex. 2021;10.24875/ACM.20000566.
9. Bekiari E, Kitsios K, Thabit H, Tauschmann M, Athanasiadou E, Karagiannis T et al. Artificial pancreas treatment for outpatients with type 1 diabetes: systematic review and meta-analysis BMJ 2018; 361:k1310.
10. Schliess, Freimut et al. Artificial Pancreas Systems for People With Type 2 Diabetes: Conception and Design of the European CLOSE Project. JDCT. 2019; 13,2: 261-267.
11. Weisman A, Bai JW, Cardinez M, Kramer CK, Perkins BA. Effect of artificial pancreas systems on glycaemic control in patients with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis of outpatient randomised controlled trials. Lancet Diabetes Endocrinol. 2017;5(7):501-512.
12. Hovorka R, Boughton CK. The artificial pancreas. Curr Opin Organ Transplant. 2020;25(4):336-342.
13. Li D, Dai FM, Xu JJ, Jiang MD. Characterizing Hotspots and Frontier Landscapes of Diabetes-Specific Distress from 2000 to 2018: A Bibliometric Study. Biomed Res Int. 2020;2020:8691451.
14. Tian J, Tong X, Lian F, Li M, Lian F. The hundred most-cited publications in microbiota of diabetes research: A bibliometric analysis. Medicine (Baltimore).2017;96(37):e7338.
15. Quintal A, Messier V, Racine E, Rabasa-Lhoret R. A critical review and analysis of ethical issues associated with the artificial pancreas. Diabetes Metab. 2019 ;45(1):1-10.
16. Karim, A & Ashiq, Murtaza & Murtaza, & Ahmad, Shakil & UR Rehman, Shafiq. A Bibliometric Analysis of Research Productivity on Diabetes Modeling and Artificial Pancreas. Library Philosophy and Practice. 2020, 4305.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

17. Kulkarni AV, Aziz B, Shams I, Busse JW. Comparisons of citations in Web of Science, Scopus, and Google Scholar for articles published in general medical journals. JAMA. 2009;302(10):1092-6.
18. Falagas ME, Pitsouni EI, Malietzis GA, Pappas G. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. FASEB J. 2008;22(2):338-42.
19. Roldan-Valadez E, Ibarra-Contreras R, Salazar-Ruiz SY, Rios C. Current concepts on bibliometrics: a brief review about impact factor, Eigenfactor score, CiteScore, SCImago Journal Rank, Source-Normalised Impact per Paper, H-index, and alternative metrics. Ir J Med Sci. 2019;188(3):939-951.
20. Kappelmayer J, Bhattoa HP, Kovács GL. An Overview on the Scientometric Advancement of the eJIFCC. EJIFCC. 2021 Dec 7;32(4):403-408.
21. L. L. -H. Chang, F. K. H. Phoa and J. Nakano. A New Metric for the Analysis of the Scientific Article Citation Network, in Statistics. IEEE Access. 2019; pp. 132027-132032.
22. Villaseñor-Almaraz M, Islas-Serrano J, Murata C, Roldan-Valadez E. Impact factor correlations with Scimago Journal Rank, Source Normalized Impact per Paper, Eigenfactor Score, and the CiteScore in Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging journals. Radiol Med. 2019;124(6):495-504.
23. Mayta-Tovalino F, Pacheco-Mendoza J, Diaz-Soriano A, Perez-Vargas F, Munive-Degregori A, Luza S. Bibliometric Study of the National Scientific Production of All Peruvian Schools of Dentistry in Scopus. Issever H, editor. International Journal of Dentistry. 2021;2021:1–8.
24. León-Vargas F, Luna Wandurraga HJ, Arango Oviedo JA. Two Decades of Research in Artificial Pancreas: Insights from a Bibliometric Analysis. J Diabetes Sci Technol. 2021:1932.
25. Corrales-Reyes IE, Mejia CR, Hernández-García F. COVID-19 and diabetes: Analysis of the scientific production indexed in Scopus. Diabetes Metab Syndr. 2021 May-Jun;15(3):765-770.
26. Gao Y, He Y, Chen R, Zhai X , Zhou J, Li M, Wang Y, Wang Q. Publication trends of research on diabetes mellitus and T cells (1997-2016): A 20-year bibliometric study. PLoS One. 2017 Sep 19;12(9):e0184869.
27. Qiu H, Guo R, Zhang Y, Ying J, Yan Y, Xiong J. A Bibliometric Analysis of the Hotspots Concerning Stem Cell Extracellular Vesicles for Diabetes in the Last 5 Years. Front Public Health. 2022 Jun 2;10:868440.
28. Taype-Rondan Alvaro, Bendezu-Quispe Guido, Huapaya-Huertas Oscar, Bryce-Alberti Mayte, Pacheco-Mendoza Josmel. Producción científica en diabetes en Perú: un estudio bibliométrico. Rev. Chil. Nutr. 2017; 44 (2): 153-160.
29. Nevo-Shenker M, Phillip M, Nimri R, Shalitin S. Type 1 diabetes mellitus management in young children: implementation of current technologies. Pediatr Res. 2020;87(4):624-629.
30. Sweileh, W.M., Zyoud, S.H., Al-Jabi, S.W. et al. Bibliometric analysis of diabetes mellitus research output from Middle Eastern Arab countries during the period (1996–2012). Scientometrics.2014; 101, 819–832.
31. Marin-Garaundo E, Torre-Beteta R, Munive-Degregori A, Alvitez J, Barja-Ore J, Mayta-Tovalino F. Use of Artificial Pancreas in the Management of Diabetes Mellitus: A Bibliometric Study. Saudi J Med Med Sci. 2023 Oct-Dec;11(4):332-338.

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

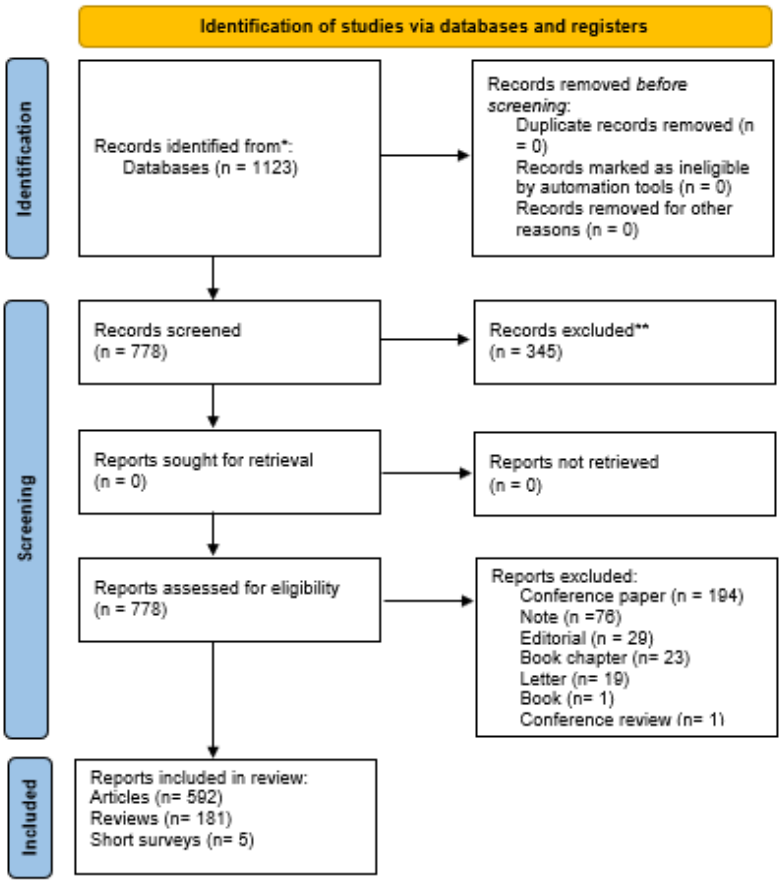
ANEXOS

MATERIAL SUPLEMENTARIO 1

MS.1: Fórmula final de búsqueda

TITLE-ABS-KEY("Diabetes Mellitus Insulin-Dependent" OR "Diabetes Mellitus Insulin Dependent" OR "Insulin-Dependent Diabetes Mellitus" OR "Diabetes Mellitus Juvenile-Onset" OR "Diabetes Mellitus Juvenile Onset" OR "Juvenile-Onset Diabetes Mellitus" OR "Juvenile-Onset Diabetes" OR "Diabetes Juvenile-Onset" OR "Juvenile Onset Diabetes" OR "Diabetes Mellitus Sudden-Onset" OR "Diabetes Mellitus Sudden Onset" OR "Sudden-Onset Diabetes Mellitus" OR "Type 1 Diabetes Mellitus" OR "Diabetes Mellitus Insulin-Dependent 1" OR "Insulin-Dependent Diabetes Mellitus 1" OR "Insulin Dependent Diabetes Mellitus 1" OR "Type 1 Diabetes" OR "Diabetes Type 1" OR "Diabetes Mellitus Type I" OR "Diabetes Autoimmune" OR "Autoimmune Diabetes" OR "Diabetes Mellitus Brittle" OR "Brittle Diabetes Mellitus" OR "Diabetes Mellitus Ketosis-Prone" OR "Diabetes Mellitus Ketosis Prone" OR "Ketosis-Prone Diabetes Mellitus" OR "Brittle diabetes" OR "Insulin dependent" OR "juvenile onset diabetes" OR "juvenile diabetes" OR "ketoacidotic diabetes") AND TITLE-ABS-KEY ("Artificial Pancreas" OR "Pancreas Artificial" OR "Artificial Organs" OR "Organs Artificial")

Figura 1. Flujograma de identificación metadatos vía base de datos y registros



Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

TABLAS

Tabla 1: Producción científica de Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial según la cantidad de colaboración international, national and institutional durante el periodo 2011–2020

Metric	%	Scholarly Output	Citations	Citations per Publication	Field-Weighted Citation Impact
International collaboration	26.5%	189	5693	30.1	2.9
Only national collaboration	38.6%	275	7747	28.2	2.6
Only institutional collaboration	20.2%	144	2022	14	1.1
Single authorship (no collaboration)	14.7%	105	1083	10.3	1.1

Tabla 2: Top 10 de las revistas con mayor producción científica sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial durante el periodo 2011–2020

Scopus Source	Publications	Citations	Authors	Citations per Publication	Source-Normalized Impact per Paper (SNIP)	CiteScore 2020	SCImago Journal Rank (SJR)
Journal of diabetes science and technology	143	2838	523	19.8	1.0	5.9	1.0
Diabetes Technology and Therapeutics	130	2259	476	17.4	1.7	9.0	2.1
Diabetes Care	38	2166	232	57	5.3	23.0	6.6
Diabetes, Obesity and Metabolism	16	536	114	33.5	1.5	10.9	2.4
The Lancet Diabetes and Endocrinology	15	984	85	65.6	8.0	43.6	8.6
Biomedical Signal Processing and Control	13	292	45	22.5	1.8	7.0	0.8
Current Diabetes Reports	12	157	37	13.1	1.3	7.1	1.6
Diabetic Medicine	12	210	48	17.5	1.5	6.1	1.5
Endocrinology and Metabolism Clinics of North America	12	127	34	10.6	1.5	7.3	1.2
Computer Methods and Programs in Biomedicine	11	163	53	14.8	2.0	7.7	0.9

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 3: Todas las publicaciones sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial por Cuartiles según el CiteScore Percentil durante el periodo 2011–2020

CiteScore quartile	Total de publicaciones	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Q1 (top 25%)	435	10	23	40	38	42	31	60	66	68	57
Q2 (top 26% - 50%)	155	14	5	12	22	30	35	19	3	6	9
Q3 (top 51% - 75%)	44	2	2	7	0	5	2	1	9	8	8
Q4 (top 76% - 100%)	65	7	1	8	6	9	10	6	5	6	7
Total	699	33	31	67	66	86	78	86	83	88	81

Tabla 4: Top 10 de las instituciones con mayor producción científica sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial durante el periodo 2011–2020

Institution ID	Institution	Sector	País	Scholarly Output	Citations	Autores	Citaciones por Publicación	Field-Weighted Citation Impact
508357	University of Virginia	academic		86	3031	65	35.2	4.1
508076	Harvard University	academic		61	2104	62	34.5	4.1
508219	Stanford University	academic		54	1906	41	35.3	4.4
508274	University of Colorado Denver	academic		54	2536	41	47	5.0
321058	University of Padova	academic		51	2440	38	47.8	4.1
315068	University of Cambridge	academic		47	1636	33	34.8	3.4
508266	University of California at Santa Barbara	academic		45	2179	27	48.4	4.0
705530	University of Colorado Anschutz Medical Campus	academic		37	1059	28	28.6	4.7
314084	Université de Montpellier	academic		32	1739	50	54.3	5.1
501028	University of Montreal	academic		26	830	35	31.9	2.75

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

Tabla 5: Top 10 de los autores con mayor producción científica sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial durante el periodo 2011–2020

Name	Scholarly Output	Most recent publication	Citations	Citaciones por Publicación	Field-Weighted Citation Impact	H-index
Dassau, Eyal	55	2020	2295	41.7	4.2	42
Kovatchev, Boris P.	51	2020	2566	50.3	5.7	66
Buckingham, Bruce A.	49	2020	1792	36.6	4.6	56
Doyle, Francis Joseph Iii	45	2020	2255	50.1	5.0	70
Cobelli, Claudio	45	2020	2393	53.2	4.5	81
Breton, Marc D.	44	2020	1549	35.2	4.1	35
Hovorka, Roman	41	2020	1579	38.5	3.9	50
Renard, Éric	35	2020	1768	50.5	4.7	50
Forlenza, Gregory P.	30	2020	929	31	6.0	25
Zisser, Howard Craig	30	2017	1684	56.1	4.4	42

Tabla 6: Top 10 de las subcategorías con mayor producción científica sobre Diabetes Mellitus y Páncreas Artificial durante el periodo 2011–2020

Subject Area	Subcategory	Scholarly Output	Citations	Authors	Citations per Publication	Field-weighted Citation Impact
Medicine	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	523	11880	1334	22.7	2.1
Medicine	Internal Medicine	333	8677	1030	26.1	2.2
Medicine	General Medicine	60	3181	290	53	6.1
Medicine	Health Informatics	47	651	203	13.9	1.2
Medicine	Pediatrics, Perinatology and Child Health	30	519	135	17.3	2.4
Medicine	Medicine (miscellaneous)	20	252	95	12.6	1.5
Medicine	Pharmacology (medical)	15	175	51	11.7	1.4
Medicine	Transplantation	14	302	96	21.6	2.1
Medicine	Surgery	12	124	37	10.3	1.0
Medicine	Cardiology and Cardiovascular Medicine	9	44	53	4.9	0.3

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

CIENTÍFICA
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 080- DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2024

Villa el Salvador, 08 de febrero del 2024

VISTO:

El informe de revisión independiente académica del Proyecto de Investigación titulado: **"CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE DIABETES MELLITUS Y PÁNCREAS ARTIFICIAL: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO (2011 - 2020)".**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional De Médico Cirujano.**

Que, de acuerdo a la Resolución Directoral No. 012-DGIDI-Cientifica-2021, con fecha 16 de agosto del 2021, que no requiere evaluación ética, según descrita en el numeral 4 y por no incluir a seres humanos ni animales en su análisis.

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el Proyecto de Investigación titulado: "**CARACTERÍSTICAS DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA MUNDIAL SOBRE DIABETES MELLITUS Y PÁNCREAS ARTIFICIAL: ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO (2011 - 2020)"** presentado por los alumnos:

Eileen Alexandra Marin Garaundo y Rosario Angelica La Torre Beteta.

ART. 2° Nombrar al Docente Frank Mayta Tovalino, como asesor para el desarrollo del Proyecto de Investigación en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Decano de la Carrera de Medicina Humana
UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR

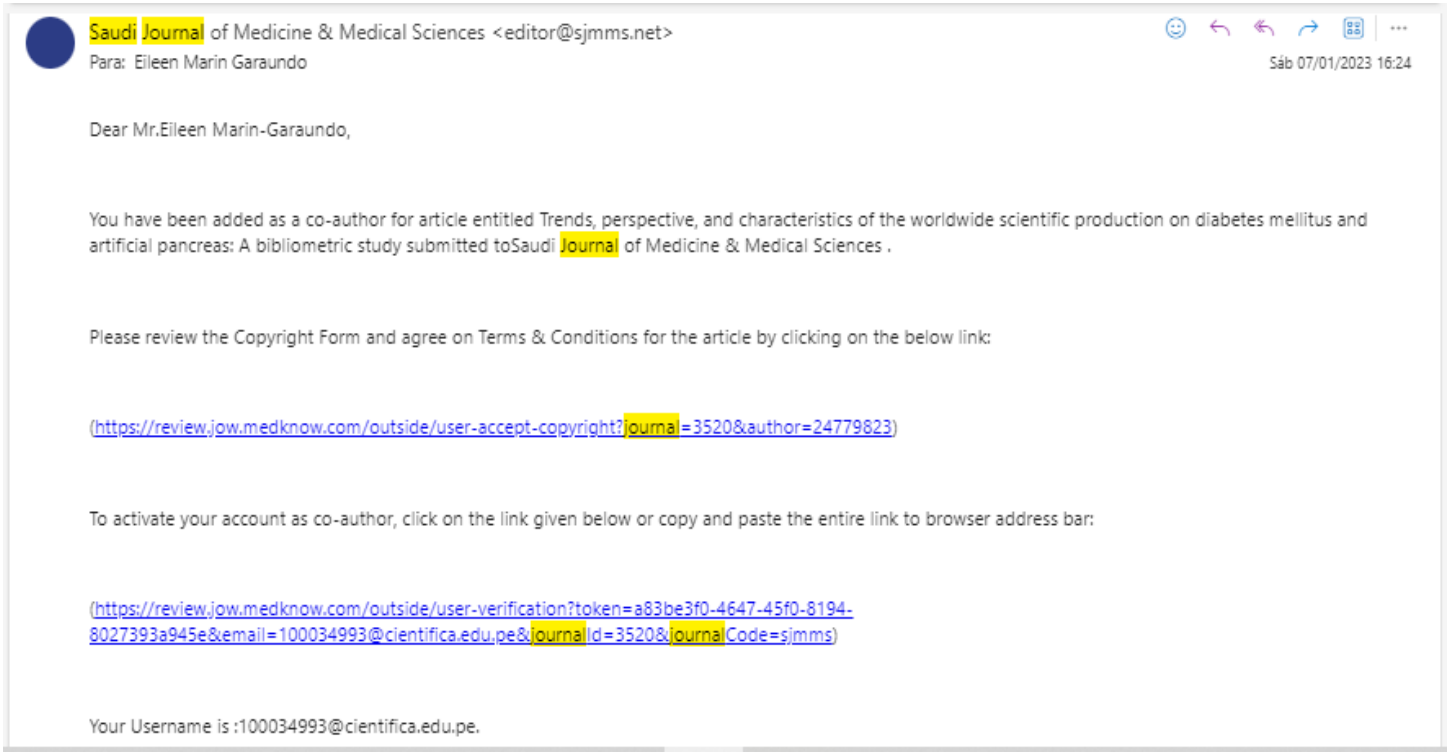
Mg. JORDI GRAU MONGE
Decano
Carrera de Medicina Humana

c.c. Archivo

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

TESIS

UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL SUR



Saudi Journal of Medicine & Medical Sciences <editor@sjmms.net>
Para: Eileen Marin Garaundo
Sáb 07/01/2023 16:24

Dear Mr.Eileen Marin-Garaundo,

You have been added as a co-author for article entitled Trends, perspective, and characteristics of the worldwide scientific production on diabetes mellitus and artificial pancreas: A bibliometric study submitted toSaudi Journal of Medicine & Medical Sciences .

Please review the Copyright Form and agree on Terms & Conditions for the article by clicking on the below link:

(https://review.jow.medknow.com/outside/user-accept-copyright?journal=3520&author=24779823)

To activate your account as co-author, click on the link given below or copy and paste the entire link to browser address bar:

(https://review.jow.medknow.com/outside/user-verification?token=a83be3f0-4647-45f0-8194-8027393a945e&email=100034993@cientifica.edu.pe&journalId=3520&journalCode=sjmms)

Your Username is :100034993@cientifica.edu.pe.

Link de la Revista: https://journals.lww.com/sjmm/pages/default.aspx

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis