

Resumen de la Mesa Redonda No 5 sobre Investigación aplicada a la Nutrición.

Iván Gómez-Sánchez¹

Participantes en la mesa: Margot Quintana², Reyna Liria³, Doris Delgado⁴, Consuelo Cabieses⁵.

¹Nutricionista. Past-decano del colegio IV de Nutricionistas del Perú, miembro del Centro Nacional de Alimentación y Nutrición, ²Nutricionista, Docente UNMSM, ³Nutricionista, Investigadora adjunta del Instituto de Investigación Nutricional, ⁴Nutricionista, Docente UNMSM, ⁵ Nutricionista, Past directora de la Escuela de Nutrición de la Universidad del Sagrado Corazón

Email: ivangosa@hotmail.com, margotquintana@hotmail.com, rliria@iin.sld.pe, ddelgadol@yahoo.com, ccabiesesmoreno@yahoo.es

Capacidades adquiridas: Al finalizar este artículo, los lectores podrán:

- Evaluar las posibilidades de investigación en el Perú.
- Plantear con precisión como se desarrolla un artículo de investigación
- Detallar las características de una artículo original de investigación
- Identificar las principales fuentes de financiamiento para desarrollo de proyectos de investigación

Palabras clave: *investigación, artículos, proyecto, financiamiento*

Generalidades de la investigación en el Perú

No se puede hablar de investigación en el Perú, sin evaluar como se promueve la investigación en el pre-grado. La concepción de las facultades de cara a la investigación ha cambiado con el tiempo. En la actualidad el núcleo de las facultades modernas promueve la investigación científica como sustrato de sus alumnos. Se investiga para desarrollar capacidades, crear e innovar, y no formar sólo profesionales o técnicos con un entrenamiento en la ejecución de procedimientos.

La Universidad Mayor de San Marcos es una de las instituciones formativas que más promueve la investigación a nivel nacional, sin embargo, en los últimos 8 años, más del 80% alumnos titulados en la escuela de Nutrición, lo han hecho bajo la vía de examen de suficiencia, argumentando como razones para no desarrollar una tesis de investigación el mayor costo y duración de la misma, en relación al examen.

La investigación sobre alimentación y nutrición

en el contexto internacional está dirigida hacia el logro de los objetivos del milenio; indaga sobre problemas relacionados con la malnutrición y pobreza, hambre hasta obesidad, deficiencias nutricionales (micronutrientes), estilos de vida inadecuados, enfermedades crónica no transmisibles, estrategias para combatir la desnutrición crónica, antropología en nutrición, epidemiología nutricional, dietética, crecimiento y desarrollo.

La investigación institucionalizada en el área de nutrición es desarrollada por diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales. A nivel universitario, San Marcos investiga sobre consumo de alimentos, seguridad alimentaria, educación nutricional, evaluación antropométrica; la Universidad San Agustín de Arequipa investiga sobre Monitoreo y Evaluación de la Situación Alimentaria Nutricional. El Ministerio de Salud, a través del Centro de Alimentación y Nutrición (CENAN) investiga sobre indicadores nutricionales, consumo de alimentos y evaluación del impacto de los programas sociales de alimentación complementaria. Además un gran

número de organismos no gubernamentales están presentes en nuestro país investigando en nutrición. UNICEF desarrolla intervenciones para la disminución de la desnutrición crónica, suplementación de micronutrientes, investigación cualitativa sobre prácticas de crecimiento y desarrollo; CARE investiga en seguridad alimentaria; Alternativa ejecuta intervenciones educativas; el Instituto de Investigación Nutricional evalúa los cambios de comportamiento alimentario; suplementación de zinc, de calcio, de hierro; alimentación y nutrición infantil.

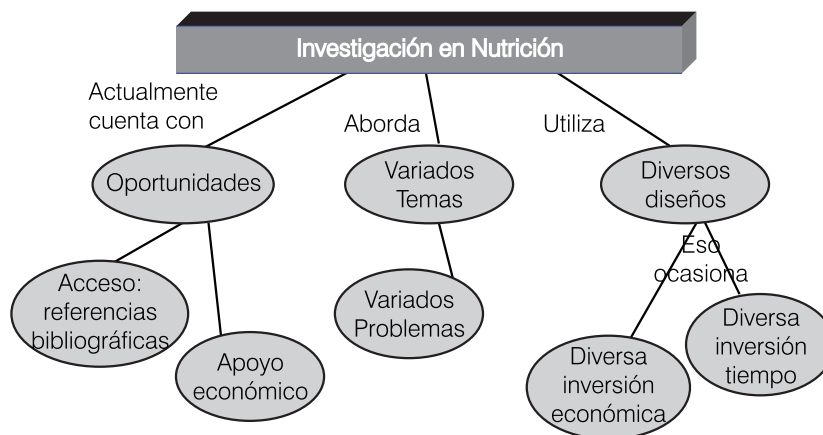
La investigación en nutrición debe promover el

¿Cómo desarrollar un trabajo de investigación?

La investigación es un proceso sistemático, organizado y objetivo que busca dar respuesta o respuestas a un problema determinado. Incluye varias etapas que describiremos brevemente a continuación.

1. Concepción la idea de investigación. Las ideas que intrigan y alientan al investigador no necesariamente deben ser nuevas pero sí deben ser novedosas. Son útiles para generar teorías, nuevas interrogantes y cuestionamientos.

Fig. No 1 Posibilidades de la investigación en nutrición



trabajo multidisciplinario puesto que requiere de la participación de diversos profesionales. Tiene diversos enfoques y diseños dependiendo si es de tipo cuantitativo (estudios descriptivos, analíticos y experimentales) o cualitativo (estudios etnográficos, fenomenológicos y formativos). Las áreas más abordadas son la nutrición comunitaria y la educación nutricional, mientras que las menos abordadas son la nutrición clínica, la administración de servicios de alimentación, la nutrición deportiva, epidemiológica, la antropología nutricional y la tecnología de los alimentos.

2. Planeamiento del problema de investigación.

Se deben establecer los objetivos; desarrollar una o más preguntas de investigación; justificar la investigación; establecer cuál será el potencial de la investigación en términos de conveniencia, relevancia social, valor teórico, utilidad metodológica y analizar la viabilidad o factibilidad desde el punto de vista financiero, humano y material.

3. Elaboración del marco teórico. Incluye la búsqueda de literatura en instituciones especializadas, bibliotecas universitarias y

sitios en Internet, aunque es preciso recordar que no toda la información disponible es confiable, por lo que se tiene que evaluar la calidad de la misma. Esta etapa es importante porque previene errores, orienta el trabajo, amplía el horizonte, conduce hacia la(s) hipótesis, inspira nuevas líneas o áreas de investigación; y ayuda a la interpretación de resultados

4. Definición del tipo de investigación. La investigación puede ser explorativa, correlacionada, descriptiva o explicativa.

5. Planteamiento de las hipótesis. Es conveniente señalar que no siempre es necesario formular una hipótesis. Presente o no una hipótesis, en esta etapa también es importante identificar las variables del estudio y definir las conceptual y operacionalmente.

6. Selección del diseño de investigación. Los diseños de investigación tienen 4 ejes principales de desarrollo. De acuerdo a la finalidad del estudio, este puede ser analítico o descriptivo. De acuerdo al espacio temporal, el estudio puede ser transversal o longitudinal (cohorte). De acuerdo a la asignación de los factores del estudio, el estudio puede ser experimental u observacional. De acuerdo a la cronología de los hechos, el estudio puede ser prospectivo o retrospectivo.

Los estudios analíticos observacionales pueden ser de tres tipos: a) estudios de causa efecto que a su vez puede ser de cohorte (prospectivos, retrospectivos y ambispectivos) o de estudios de casos y controles; y, b) híbridos.

Los Estudios analíticos experimentales pueden ser ensayos controlados y no controlados. Los primeros pueden ser ensayos clínicos en paralelo, cruzados o ensayos comunitarios. Los segundos pueden ser ensayos sin grupo control o ensayos con control externo.

Los estudios descriptivos transversales pueden ser: estudios de prevalencia, serie de casos transversales, evaluación de pruebas diagnósticas, estudios de concordancia, estudios de asociación cruzada, otros estudios transversales descriptivos.

Los estudios descriptivos longitudinales pueden ser estudios de incidencia, descripción de los efectos de una intervención no

deliberada, descripción de la historia.

7. Selección de la muestra. En función del tipo de diseño de investigación se seleccionará la muestra del estudio. Se debe identificar el universo de estudio, la población diana y la muestra. Para hacer una adecuada selección es necesario establecer plenamente las características de la población (edad, género, estado fisiológico, enfermedad, consumo de alcohol o drogas, hábitos alimentarios, accesibilidad al lugar de residencia, entre otras. Para calcular el tamaño de la muestra se debe tomar en cuenta la variabilidad de la población, los intervalos de confianza, el nivel de confianza. Calculado el tamaño de la muestra, el muestreo puede ser de tipo probabilística (aleatorio simple), aleatorio estratificado, múltiples etapas y sistemático) o no probabilístico

8. Evaluación de principios éticos. Los Comités de Ética institucionales evalúan los protocolos de investigación. El investigador debe preparar una hoja de consentimientos informado no firmado en los estudios no invasivos; una hoja de consentimiento informado y firmado en los estudios invasivos o una hoja de asentimiento en estudios en niños.

9. Recolectar los datos. Se debe identificar la mejor manera de recolectar la información. Formular instrumentos o métodos de recolección y validarlos. Entrenar a la población que recolecta datos, organizar la recolección de datos.

10. Analizar los datos. Se procede a evaluar la calidad de los datos. Deben ser depurados. Se pueden utilizar programas comerciales o específicamente preparados la administración de la información.

11. Presentación de los resultados. Se deben elaborar cuadros de salida en función del tipo de análisis que se va a realizar. Finalmente se debe interpretar los datos resultantes.

¿Cómo redactar un artículo de investigación?

1. El título. Entre sus características se puede citar: Es claramente indicativo del contenido, es

claro y fácil de entender, es conciso (15 palabras), indica palabras claves del estudio, usa palabras completas no siglas, es gramaticalmente correcto, usa lenguaje sencillo

2. Autores. Anotar hasta un máximo de 6 autores en orden de importancia a su participación. Se debe identificar la institución o instituciones donde se ha realizado el estudio. No se debe incluir a un autor por imposición, ser el jefe de un Servicio, devolver favores, sugerir que el o los autores trabajen sobre un problema, sugerir que se escriba una revisión, por acuerdo entre partes o por ignorancia o costumbre

3. Resumen o Abstract. Es una de las partes más importantes de un artículo científico. Dependiendo de la revista se exige que sucintamente se explique qué se estudió (introducción), cómo se estudió (material y método), cuál fue el hallazgo principal (resultados), y qué significan estos resultados (conclusión). El resumen debe estar acompañado por 3 a 10 palabras claves, siendo sugerido que se utilicen los términos del MeSH (Medical Subject Headings) del Index Medicus. La calidad del resumen se puede evaluar según los siguientes criterios: es claro, fácil de entender y conciso (< 250 palabras); describe claramente el objetivo; describe claramente el diseño/metodología; describe claramente los resultados con valores numéricos; describe claramente las conclusiones.

4. Introducción. Prepara al lector para describir lo que hizo y lo que se que se descubrió. Se determina qué deseaba saber el investigador, por qué deseaba saberlo, cuál es la importancia teórica y práctica del estudio y cuál fue el objetivo. La redacción general se hace en tiempo pasado, mientras que los resultados de otros autores se ponen en presente.

5. Material y Métodos. Explica como se hizo la investigación. Si la metodología utilizada es nueva, se debe describir con gran detalle. Se redacta en tiempo pasado. Debe hacer referencia a las pruebas estadísticas empleadas. Toda esta sección debe guardar relación con lo descrito en resultados y discusión.

6. Resultados. Constituyen el corazón del trabajo de investigación. Debe tomarse como referencia en la descripción los objetivos del estudio. Se pueden utilizar cuadros y gráficos y cada uno de ellos debe adecuarse a las normas previamente establecidas.

7. Discusión. Explica cual es la relación entre los resultados y los objetivos. En esta sección se pueden hacer críticas a la metodología empleado, las herramientas, la población o cualquier otro evento que pudiese haber generado alguna dificultad para el desarrollo del estudio. Dentro de la discusión debe ir la conclusión del estudio y esta debe estar relacionada con los objetivos planteados.

9. Agradecimientos. Se agradece la cooperación de personas e instituciones, a los que revisaron el manuscrito del artículo o a los que contribuyeron en la redacción del mismo

10. Referencias Bibliográficas. Deben numerarse de forma consecutiva, con números arábigos situados entre paréntesis en el orden que aparecen o se puede usar la norma que solicita la revista. Las normas que normalmente se recomiendan son las Normas de Vancouver o las Normas ISO.

Financiamiento de proyectos de investigación

El Concejo Nacional de la Ciencia y Tecnología, a acuerdo a su ley de fundación, promueve la investigación en el Perú a través de la dirección general de apoyo al investigador. Esta tiene tres líneas de apoyo: a) PROCYT, promueve la generación de conocimientos originales y tecnológicos para lo cual financia 8 proyectos anuales por un monto individual de hasta 30 mil soles; b) PROCOM, promueve la competitividad, productividad y rentabilidad de las empresas mediante el desarrollo de nuevos productos para lo cual financia 4 proyectos por un monto individual de hasta 140 mil nuevos soles; c) PROTEC, promueve propuestas de transferencia y extensión tecnológica que permitan poner los resultados de la investigación al servicio del país, para lo cual financia 3 proyectos por un monto individual de hasta 50 mil nuevos soles.

La Presidencia del Consejo de Ministros también financia proyectos a través del Fondo de innovación de la Ciencia y la Tecnología (FINCYT). El objetivo de este fondo es el mejoramiento de los niveles de competitividad del país, a través del fortalecimiento de las capacidades de investigación y de innovación tecnológica. Posee 4 componentes de apoyo: a) promover proyectos de innovación tecnológica; b) proyectos de investigación y desarrollo tecnológico; c) fortalecimiento y creación de capacidades; d) fortalecimiento y articulación del Sistema Nacional de Innovación. El primer componente financia proyectos de empresas asociadas o no a universidades, mientras que el segundo financia proyectos de universidades y organizaciones sin fines de lucro.

Algunos organismos cooperantes

Cooperación Técnica Internacional
NHS - National Institute of Health
NIAID - National Institute of Allergy and Infections Diseases
<http://www3.niaid.nih.gov/>

Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo
IDRC - Oficina regional para América Latina y el Caribe
Av. Brasil 2655, 11300 Montevideo, Uruguay
<http://www.idrc.ca/lacro>

AECI- Agencia Española de Cooperación Internacional
<http://www.aecid.es/07subv/intro.htm>

Unión Europea, investigación y desarrollo tecnológico
Rtd-consult-univ@cee.ev.int

PROXIMA PUBLICACIÓN

NUTRIOTERAPIA DIGESTIVA

Texto orientado a darle una mirada crítica, científica y práctica desde el punto de vista nutricional, a la diversidad de problemas que se desarrollan en el aparato digestivo, considerando que constituye la principal puerta de ingreso de nutrientes al organismo.

**Disponible a partir de
Agosto 2008**