

MAESTRIA

**EN NUTRICIÓN
CLÍNICA
DEL ADULTO**

 UNIVERSIDAD DEL
PACÍFICO
Formando líderes



METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

MODULO I

Clase 1

Introducción a la Metodología de la investigación
Estructura del Protocolo de investigación
Marco introductorio
Pregunta de investigación y Objetivos

Docente: Lic. Patricia Carolina Velázquez Comelli, MSc.

1 Introducción a la Metodología de la investigación

- La observación como característica inherente al ser humano → aplicación del conocimiento → investigación.

Método científico



CONOCIMIENTO
EXISTENTE

CONOCIMIENTO
NUEVO



*La investigación es el modo de
adquirir conocimientos y por tanto
de construir ciencia.*

Fuente: Clases del Dr. Esteban Ferro

"La investigación puede ser definida como una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos."

(Arias G., 1974:53)

Conocimiento científico

Es la estrategia que incorpora elementos del razonamiento deductivo e inductivo para el análisis sistemático y controlado de los fenómenos, siendo la forma más rigurosa de obtener nuevo conocimiento en el campo de la salud.

Racional

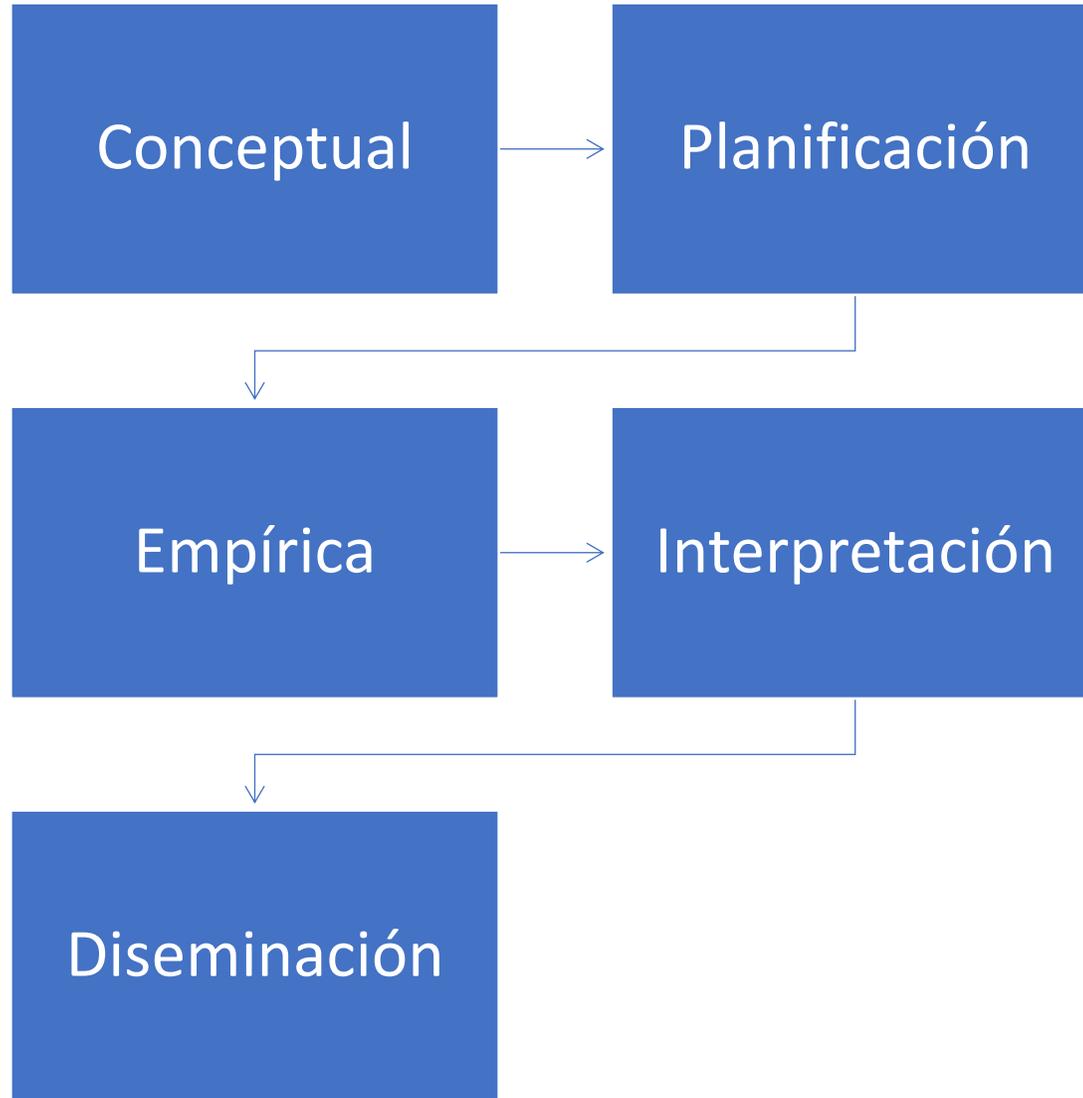
Objetivo

Sistemático

Acumulativo

¿Cómo opera el proceso de investigación?

FASES



1. Fase conceptual (Teórica)

- a) Definición de un problema de investigación
- b) Revisión bibliográfica
- c) Construcción del marco teórico-conceptual.
- d) Redacción de la pregunta de investigación.
- e) Planteamiento de los objetivos
- f) Definición de las variables



2. Fase de planificación (De diseño)

- a) Selección del diseño
- b) Definición de la población
- c) Definición de la muestra
- d) Planificación de las mediciones
- e) Prueba piloto (pre-test)



Protocolo de
investigación

3. Fase empírica (De implementación)

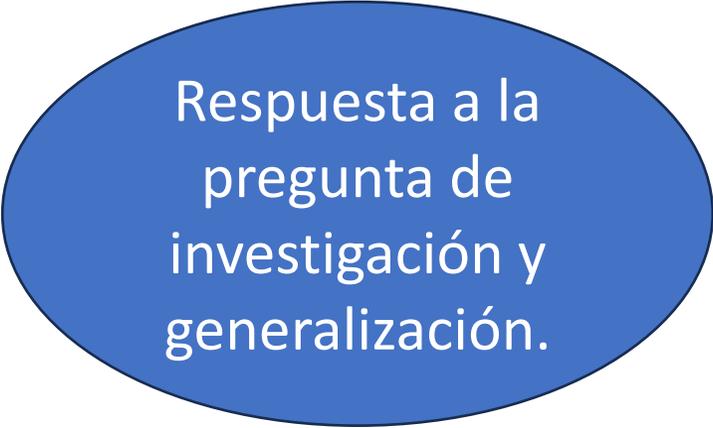
- a) Selección de fuentes de datos
- b) Colección de los datos – mediciones
- c) Gestión de datos



Datos
colectados y
procesados

4. Fase de interpretación- Análisis

- a) Validez
- b) Relevancia
- c) Alcance
- d) Conclusión



Respuesta a la pregunta de investigación y generalización.

5. Fase de diseminación (Publicación)

- a) Preliminar
- b) Definitiva



Publicación científica.



2

Estructura del Protocolo de investigación

Documento que contiene una versión particular del método científico. Contiene, con el máximo posible de detalle, precisión y claridad pertinente, el plan de un proyecto de investigación (Soto Menéndez).

Componentes	Función
Introducción	
Planteamiento del problema - Pregunta de investigación	¿Cuál es el problema?
Objetivos	¿Qué se pretende?
Justificación	¿Por qué es importante?
Antecedentes	¿Qué se sabe del tema?
Marco teórico	¿Qué sustento teórico tiene el tema?
Marco metodológico	
Tipo de estudio	¿Cómo se va a estudiar?
Delimitación temporal y espacial	¿A qué periodo de tiempo y lugar se delimita el estudio?
Población, muestra y muestreo	¿A quiénes se estudiará?
Criterios de inclusión y exclusión	¿Qué características deben cumplir los sujetos para ser incluidos en el estudio?
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	¿Cómo y en qué se recogerán los datos?
Declaración de variables	¿Qué datos o características se medirán?
Procedimientos y análisis de datos	¿Cómo se procesarán y analizarán los datos?
Consideraciones éticas	¿Afectará a alguien la investigación? ¿Qué beneficios se obtendrán?

Introducción

- El investigador debe documentarse sobre el problema realizando una exhaustiva revisión bibliográfica sobre el tema. También se debe aclarar la pertinencia y relevancia, justificando del punto de vista teórico y práctico la selección realizada.
- En la introducción se incluyen los propósitos de la investigación y se da cuenta de para qué se quieren los resultados del estudio y cual sería su utilidad.

Pregunta de investigación

- La pregunta de investigación es la versión más concreta o más delimitada del problema de investigación.
- Se origina a partir de una simple curiosidad o de la necesidad de solucionar problemas.
- Debe reunir los atributos FINER

Objetivos

- Derivan del planteamiento del problema y deben dar respuestas a las interrogantes que se desean contestar a través del estudio.
- Deben contener qué es lo que se va a medir y en quiénes.
- Se escribe utilizando infinitivos.
- Entre las cualidades o requisitos de los objetivos están:
 - Nivel de precisión, pertinencia y factibilidad, además deben ser circunscritos, bien delimitados.
 - Los objetivos específicos deben responder al objetivo general.

Formulación de la hipótesis

- La hipótesis constituye una posibilidad, y expresa la relación causa-efecto que se pretende contestar, verificar o rechazar para el caso de la investigación analítica o experimental.
- En el caso de las investigaciones descriptivas, estas no tienen un cuerpo de hipótesis estructurado ni expresan relaciones causales de asociación pues no comparan ni asocian variables entre sí.

Marco teórico

- Constituye el cuerpo de teorías, conceptos, referentes e investigaciones donde se inscribe el estudio que se pretende abordar.
- El marco teórico es el instrumento de mayor utilidad para establecer las categorías a analizar y su relación, así como la definición de las preguntas claves, la hipótesis siempre que pueda realizar y las variables a estudiar.
- “ES EL SUSTENTO TEÓRICO DE UNA INVESTIGACION”

Marco metodológico

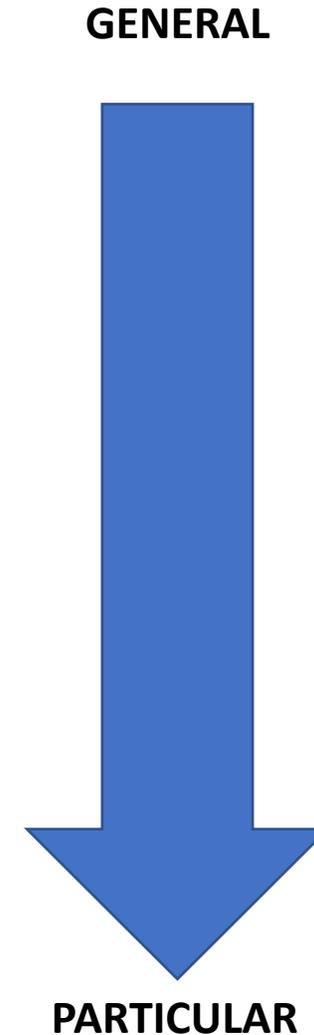
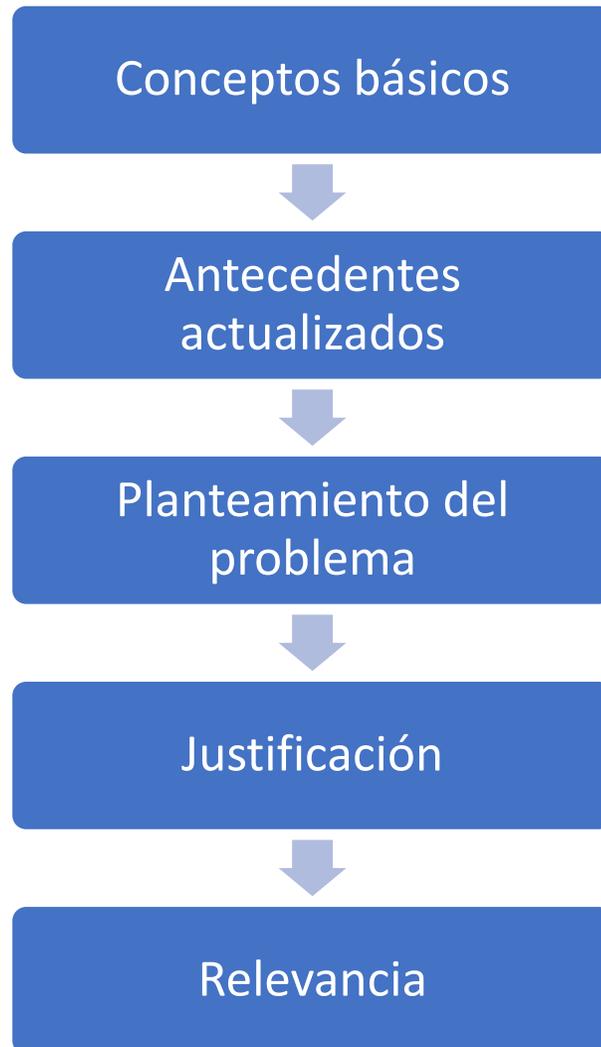
- Se debe presentar el tipo de estudio y el diseño que regirá al proceso investigativo.
- Se debe señalar el periodo de estudio y el entorno en que se realiza la investigación.
- Comprende la definición del universo de estudio, los sujetos u objetos de observación, y la definición de los criterios para la selección de los mismos. Se describen los pasos a seguir para conseguir la muestra requerida (reclutamiento)
- Se debe explicar en qué consiste la muestra, justificando el tamaño elegido de la muestra en función de la validez de lo que se espera obtener.

Instrumentos y técnicas de recolección

- Instrumento es un recurso material que sirve para recolectar y registrar datos (cuestionario, fichas, registros, lista de verificación).
- Se deben explicar los procedimientos que se emplean según afinidad por objetivos específicos, las técnicas para recoger información y su diseño.
- Entre las técnicas se describen la técnica de observación, revisión de documentos, encuestas, entrevistas y otras técnicas para toma de mediciones de fenómenos biológicos o naturales.

Operacionalización de variables

- Se define como el proceso a través del cual el investigador explica las definiciones que adoptarán las variables del estudio, tanto dependientes como independientes, tipo de valores para medir las mismas y los cálculos que se deben realizar para obtener dichos valores, si se trata de variables cuantitativas.
- Por ejemplo “estado nutricional” a través del IMC: $P \text{ (Kg)}/T(m)^2$



Antecedentes actualizados

- Requiere de la búsqueda bibliográfica
- Incluye estudios primarios anteriores, datos epidemiológicos.
- Lectura crítica y reflexiva de la evidencia científica disponible respecto al tema (Primera lectura rápida, identificación de palabras de difícil comprensión o no familiares, aclarar y definir conceptos de las mismas, segunda lectura a profundidad, haciendo reflexiones propias al respecto).
- Se extrae y redacta con estilo propio un resumen de los hallazgos más importantes respecto al tema de interés.
- Redacción: Mención del primer autor y año, contexto de la investigación y principales hallazgos.
- Bibliografía actualizada: de preferencia últimos 5 años, máximo 10.

Ejemplos

- Garagarza et al, en lo referente a la dieta mediterránea en lo población en hemodiálisis, encontró en un estudio multicéntrico con seguimiento a doce meses, 582 pacientes, asociando esta dieta con un mejor perfil de ingesta nutricional en cuanto a vitamina B6-B12-C-D, ácido fólico y ácidos grasos omega-3, sin embargo, no hubo una diferencia significativa e la mortalidad con respecto a la dieta occidental o baja en proteínas animales. (9)
- En la investigación Real-Delor en Paraguay sobre la sarcopenia en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica en dos centros en el año 2021, el diagnostico se sarcopenia se confirmó en 38,66% de los pacientes con afectación renal, recomendando la dieta adecuada, ejercicios supervisados, farmacoterapia y tratamiento de la enfermedad de base. (14)

Planteamiento del problema

- Definición del tema y título de la propuesta ----- plantear el problema de investigación (situación, el fenómeno, el evento, el hecho u objeto del estudio que se va a realizar)
- Consiste en presentar, mostrar y exponer las características del tema, situación o aspecto de interés que va a estudiarse, es decir, describir el estado actual del problema.
- Para lograr definir o describir bien el problema hay que poseer un conocimiento previo sobre la situación que se va a estudiar.

Ejemplo

- A nivel mundial el 10% de la población general, presenta enfermedad renal crónica, si bien existen campañas para la prevención, sobre todo de aquellos que cuentan con factores de riesgo prevenibles, aún es insuficiente debido a las diferencias de recursos a nivel mundial, tanto para el tamizaje, seguimiento a lo largo de los años.
- En el país, existen según certificación de la Sociedad Paraguaya de Nefrología hasta el año 2023, 94 nefrólogos distribuidos mayormente a nivel capital y central, a pesar de ello seguimos recibiendo derivaciones tardías de los pacientes, prácticamente para inicio de sesiones de hemodiálisis de rescate en la mayoría de las derivaciones. Prácticamente nula evaluación nutricional, conllevando a una elevada mortalidad.
- Otro aspecto no menos importante sería la dificultad en el manejo multidisciplinario, por falta de comunicación estrecha tal vez, durante el seguimiento del paciente con el área de nutrición y el poco énfasis como nefrólogos de insistir a los pacientes acerca de la adherencia y visitas periódicas para el control óptimo del mismo, acorde a cada condición clínica en particular.

Justificación y Relevancia

- Justificación teórica: generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados o hacer epistemología del conocimiento existente.
- Justificación práctica: ayuda a resolver un problema o propone estrategias para solucionarlo (protocolos, programas, políticas).
- Justificación metodológica: propone un nuevo método o una nueva estrategia que al aplicarse contribuirían a resolver el problema.
- Relevancia Social: explica la trascendencia para la sociedad, indica la población beneficiada y en qué modo.

Ejemplo

- “Ante una realidad creciente de pacientes con necesidad de inicio de terapia de sustitución renal, y una condición clínica deplorable en la mayoría de las ocasiones (anemia, uremia, infecciones, malnutrición, etc.), surge la necesidad de evaluar el aspecto nutricional de los pacientes que se encuentran en la modalidad de hemodiálisis pertenecientes a la seguridad social del Hospital Central del Instituto de Previsión Social.
- Con este trabajo se pretende conocer la realidad desde el aspecto nutricional, y, sobre todo, implementar estrategias que contribuyan a mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes”.

4

Pregunta de investigación y Objetivos

- Componentes de la PI
 1. Se formula como pregunta
 2. Presenta las variables
 3. Orienta el diseño de investigación
 4. Debe tener un contexto de tiempo y espacio
 5. Tiene que estar definido por los sujetos u objetos de estudio

- **Pueden clasificarse en:**

- **Descriptivas** → un solo grupo, una o más variables, palabras clave: frecuencia, distribución, prevalencia

Ejemplo: ¿Cuál es la prevalencia de diabetes gestacional en gestantes que asisten a sus controles en el Hospital Regional de Luque en el periodo de enero a diciembre del 2024?

- **De relación** → uno o más grupos de estudio, dos variables o más, palabras claves: relación, asociación, factor de riesgo o de protección, influencia.

Ejemplo: ¿Existe relación entre el estrés laboral y el estado nutricional en funcionarios de empresas privadas de la ciudad de Asunción durante el mes de diciembre de 2023?

- **Pueden clasificarse en:**

- **De comparación** → dos grupos, dos o más variables, palabras clave: diferencia, comparado a.

Ejemplo: ¿Qué diferencia existe en el peso de recién nacidos de madres con estado nutricional pregestacional adecuado y los de madres con bajo peso que dieron a luz en el Hospital materno infantil de Capiatá durante el mes de marzo de 2023?

- **Explicativas** → dos o más grupos de estudio, dos o más variables, palabras claves: intervención, implementación, efecto, impacto, eficacia.

Ejemplo: ¿Cuál es el impacto de un programa de educación alimentaria de 6 meses de duración sobre el control metabólico de la glucemia en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que asisten a Clubes de diabéticos del Hospital de Loma Pyta?

Tipo de pregunta	Diseño de investigación
De cuantificación	Descriptivo
De Relación	Analítico
De Comparación	Analítico
Explicativas	Experimental

Componentes de la PI

- **Variables**, sujetos u objetos de estudio, marco geográfico y temporal
- ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que asisten a la unidad de hemodiálisis del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el mes de enero a junio del año 2024?

Debe reunir los atributos **FINER**



Características de una buena PI

Factible

- Nro. adecuado de individuos, abordable en cuanto a tiempo y dinero, experiencia y destreza

Interesante

- en especial para el investigador

Novedosa

- Confirma o rechaza hallazgos previos, amplia hallazgos previos, proporciona nuevos resultados

Ética

- Honestidad del investigador, respeto por la persona (autonomía), No maleficencia

Relevante

- Para el conocimiento científico, para políticas de salud, para investigaciones futuras, para la Universidad, carrera etc.

¿Cómo solucionar un problema existente en la pregunta de investigación?

Es vaga o inapropiada

- Escriba la pregunta de la investigación al principio
- Especifique en un plan de estudio de 1-2 páginas lo concerniente a:
- Cómo se seleccionarán los sujetos del estudio
- Cómo se medirán las variables de interés
- Piense en como hacer que:
- Los sujetos seleccionados representen mejor a la población
- Las mediciones sean más representativas de los fenómenos de interés

No es factible
Muy amplia
No hay suficientes sujetos
disponibles
Los métodos son inadecuados
o están por encima de la
habilidad del investigador
Costo elevado

- Especifique un conjunto más pequeño de variables
- Afine la pregunta
- Amplíe los criterios de inclusión
- Elimine criterios de exclusión
- Agregue nuevas fuentes de sujetos
- Amplíe el plazo de incorporación de sujetos al estudio
- Emplee variables y diseños más eficientes
- Consulte con personas experimentadas y revise la literatura buscando métodos alternativos.
- Capacítese.
- Obtenga la colaboración de colegas que tengan los conocimientos que Ud. carece
- Considere diseños y métodos de medición menos costosos
- Busque fuentes adicionales de financiamiento.

No es nueva ni relevante	MODIFIQUE LA PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN
La adecuación a los principios éticos es dudosa	<ul style="list-style-type: none">• Consulte con los comités institucionales que atienden las cuestiones éticas y científicas• Modifique la pregunta de la investigación para evitar la inclusión de elementos potencialmente no éticos.

Objetivos de investigación

Objetivo general: mismos elementos de la pregunta de investigación, escrita como una acción (verbo infinitivo).

- Para preguntas descriptivas: Identificar, describir, determinar, caracterizar, conocer, categorizar, detallar, entre otros.
- Para preguntas analíticas: Relacionar, Asociar, Analizar, Comparar, Discriminar, Diferenciar, Evaluar, entre otros.
- Palabras claves para preguntas analíticas: efecto, impacto, eficacia, cambios, modificación, variación

Objetivos específicos

- Acciones que llevan a alcanzar el objetivo general
- Cantidad de acuerdo a la necesidad
- Abarcar todas los grupos de variables requeridas (principales, o de construcción)
- Nivel inferior al objetivo general

Ejemplo

Objetivo general:

- ***Describir el estado nutricional y sus complicaciones en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que asisten a la unidad de hemodiálisis del Hospital Nacional de Itauguá durante los meses de enero a junio de 2024.***

Específicos

1. Caracterizar a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que asisten a la unidad de hemodiálisis del *Hospital Nacional de Itauguá según datos demográficos.*
2. Identificar las principales etiologías de enfermedad renal crónica de los pacientes que asisten a la unidad de hemodiálisis del *Hospital Nacional de Itauguá*
3. Determinar el estado nutricional mediante parámetros antropométricos y bioquímicos en pacientes que asisten a la unidad de hemodiálisis *Hospital Nacional de Itauguá*
4. Identificar las complicaciones nutricionales encontradas antes de la intervención nutricional

Effect of *Lactobacillus gasseri* BNR17 on Overweight and Obese Adults*

Original Article

AR: ¿Cuál fue la pregunta de investigación de este trabajo?

Seung-Pil Jun¹* Keun-Mi Lee Ji-Hee Kang¹ Sung-Il Yun¹ Han-Oh Park¹, Yongl

¿A qué tipo de pregunta de investigación corresponde?

Department of Bioneer (

Center of partment

of Physiology, Center of Metabolism and Obesity, Yeungnam University College of Medicine, Daegu, Korea

Background: ¿Qué diseño de investigación proponemos?

study was reported regarding the fact that BNR17 was an inhibitor of obesity and diabetic activities in the human body through previous animal experiments. This study was furthered to investigate the effect of BNR17, a probiotic strain isolated from human breast milk, on obese and overweight adults.

Methods: Sixty-two obese volunteers aged 19 to 60 with body mass index ≥ 23 kg/m² and fasting blood sugar ≥ 100 mg/dL participated in a placebo controlled, randomized, and double-blind trial. For 12 weeks, 57 participants were given either placebo or BNR17 and were tested by measuring body fat, body weight, various biochemical parameters, vital signs, and computed tomography at the start of the study and at weeks 4, 8, and 12. The subjects assumed usual daily activities without having to make behavioral or dietary modifications during the course of the study.

Results: At the 12th week, a slight reduction in body weight was noted in the BNR17 group, but there were no significant



<https://doi.org/10.24245/gom.v91i2.8282>

Prevalencia de diabetes e hipertensión gestacional en embarazadas con obesidad pregestacional

¿Cuál fue la pregunta de investigación de este trabajo?

with pregestational obesity.

¿A qué tipo de pregunta de investigación corresponde?

¿Qué diseño de investigación proponemos?

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo llevado a cabo en mujeres embarazadas con diagnóstico previo de obesidad (índice de masa corporal superior a 29.99) y con control prenatal. *Parámetros evaluados:* estilo de vida (alimentación, actividad física, consumo de alcohol, tabaco o alguna toxicomanía) y características físicas, clínicas y bioquímicas durante el embarazo actual por trimestre (índice de masa corporal, glucosa, presión arterial sistólica y diastólica). El diagnóstico de diabetes gestacional se estableció mediante una prueba de tolerancia a la glucosa entre las semanas 24 y 28 de embarazo. La hipertensión gestacional se diagnosticó por cifras de presión arterial mayores e iguales a 140/90 mmHg a partir de la semana 20 de embarazo y en ausencia de proteinuria. El análisis estadístico incluyó porcentajes, promedios e intervalos de confianza.

RESULTADOS: La prevalencia de diabetes gestacional en embarazadas con obesidad fue 13.7% (IC95%: 9.6 a 17.9) y la de hipertensión gestacional en embarazadas con obesidad 7.4% (IC95%: 4.3 a 10.6).

¹ Residencia de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar 65.

² Consulta de Medicina Familiar, Unidad de Medicina Familiar 1.

³ Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicios de Salud, Querétaro.

⁴ Servicio de endocrinología Hospital General de Zona 1, Oaxaca.

⁵ Coordinación de Investigación en Salud, Oaxaca.

ORIGINAL

Disfagia sarcopénica en adultos mayores institucionalizados

Brigitte A
Steven Vi

¿Cuál fue la pregunta de investigación de este
trabajo?



^a Programa de Geriatria, Universidad del Valle, Cali, Colombia

^b Programa de

^c Departamen

^d Departamen

^e Institute of I

UU.

¿A qué tipo de pregunta de investigación
corresponde?

la

a, EE.

Recibido el 23 de agosto de 2020; aceptado el 20 de febrero de 2021

Disponible en Internet el 1 de julio de 2021

¿Qué diseño de investigación proponemos?

PALABRAS CLAVE

Adultos mayores;
Trastornos de la
deglución;
Geriatria;
Atención a largo
plazo;
Sarcopenia;
Hogar de ancianos

Resumen

Introducción: La disfagia sarcopénica, definida como la disfagia causada por la sarcopenia, es un trastorno de la deglución de gran interés para la comunidad médica. El objetivo de nuestro trabajo fue evaluar la prevalencia y los factores asociados con disfagia sarcopénica en adultos mayores institucionalizados.

Material y métodos: Estudio observacional, analítico, transversal, realizado en un hogar geriátrico entre septiembre y diciembre del 2017, con 100 participantes. Se valoró la presencia de disfagia mediante el método de exploración clínica volumen-viscosidad y se siguió el algoritmo diagnóstico para disfagia sarcopénica. Se evaluó fuerza de agarre, velocidad de la marcha, perímetro de pantorrilla, evaluación nutricional (Mini Nutritional Assessment), índice de Barthel, evaluación cognitiva (Mini-Mental State Examination) e índice de comorbilidad de Charlson. Se realizaron análisis bivariados y multivariados de regresión logística.

Resultados: La mediana de edad fue de 84 años y el 55% eran mujeres. El 48% presentó dispa-



ISSN (electrónico): 1699-5198 - ISSN (papel): 0212-1611 - CODEN NUHDEQ S.V.R. 318

Nutrición Hospitalaria



Trak ¿Cuál fue la pregunta de investigación de este trabajo?

Condu y el insomnio en estudiantes universitarios

Eating l

Enrique R
Raúl Juárez

¿A qué tipo de pregunta de investigación corresponde?

tudents

García¹,

¹Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Sagrado Corazón, Villanueva de Guzmán, Zaragoza. ²Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

¿Qué diseño de investigación proponemos?

Resumen

Introducción: existe evidencia creciente que relaciona la alimentación con la salud psicológica de la población adulta. Esta asociación no se ha explorado suficientemente entre los estudiantes universitarios.

Objetivos: los objetivos de este estudio fueron analizar la calidad de la dieta en una población universitaria y cuantificar su asociación con la prevalencia de ansiedad, depresión, estrés e insomnio.

Métodos: estudio descriptivo transversal sobre una muestra de 1055 estudiantes universitarios. Se utilizaron tres cuestionarios validados: el Índice de Alimentación Saludable (IAS), la escala breve de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS-21) y el Índice de Severidad del Insomnio.

Resultados: la puntuación media del IAS fue de $68,57 \pm 12,17$. La prevalencia de la alimentación no saludable fue del 82,3%, mayor en las mujeres (84,8% vs. 76,4%). La alimentación no saludable se relacionó de forma significativa con la prevalencia de ansiedad, depresión y estrés. El consumo excesivo de dulces y el bajo de lácteos se asociaron a una mayor prevalencia de alteraciones psicológicas y del sueño.

Conclusiones: los patrones alimentarios no saludables son comunes en la población universitaria y se relacionan con la presencia de ansiedad, estrés y depresión. Las intervenciones educativas dirigidas a disminuir el consumo de alimentos no saludables en estudiantes universitarios pueden conllevar una mejora de la salud psicológica y/o viceversa.

Palabras clave:

Nutrición, alimentación y dieta. Estudiantes. Depresión. Estrés psicológico. Ansiedad. Trastornos del inicio y del mantenimiento del sueño.

Pregunta de investigación

```
graph TD; A[Pregunta de investigación] --- B[Componentes]; A --- C[Tipos]; A --- D[Características de una buena PI];
```

Componentes

- **Formulada como pregunta**
- **VARIABLES de estudio**
- **Sujetos u objetos de estudio**
- **Lugar**
- **Tiempo**

Tipos

- **De cuantificación o descriptiva**
- **De relación**
- **Comparativa**
- **Explicativa**

Características de una buena PI

- **Factible**
- **Interesante**
- **Novedosa**
- **Ética**
- **Relevante**

Muchas Gracias

"Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo."

Albert Einstein (1879-1955)