

10. Gestión del conocimiento en investigación traslacional: un estudio de caso en salud pública



DOI: <https://doi.org/10.52501/cc.324.10>

NORMA PATRICIA NAVOR GALEANA*
MARÍA GUADALUPE CALDERÓN MARTÍNEZ**
MARÍA SAIZ SANTOS***
EDGAR HERNÁNDEZ ZAMORA****

Resumen

El objetivo de esta investigación es validar empíricamente un modelo teórico de gestión del conocimiento en investigación traslacional (IT) para analizar los procesos de innovación en salud, preservando tanto la diversidad de enfoques conceptuales como las contribuciones fundamentales de la investigación básica, con el fin de establecer puentes efectivos entre la generación de conocimiento científico y su aplicación clínica. La presente investigación tiene un enfoque cualitativo basado en un estudio de caso, y se estructura en cuatro etapas. Se seleccionó un Instituto Nacional de Salud (INS) de la Ciudad de México y se realizaron entrevistas semiestructuradas a una muestra no probabilística de actores clave en sus áreas de investigación. Se identificó la gestión del conocimiento para cada una de las fases de la IT.

* Doctora en Ciencia de la Administración. Ingeniero biomédico del INR-LGII, Secretaría de Salud. Profesora de cátedra en el Tecnológico de Monterrey, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0141-6011>; correo electrónico: nnavor.inr@gmail.com

** Doctora en Economía y Gestión de la Innovación y Política Tecnológica. Profesora Titular en el Departamento de Ciencias Administrativas de la FES Cuautitlán, UNAM, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8257-9057>; ID scopus: 56378906400

*** Doctora en Economía y Empresa. Profesora en la Universidad del País Vasco. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4969-0044>; ID scopus: 55917539200

**** Doctorado en Ciencias Químico Biológicas. Investigador en Ciencias Médicas de la Secretaría de Salud, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7511-4155>; ID scopus: 7402296595

Los investigadores reconocen que la gestión del conocimiento en la IT debe institucionalizarse.

La IT es un tema de actualidad en la agenda de las instituciones públicas de investigación en salud. Por lo tanto, las intervenciones deben incluir no solo la práctica clínica, sino también involucrar estrategias diseñadas por las ciencias sociales, la administración y la gestión de la propiedad intelectual para cerrar la brecha entre la investigación básica y clínica. Este caso es un estudio en profundidad, ya que analiza un fenómeno complejo y puede ampliarse el número de entrevistados o reproducirlo en otros INS.

Palabras clave: *sistema de investigación, investigadores en salud, Institutos Nacionales de Salud, innovación en salud.*

Introducción

La investigación traslacional (IT) tiene diversos significados. Para la academia significa la aspiración de probar nuevas ideas generadas a través de la investigación básica transformándolas en aplicaciones clínicas (Littman *et al.*, 2007) con fines académicos. Este concepto se utiliza para identificar nuevas hipótesis científicas a través de la observación de las personas y sus enfermedades (Dave *et al.*, 2018; Marincola, 2003). Para el personal involucrado en la práctica clínica (médicos, profesionales de laboratorio clínico y pacientes), la IT acelera los beneficios de la investigación, cerrando la brecha entre la generación de conocimiento y la práctica (Battaglia *et al.*, 2020; Davis, 2003). Para las empresas, la IT significa un proceso para acelerar el desarrollo tecnológico, particularmente en las primeras fases, para anticipar la toma de decisiones cuando el costo del producto es controlable.

La IT ha sido estudiada en medicina (Braithwaite *et al.*, 2018; Rycroft-Malone *et al.*, 2015), pero también en ciencias sociales (Harvey *et al.*, 2015; Hinchliffe *et al.*, 2018; Zoffmann *et al.*, 2016) para llenar los vacíos entre la generación de conocimiento y la práctica clínica. Westfall *et al.* (2007) estiman, en el campo de la medicina, que se necesitan 17 años para introducir nuevos descubrimientos científicos en la práctica clínica. La literatura

sobre IT en México comprende estudios sobre los elementos que inhiben la innovación en salud. Por ejemplo, Pérez-Orive e Ibarra (2019) mencionan que existen barreras culturales, regulatorias y financieras. Comparan indicadores de ciencia y tecnología: gasto en investigación y desarrollo, número de investigadores y patentes otorgadas en México y otros países desarrollados, así como ingresos medios para evidenciar la brecha entre el conocimiento y la práctica en México. Otros estudios refieren que, si bien hay un rápido avance en las ciencias básicas, la práctica clínica no presenta avances similares, ya que existe una gran resistencia en torno a la aplicación de nuevas estrategias o algoritmos de diagnóstico (Robles-Díaz, 2011).

En el ámbito de la salud, la investigación puede llevarse a cabo por grupos multidisciplinarios, donde los involucrados contribuyen con métodos e ideas, hacia el análisis de una pregunta de investigación en particular, pero sin una integración de conceptos, epistemologías o metodología (Rosenfield, 1992). Por otro lado, en la investigación interdisciplinaria en salud, se intercambian e integran metodologías, conceptos y epistemologías de manera explícita, por lo que conlleva un enriquecimiento mutuo para todo el grupo de investigación (Callaghan, 2018).

La IT describe un paradigma que pretende explicar y reducir sistemáticamente la distancia entre los conocimientos básicos en el laboratorio y los efectos reales que estos conocimientos tienen sobre los pacientes y la sociedad en su conjunto (Pérez-Orive y De León, 2019). Otros autores definen la IT como una investigación aplicada e integral que tiene como objetivo traducir el conocimiento científico disponible y hacerlo útil para la sociedad (Benedyk *et al.*, 2009; Tellez *et al.*, 2019).

Gestión del conocimiento

El conocimiento se crea a través de la interacción entre conocimiento tácito y explícito, es decir, el conocimiento tácito no puede explicarse completamente y puede transferirse de una persona a otra solo a través de un largo proceso de aprendizaje (Herschbach, 2017). El conocimiento explícito se puede transmitir en un lenguaje formal y sistemático, y esto

nos permite ir más allá de los cuatro modos de creación de conocimiento de Nonaka (socialización, externalización, internalización y combinación) para describir la importancia de la creación de conocimiento en salud a través de un enfoque de trabajo inmaterial (Farnese *et al.*, 2019). Dado que los servicios no crean bienes materiales o duraderos, Hardt y Negri definen estas actividades como trabajo inmaterial que genera existencias inmateriales como servicios, productos culturales, conocimientos y comunicaciones (Lemmens, 2015).

La gestión del conocimiento se compone de cuatro objetivos principales: 1) crear repositorios de conocimiento, 2) mejorar el acceso al conocimiento, 3) expandir el entorno del conocimiento y 4) desarrollar el conocimiento como un activo organizacional. Dado que la mayor parte del conocimiento se encuentra en la especialización y experiencia de las personas, en este marco las organizaciones brindan medios físicos, sociales y culturales para que el uso y mejoramiento de este conocimiento adquiera propósito y significado (Seng *et al.*, 2021).

La atención a la salud requiere un conocimiento integral de los pacientes, las organizaciones, los proveedores, las leyes, reglamentos y las prácticas administrativas en general. Este conocimiento de personas, dispositivos, grupos y memoria documental necesita almacenarse en una base de conocimiento antes de su transformación y aplicación en actividades útiles. Bajo estas ideas, la gestión del conocimiento puede describirse como la provisión de condiciones que promuevan un clima favorable para la creación efectiva de conocimiento en la organización y su propósito es complementar la voluntad individual en el proceso de creación, difusión y uso del conocimiento.

Contexto de la investigación

Los INS en México desarrollan investigación clínica, epidemiológica, experimental, de desarrollo tecnológico y básica, en las áreas biomédica y social, para la comprensión, prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades, así como rehabilitación, terapia ocupacional y promoción de la salud (CCINSHAE, 2022).

El sistema de investigación en los INS requiere un desarrollo de conocimiento de alto nivel y sistematizado para investigar, describir y explicar el origen de la enfermedad, la prevención, el diagnóstico y el tratamiento, así como la rehabilitación, la terapia ocupacional, el cuidado y la protección de la salud. Este sistema puede definirse como un conjunto de diferentes elementos que se interrelacionan para hacer que los resultados de la investigación sean transferidos hacia la atención médica, considerando que esta transferencia es un proceso dinámico de decisiones y acciones interconectadas para que el nuevo conocimiento sea aplicado en la atención a los pacientes.

La atención a la salud en los INS requiere de una gestión constante de acuerdos diseñados para medir y controlar posibles fallas que se presenten. Sin embargo, la calidad de los servicios de salud, en muchos casos, no depende de una planificación racional, sino de negociaciones iterativas y ajustes en respuesta a las contingencias. Este tipo de cambios iterativos impacta en la transición de la investigación básica a la práctica clínica y suele ser parte del trabajo del profesional de la salud gestionarlos. Sin embargo, es importante resaltar que estos cambios iterativos necesitan ser institucionalizados (Allen, 2019).

La institucionalización de estos cambios iterativos requiere de esfuerzos conjuntos por parte de la investigación social y los formuladores de políticas para colaborar formalmente entre sí. La investigación social integra habilidades técnicas y conocimiento de los procesos de gestión y estructuras para comprometerse con la evidencia de la investigación en salud y sus aportaciones pueden ser tomadas en cuenta tanto en la generación de políticas institucionales como en la toma de decisiones. También, las evidencias de la investigación social pueden integrarse a los lineamientos de apoyo a la investigación en salud y a los investigadores involucrados (Mapulanga *et al.*, 2019). Debido a esto, la presencia de un proceso de gestión accesible a los profesionales e investigadores de la salud para la toma de decisiones permitiría obtener información e identificar recursos organizacionales, lo que generaría empoderamiento estructural y tendría una estrecha relación con el desempeño de los INS (organizaciones) (Cougot *et al.*, 2019).

El crecimiento de la inversión pública y privada en iniciativas tecnológicas plantea importantes aportaciones a las solicitudes de patentes y a la

publicación de artículos. En la literatura, existen evaluaciones de programas de salud mediante métodos cualitativos como son los estudios de casos o métodos cuantitativos basados en indicadores tradicionales como patentes y publicaciones. A pesar de estas evaluaciones, los investigadores sociales advierten que estos métodos tradicionales de evaluación son inadecuados y hacen un llamado para realizar más investigaciones en el ámbito de la gestión del conocimiento (Gibson *et al.*, 2019).

Con base en lo anterior, se observa que en el sistema de investigación de los INS hace falta un modelo teórico que integre diferentes elementos de la literatura en torno a la investigación traslacional. En este contexto, es relevante la realización de una investigación que responda a la pregunta: ¿cómo los casos de éxito y fracaso en investigación traslacional en un INS pueden formar una base de conocimiento que soporte procesos y sistemas para mejorar la atención a la salud y contribuir tanto en innovaciones como en la creación de nuevo conocimiento?

Esta investigación parte de la hipótesis de que la gestión del conocimiento permite estructurar los procesos de generación, transferencia y uso del conocimiento en la investigación traslacional dentro de un INS. Con base en ello, el presente estudio tiene como objetivo verificar empíricamente la validez del modelo teórico propuesto para la gestión del conocimiento en investigación traslacional, con el fin de contribuir a la comprensión de los procesos de innovación en salud. Sin sacrificar las divergencias de pensamiento o la contribución a la investigación básica. Por lo que se desarrolla una metodología cualitativa, mediante una revisión de la literatura donde se identificaron los elementos de la gestión del conocimiento para proponer un modelo inicial de IT que será validada a través de entrevistas en profundidad a actores clave (investigadores y profesionales de la salud que llevan a cabo actividades de investigación, desarrollo e innovación) de un INS en la Ciudad de México, dedicado a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la discapacidad con investigación científica, formación de recursos humanos y atención médica especializada.

Material y métodos

Esta investigación es cualitativa y se basa en un estudio de caso (Villarreal y Landeta, 2010; Yin, 1999). Se aplicó el estudio de caso post facto porque los datos se obtuvieron después de la sucesión de los hechos (Saavedra, 2017). Se consideró una muestra no probabilística, enfocada en actores clave seleccionados a partir de su conocimiento en las áreas de investigación sociomédica, tecnológica, clínica y básica. En este estudio, el criterio utilizado fue la familiaridad con el concepto de IT y se llevó a cabo en cuatro etapas.

En la primera etapa se realizó un análisis de la literatura sobre investigación traslacional y gestión del conocimiento en salud. A través de la investigación documental, se recopiló información en la plataforma *Web of Knowledge Social Science Citation Index*. Posteriormente, se diseñó una propuesta de marco teórico. Este marco sirvió para diseñar un instrumento de recolección de datos. En una segunda etapa, con base en este marco, se construyó el guión para la realización de entrevistas semiestructuradas sobre IT.

Según Guerrero *et al.* (2019), el protocolo de entrevista incluyó información sobre el perfil de los actores clave (edad, formación, años de experiencia en el INS y líneas de investigación), procesos de exploración / explotación / retención de conocimientos, recursos y capacidades, prácticas (tipo, propósito, resultados obtenidos, experiencias positivas/negativas, continuidad) resultados (económicos, intelectuales y sociales); así como su percepción de la IT.

En la tercera etapa, se seleccionó un INS en la Ciudad de México para el estudio de caso. Los criterios de inclusión fueron: a) prestar servicios de salud pública en el tercer nivel de atención, b) realizar investigaciones científicas y tecnológicas en salud, c) difundir los resultados de las investigaciones en salud. En esta etapa se aplicó un instrumento cualitativo a ocho actores clave en sus áreas de investigación para conocer su perspectiva sobre la gestión y estrategias para apoyar la transferencia de resultados de investigación hacia la práctica clínica, a partir de su experiencia personal y profesional. Estos actores clave están adscritos a las áreas de investigación institucional: clínica, básica, tecnológica y sociomédica.

En la cuarta etapa, como paso previo al análisis cualitativo de la información obtenida en las entrevistas, se clasificaron, catalogaron y agruparon los relatos de los investigadores entrevistados de tal manera que se evidenciaron las relaciones existentes entre ellos (Søndergaard *et al.*, 2017). La información recolectada fue analizada para presentar las concepciones de los investigadores sobre los conceptos de IT y gestión del conocimiento. Se elaboraron los vínculos de los términos obtenidos con conceptos e ideas asociados por los investigadores, para lo cual se utilizó un software de análisis de datos cualitativos y métodos mixtos de investigación. Este análisis permitió comprobar empíricamente la validez de un modelo teórico de gestión del conocimiento en IT para comprender la innovación en salud.

Resultados

En esta investigación se propone un modelo teórico de gestión del conocimiento en IT de cinco fases donde se integra una fase To previa a las cuatro fases de IT mencionadas en la literatura. La fase To incluye las preguntas de investigación y los aspectos iniciales que componen el proyecto de investigación, con el propósito de coproducir nuevos conocimientos y contextualizarlos, así como su implementación y evaluación. En las siguientes fases, los resultados deben ser comunicados a los usuarios potenciales, esto se facilita en las fases T1 y T2, los resultados son divulgados en publicaciones revisadas por pares y compartidos con colegas que se encuentran laborando en la misma institución. Sin embargo, la comunicación no implica su uso. En las fases T3 y T4 se publica menos, ya que la mayor parte del financiamiento se recibe en el nivel de ciencia básica, como lo menciona Feinstein (1999). Se identifica que la IT debe tener un enfoque interdisciplinario, en contraste con Feldman (2008), que sugiere que la IT es multidisciplinaria. Los profesionales de la salud e investigadores visualizan a la IT como un medio para fomentar la colaboración multi, inter o transdisciplinaria, y la creación de escenarios propicios para el desarrollo de las investigaciones en salud.

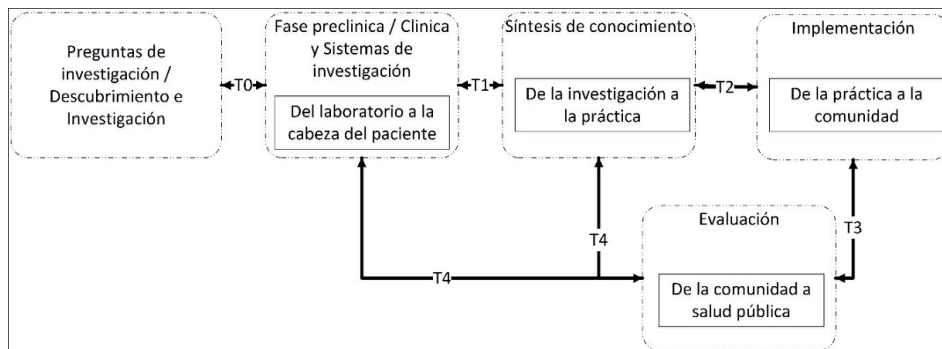
Las cinco fases del modelo teórico de gestión del conocimiento en IT propuesta se describe en la tabla 1. De la fase To a la T4 se muestra el

contenido de cada fase de la gestión del conocimiento en IT a partir del resultado de las entrevistas realizadas, tomando como base los elementos de gestión del conocimiento identificados por Braithwaite *et al.* (2018), así como las prácticas de gestión del conocimiento identificadas por Numprasertchai y Igel, (2005). Finalmente, en la figura 1 se muestran las relaciones identificadas entre las fases de la gestión del conocimiento en la IT.

Tabla 10.1. *Gestión del conocimiento en investigación traslacional*

Fase de investigación traslacional		Prácticas de gestión del conocimiento
T0	Preguntas de investigación Descubrimiento e Investigación	• Identificación de brechas del conocimiento • Formación continua y desarrollo profesional • Adquirir, intercambiar e integrar ideas de investigación de la comunidad de investigación • Integrar ideas de investigación con empresas locales para abordar necesidades reales.
T1	Fase preclínica Investigación clínica y de sistemas	• Coproducción del nuevo conocimiento • Distribución de información • Redes interdisciplinarias • Eventos con invitados externos • Intercambiar conocimientos y la tendencia de la investigación con colegas o socios de empresas • Adquirir conocimientos actualizados sobre herramientas de desarrollo para el diseño de productos para empresas
T2	Síntesis del conocimiento	• Productos de conocimiento en contexto • Sesiones clínicas en pequeños grupos interdisciplinarios • Reuniones formales e informales a través de recursos en línea • Divulgación e inclusión de grupos de interés • Compartir conocimientos a través de un repositorio en web • Entrenamiento al estudiante
T3	Implementación	• Evidencia basada en la práctica, mejora de la calidad y gestión del cambio • Uso de simuladores de negocios • Analizar la preparación y el potencial de I+D para decidir sobre el desarrollo interno o la investigación conjunta con colegas o socios. • Evaluación y selección de planes de investigación en función del presupuesto y el impacto de los resultados de investigación. • Intercambiar conocimientos para aplicaciones de diseño. • Adquirir información y conocimiento para crear prototipos muy cercanos al producto real • Pruebas de prototipos • El conocimiento y la tecnología se transfieren al cuidado del paciente
T4	Evaluación	• Auditoría, retroalimentación y mejora del servicio • Construcción de modelos específicos para la innovación • Sesiones de retroalimentación con grupos interdisciplinarios • Recordatorios a profesionales de la salud y pacientes • Múltiples intervenciones

Fuente: elaboración propia.

Figura 10.1. *Entre las fases de gestión del conocimiento e investigación traslacional*

Fuente: elaboración propia

El modelo teórico de gestión del conocimiento en la IT propuesto en esta investigación no constituye solo un repositorio de información, sino que forma un flujo constante que promueve la interacción de las diferentes prácticas, resultado del trabajo de investigación y procesos de gestión de retroalimentación. La visión de la gestión del conocimiento bajo un enfoque estratégico se considera una intervención clave para la transferencia de resultados hacia la atención al paciente.

De las entrevistas en profundidad, se destaca que para el nivel T3 y T4 de la IT, los investigadores necesitan contar con lineamientos y regulaciones que permitan incorporar su investigación hacia un impacto sanitario en la población, tomando en cuenta las políticas en salud y el sistema sociocultural y ambiental donde se ejecuten. Así como acompañamiento durante cada etapa de sus investigaciones, por lo que es primordial la creación de una Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) institucional que pueda potencializar procedimientos de transferencia e innovación en la institución.

Discusión

Aún hay un largo camino por recorrer para fomentar la transferencia de nuevo conocimiento hacia la práctica clínica. Este camino atraviesa el trabajo interdisciplinario de los profesionales de la salud e investigadores, y combina aspectos

cognitivos y afectivos, involucrando no sólo a la investigación médica, sino también las contribuciones para innovar en nuevos dispositivos y en la gestión de la atención al paciente. La generación de conocimiento en la atención a la salud no sólo es científico y tecnológico, sino también es conocimiento en el área social, es decir, existe una preocupación hacia las personas vulnerables y el interés de múltiples disciplinas para atender la complejidad de los problemas.

La IT tiene diferentes campos de intervención, uno de estos campos se refiere al estudio de la influencia de los factores sociales en las condiciones de la salud de las personas. Otro campo es el enfoque hacia el análisis de costos y financiamiento de los proyectos de investigación en salud. También es importante considerar la formación de investigadores y personal de salud para el desarrollo de proyectos con potencial nivel de transferencia de sus resultados hacia la práctica clínica con colaboración empresarial.

La cultura organizacional es otra área de oportunidad en la IT. La gestión del conocimiento es responsable de construir lenguajes comunes y puntos de encuentro entre áreas científicas y técnicas. Esto es fundamental para desarrollar mecanismos que permitan la comunicación de las personas relacionadas con el cuidado del paciente a través de dinámicas colaborativas como sesiones donde los expertos puedan compartir sus propias experiencias. Estos espacios alivian las barreras interpersonales, permitiendo el flujo del lenguaje y promoviendo un enfoque práctico.

La IT requiere el diseño de controles para los mecanismos de colaboración con empresas y otras entidades externas, este diseño debe ser lo suficientemente flexible para dar oportunidades a los investigadores y lo suficientemente riguroso para garantizar los objetivos planteados tanto por el investigador como por la empresa.

La IT no sólo requiere del involucramiento de los profesionales de la salud e investigadores, sino también de entidades de salud pública en México, como la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) y la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). También se destaca lo significativo de la creación de Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) con personal especializado. Los resultados muestran en todo momento el beneficio social de las investigaciones que redundan en una mejor atención a las personas. Un propósito central de la IT es responder a la complejidad

inherente de la investigación en salud y su importancia en la salud pública. Esta investigación contribuye a llenar el vacío existente en los modelos que representan de manera lineal la generación de conocimiento, la evidencia clínica y la implementación práctica de nuevos tratamientos y dispositivos. Las revisiones previas de la literatura en ciencias sociales ayudaron a identificar los principales componentes de estudio de la IT. Si bien el abordaje de la investigación permitió la comprensión de la naturaleza compleja de la IT, también se discuten áreas de oportunidad en la gestión y la política para proponer intervenciones.

Las implicaciones políticas de la IT deben estar enfocadas no sólo en la práctica clínica, sino también deben involucrar estrategias diseñadas por las ciencias sociales, la administración, la gestión de la propiedad intelectual y otras que puedan ayudar a cerrar la brecha entre la investigación básica y la práctica clínica. Es muy importante entender la IT como resultado del trabajo de un equipo interdisciplinario y también que, en cada fase de la IT, debe incluirse y beneficiarse a todo el grupo de investigación, pues esa sensación de bienestar impulsa a cada miembro del grupo a trasladar sus conocimientos al siguiente nivel y en beneficio directo de los pacientes. Aun considerando las limitaciones de escala y el alcance en el número de personal clave entrevistados, lo que impide la generalización de los resultados, el caso tiene como atributos el estudio en profundidad de un fenómeno complejo y poco conocido, así como una mejor trazabilidad de los resultados y la posibilidad de ampliar el número de entrevistados o reproducir este estudio en otros INS.

Referencias

- Allen, D. (2019). Institutionalising emergent organisation in health and social care. *Journal Of Health Organization and Management*, 33(7/8), 764-775. <https://DOI.org/10.1108/jhom-10-2018-0275>
- Battaglia, T. A., Freund, K. M., Haas, J. S., Casanova, N., Bak, S., Cabral, H., Freedman, R. A., White, K. B., y Lemon, S. C. (2020). Translating research into practice: Protocol for a community-engaged, stepped wedge randomized trial to reduce disparities in breast cancer treatment through a regional patient navigation collaborative. *Contemporary Clinical Trials*, 93, 106007. <https://DOI.org/10.1016/j.cct.2020.106007>

- Benedyk, M., Berglund, L., Facciotti, M., Mobley, W., y Zucker, D. (2009). Strategies for innovation and interdisciplinary translational research: research and career benefits and barriers. *Journal of investigative medicine: the official publication of the American Federation for Clinical Research*, 57(2), 477–481. <https://DOI.org/10.2310/JIM.0b013e-31819824be>
- Braithwaite, J., Churrua, K., Long, J. C., Ellis, L. A., y Herkes, J. (2018). When complexity science meets implementation science: a theoretical and empirical analysis of systems change. *BMC Medicine*, 16(1). <https://DOI.org/10.1186/s12916-018-1057-z>
- Callaghan, C. W. (2018). Developing the Transdisciplinary Aging Research Agenda: New Developments in Big Data. *Current Aging Science*, 11(1), 33-44. <https://DOI.org/10.2174/1874609810666170719100122>
- Cougot, B., Gauvin, J., Gillet, N., Bach-Ngohou, K., Lesot, J., Getz, I., Deparis, X., Longue-nesse, C., Armant, A., Bataille, E., Leclerc, B., Fleury-Bahi, G., Moret, L., y Tripodi, D. (2019). Impact at two years of an intervention on empowerment among medical care teams: study protocol of a randomised controlled trial in a large French university hospital. *BMC Health Services Research*, 19(1), 927. <https://DOI.org/10.1186/s12913-019-4724-7>
- Davis, D. (2003). The case for knowledge translation: shortening the journey from evidence to effect. *BMJ. British Medical Journal*, 327(7405), 33-35. <https://DOI.org/10.1136/bmj.327.7405.33>
- Farnese, M. L., Barbieri, B., Chirumbolo, A., y Patriotta, G. (2019). Managing Knowledge in Organizations: A Nonaka's SECI Model Operationalization. *Frontiers In Psychology*, 10. <https://DOI.org/10.3389/fpsyg.2019.02730>
- Feinstein, A. R. (1999). Basic biomedical science and the destruction of the pathophysiologic bridge from bench to bedside. *The American Journal of Medicine*, 107(5), 461-467. [https://DOI.org/10.1016/s0002-9343\(99\)00264-8](https://DOI.org/10.1016/s0002-9343(99)00264-8)
- Feldman, A. M. (2008). CTS: A New Discipline to Catalyze the Transfer of Information. *Clinical And Translational Science*, 1(1), 1-2. <https://DOI.org/10.1111/j.1752-8062.2008.00023.x>
- Gibson, E., Daim, T. U., y Dabic, M. (2019). Evaluating university industry collaborative research centers. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 181-202. <https://DOI.org/10.1016/j.techfore.2019.05.014>
- Guerrero, M., Herrera, F., y Urbano, D. (2019). Strategic knowledge management within subsidised entrepreneurial university-industry partnerships. *Management Decision*, 57(12), 3280-3300. <https://DOI.org/10.1108/md-10-2018-1126>
- Harvey, G., Marshall, R. J., Jordan, Z., y Kitson, A. L. (2015). Exploring the Hidden Barriers in Knowledge Translation. *Qualitative Health Research*, 25(11), 1506-1517. <https://DOI.org/10.1177/1049732315580300>
- Herschbach, D. R. (2017). Michael Polanyi: Patriarch of Chemical Dynamics and Tacit Knowing. *Angewandte Chemie*, 56(13), 3434-3444. <https://DOI.org/10.1002/anie.201610968>
- Hinchliffe, S., Jackson, M. A., Wyatt, K., Barlow, A. E., Barreto, M., Clare, L., Depledge, M. H., Durie, R., Fleming, L. E., Groom, N., Morrissey, K., Salisbury, L., y Thomas, F. (2018).

- Healthy publics: enabling cultures and environments for health. *Palgrave Communications*, 4(1). <https://DOI.org/10.1057/s41599-018-0113-9>
- Lemmens, P. (2015). Love and Realism. *Foundations Of Science*, 22(2), 305-310. <https://DOI.org/10.1007/s10699-015-9471-6>
- Littman, B. H., Di Mario, L., Plebani, M., y Marincola, F. M. (2007). What's next in translational medicine? *Clinical Science*, 112(4), 217-227. <https://DOI.org/10.1042/cs20060108>
- Mapulanga, P., Raju, J., y Matingwina, T. (2019). Health researchers and policy makers involvement in knowledge translation activities in Malawi. *Journal Of Health Organization and Management*, 33(4), 380-395. <https://DOI.org/10.1108/jhom-01-2019-0008>
- Marincola, F. M. (2003). Translational Medicine: A two-way road. *Journal Of Translational Medicine*, 1(1), 1. <https://DOI.org/10.1186/1479-5876-1-1>
- Numprasertchai, S., e Igel, B. (2005). Managing knowledge through collaboration: multiple case studies of managing research in university laboratories in Thailand. *Technovation*, 25(10), 1173-1182. <https://DOI.org/10.1016/j.technovation.2004.03.001>
- Pérez-Orive, J., y De León, J. C. I. P. (2019). Innovación en salud en México: retos importantes y un largo camino que recorrer. *Salud Pública de México/Salud Pública de México*, 61(4, jul-ago), 545. <https://DOI.org/10.21149/10431>
- Robles-Díaz, G. (2011). Translational research in the Faculty of Medicine of the National University of Mexico. *PubMed*, 147(3), 288-292. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21743602>
- Rosenfield, P. L. (1992). The potential of transdisciplinary research for sustaining and extending linkages between the health and social sciences. *Social Science and Medicine*, 35(11), 1343-1357. [https://DOI.org/10.1016/0277-9536\(92\)90038-r](https://DOI.org/10.1016/0277-9536(92)90038-r)
- Rycroft-Malone, J., Burton, C. R., Wilkinson, J., Harvey, G., McCormack, B., Baker, R., Dopson, S., Graham, I. D., Staniszewska, S., Thompson, C., Ariss, S., Melville-Richards, L., y Williams, L. (2015). Collective action for implementation: a realist evaluation of organisational collaboration in healthcare. *Implementation Science*, 11(1). <https://DOI.org/10.1186/s13012-016-0380-z>
- Saavedra, M. L. (2017). El estudio de caso como diseño de investigación en las Ciencias Administrativas. *Iberoamerican Business Journal*, 1(1), 72-97. <https://DOI.org/10.22451/3002.ibj2017.vol1.1.11005>
- Seng, T. S., Dorasamy, M., Razak, R., Kaliannan, M., y Sambasivan, M. (2021). Knowledge creation in IT projects to accelerate digital innovation: two-decade systematic literature review. *F1000Research*, 10, 1040. <https://DOI.org/10.12688/f1000research.70646.3>
- Søndergaard, S. F., Lorentzen, V., Sørensen, E. E., y Frederiksen, K. (2017). The documentation practice of perioperative nurses: a literature review. *Journal Of Clinical Nursing*, 26(13-14), 1757-1769. <https://DOI.org/10.1111/jocn.13445>
- Tellez, A., Ferrone, M., y Granada, J. F. (2019). Translational Research: The Cornerstone for Medical Technology Advancement. *Toxicologic Pathology*, 47(3), 203-204. <https://DOI.org/10.1177/0192623318819972>
- Villarreal, O y Landeta, J. (2010). El estudio de casos como metodología de investigación

- científica en dirección y economía de la empresa. Una aplicación a la internacionalización. *IEDEE*, 16, 31-52
- Westfall, J. M., Mold, J., y Fagnan, L. (2007). Practice-Based Research—“Blue Highways” on the NIH Roadmap. *JAMA*, 297(4), 403. <https://DOI.org/10.1001/jama.297.4.403>
- Yin, R. K. (1999). Enhancing the quality of case studies in health services research. *Pub-Med*, 34(5 Pt 2), 1209-1224. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10591280>
- Zoffmann, V., Hörnsten, Å., Storbækken, S., Graue, M., Rasmussen, B., Wahl, A., y Kirkevold, M. (2016). Translating person-centered care into practice: A comparative analysis of motivational interviewing, illness-integration support, and guided self-determination. *Patient Education and Counseling*, 99(3), 400-407. <https://DOI.org/10.1016/j.pec.2015.10.015>