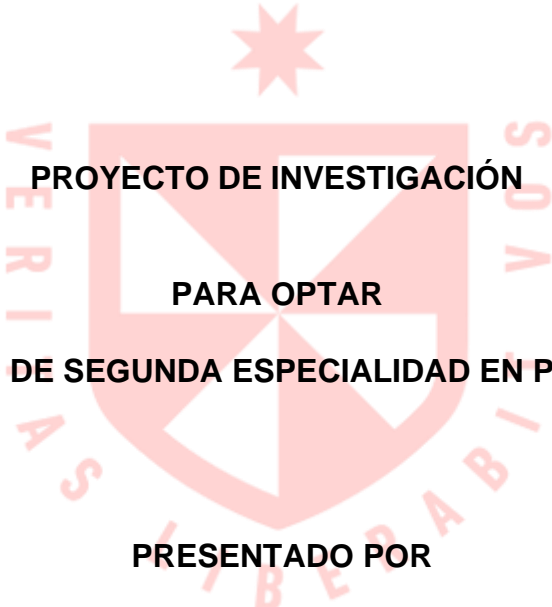


**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO DURANTE  
EL EMBARAZO CON EL PESO AL NACER EN EL HOSPITAL  
NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DURANTE EL  
AÑO 2020 A 2023**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA  
PRESENTADO POR  
CLAUDIA ALEJANDRA PLASENCIA HARO**

**ASESOR**

**CARLOS SOTO LINARES**

**LIMA- PERÚ**

**2024**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada  
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO  
DURANTE EL EMBARAZO CON EL PESO AL NACER EN EL  
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN  
DURANTE EL AÑO 2020 A 2023**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR  
CLAUDIA ALEJANDRA PLASENCIA HARO**

**ASESOR  
MAG. DR. CARLOS SOTO LINARES**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## RESUMEN

**Antecedentes:** Existen diversos estudios que tratan de relacionar la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el bajo peso al nacer, pero aún falta mayor evidencia científica al respecto. **Objetivo:** Determinar la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023. **Material y método:** Estudio de tipo cuantitativo, observacional, analítico y de casos y controles, donde se utilizará como **instrumento** una ficha de recolección de datos validada para la población peruana. **Población:** Los recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023 que apliquen los criterios de elegibilidad. **Plan de análisis:** Los datos obtenidos del instrumento serán ingresados al software SPSS V26.0 y al programa de Excel. Se evaluará la relación entre la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer con la medida de asociación Odds Ratio (OR). Finalmente se tomarán en cuenta los principios éticos.

**Palabras claves:** Suplementación, calcio, embarazo, peso al nacer.

## ABSTRACT

**Background:** There are several studies that try to relate the influence of calcium supplementation during pregnancy with low birth weight, but there is still a lack of more scientific evidence in this regard. **Objective:** Determine the influence of calcium supplementation during pregnancy on birth weight at the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital during the year 2020 to 2023. **Material and method:** Quantitative, observational, analytical and case-control study, where a data collection sheet validated for the peruvian population will be used as an instrument. **Population:** Newborns treated in the Neonatology service of the Guillermo Almenara Irigoyen National Hospital during the year 2020 to 2023 that apply the eligibility criteria. **Analysis plan:** The data obtained from the instrument will be entered into the SPSS V26.0 software and the Excel program. The relationship between the influence of calcium supplementation during pregnancy with birth weight will be evaluated with the Odds Ratio (OR) association measure. Finally, ethical principles will be taken into account.

**Keywords:** Supplementation, calcium, pregnancy, birth weight.

NOMBRE DEL TRABAJO

**INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO DURANTE EL EMBARAZO CON EL PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NA**

AUTOR

**CLAUDIA ALEJANDRA PLASENCIA HAR O**

---

RECuento DE PALABRAS

**6973 Words**

RECuento DE CARACTERES

**37604 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**29 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**285.2KB**

FECHA DE ENTREGA

**Jun 14, 2024 2:09 PM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jun 14, 2024 2:09 PM GMT-5**

---

● **19% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>PORTADA</b>	1
<b>RESUMEN</b>	2
<b>ABSTRACT</b>	3
<b>ÍNDICE</b>	5
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	6
1.1 Descripción de la situación problemática	6
1.2 Formulación del problema	8
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos	9
1.4 Justificación	9
1.4.1 Importancia	9
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	9
1.5 Limitaciones	10
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	11
2.1 Antecedentes	11
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos básicos	20
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	21
3.1 Formulación	21
3.2 Variables y su definición operacional	21
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	22
4.1 Diseño metodológico	22
4.2 Diseño muestral	22
4.3 Técnicas de recolección de datos	23
4.4 Procesamiento y análisis de datos	24
4.5 Aspectos éticos	25
<b>CRONOGRAMA</b>	26
<b>PRESUPUESTO</b>	27
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	28
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

El embarazo es una etapa fundamental en la vida de la mujer que ocasiona múltiples variaciones fisiológicas y que exigen a poner un mayor interés a la alimentación. Ciertos nutrimentos como el ácido fólico, hierro, vitamina D, calcio, proteínas, energía y agua requieren un mayor aporte durante esta etapa (4).

Para satisfacer las necesidades incrementadas de estos nutrimentos durante esta etapa es importante llevar un régimen de alimentación saludable. Para obtener resultados perinatales inalcanzables es indispensable un aporte adecuado y oportuno de micronutrientes. La malnutrición materna aparte de afectar al binomio madre-niño durante el embarazo conduce además a complicaciones a mediano y largo plazo (1).

La importancia de llevar un estilo nutricional apropiado durante la gestación es claramente señalada como una evidencia científica. Sin embargo, se observa que las gestantes no consumen una cantidad adecuada de micronutrientes según demuestran los estudios. Se estima en todo el mundo que aproximadamente 32 millones de embarazadas carecen principalmente de hierro, 19 millones de vitamina A y millones carecen de folato, zinc y yodo (21).

Cada año, a nivel mundial, fallecen 1,1 millones de recién nacidos por complicaciones relacionadas al parto prematuro. Se sabe que un valioso predictor de morbilidad prenatal es el bajo peso al nacer, asimismo, eleva el riesgo de padecer enfermedades no transmisibles en etapas futuras de la vida como las cardiovasculares o la diabetes (6).

Un problema de salud pública relevante a nivel mundial continúa siendo el bajo peso al nacer y está relacionado a una secuencia de implicancias a corto y largo plazo. De los niños nacidos a nivel mundial, entre un 15 y 20% se estima que presentan bajo peso al nacer, lo que implica más de 20 millones de recién nacidos cada año (6, 9).

Los casos en su mayoría se presentan en grupos de población más susceptibles de países de bajos y medios ingresos (6, 9); aunque es una situación sumamente variable, donde áreas como Asia meridional patentan una incidencia crecida del 28%,



mientras el Pacífico y Asia Oriental constituyen el 7% (6, 11).

De los países desarrollados, la India registra el 40% de todos los recién nacidos con bajo peso. En América Latina, Colombia presenta un porcentaje de neonatos con bajo peso al nacer de 9%, siendo el problema mayor en Bogotá (12%), seguido del Valle del Cauca, Barranquilla, Cali y Medellín (9%), asimismo, Venezuela presenta un porcentaje de neonatos con bajo peso al nacer de 10,6% (11). Se ha conducido de 70 a 90 partos con bajo peso al nacer en la última década por cada 1000 nacidos vivos (9, 11).

Un reto importante desde el punto de vista de las políticas, supone pesar a los recién nacidos, ya que actualmente en países con bajos ingresos existe un elevado porcentaje de recién nacidos que no se los pesa al nacer. Por lo tanto, constituye una primacía a nivel mundial y es importante para el triunfo de los programas a gran nivel reconocer a las poblaciones con mayor posibilidad de bajo peso al nacer y a aquellos con probabilidad mayor de afrontar obstáculos en el ingreso a las intervenciones nutricionales y sanitarias (6).

Disminuir un 30% el número de recién nacidos con un peso al nacer menor a 2500 g es la meta para el 2025. Esto supone entre el 2012 y 2025 una disminución cada año del 3%, llevando de unos 20 a 14 millones el número anual de recién nacidos con bajo peso al nacer (6).

Un estudio longitudinal realizado con 169 mujeres australianas con respecto a los micronutrientes, determinó que la ingesta de calcio, magnesio y zinc no estaba asociada con el peso al nacer ni con la circunferencia cefálica. Por otro lado, un estudio de diseño transversal demostró que la ingesta baja de los mismos minerales estaba directamente relacionada con el bajo peso al nacer (21).

La ingesta de calcio y otros micronutrientes en el Perú fue analizada por Sacco, que cogieron un subgrupo de su análisis sobre la administración de zinc en embarazadas, encuestando a 168 féminas entre 10-24 semanas y 120 entre 28-32 semanas, encontrando una prevalencia elevada de ingesta insuficiente de calcio: 86 y 82% de acuerdo con la media de ingesta recomendada por la United States recommended daily allowance (US RDA) (5).

Durante la gestación, la indicación de suplementos de calcio a las mujeres con un consumo bajo de este mineral se ha reconocido como una práctica nutricional segura ya que disminuye la incidencia de preeclampsia y partos prematuros, según los resultados de un análisis realizado por la OMS y corroborado por múltiples revisiones sistemáticas (6).

Un enfoque mundial de carácter universal para disminuir la incidencia del bajo peso al nacer debe incluir: ajuste del aporte nutricional de la madre, manejar enfermedades como la preeclampsia, y brindar atención materna, servicios perinatales y apoyo social adecuados y oportunos (6).

La elaboración del presente proyecto de investigación pretende reconocer si existe influencia de la suplementación de calcio durante la gestación con el peso al nacer considerando la carencia de revisiones recientes que afronten esta situación y las discrepancias reveladas en los resultados de los estudios.

Con esta investigación se busca impulsar el inicio de futuras investigaciones que demuestren una posible relación causal o asociación estadística entre las variables, y con ello, incentivar a largo plazo el inicio de futuras intervenciones a gran escala que incluya una adecuada suplementación de calcio durante la gestación para evitar neonatos con bajo peso al nacer.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Describir las características sociodemográficas de la muestra.

Identificar a las gestantes que recibieron suplementación de calcio durante el embarazo según dosis y semana de inicio.

Identificar el peso al nacer de los bebés de las gestantes según el tipo de suplementación de calcio que recibieron.

Comparar los resultados para determinar la influencia de la suplementación de calcio con el peso al nacer.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Esta investigación es fundamental porque favorecería la salud del recién nacido, ya que una suplementación de calcio adecuada y oportuna evitaría el bajo peso al nacer; razón importante de fallecimiento en los neonatos a nivel mundial.

Un importante pronosticador de morbimortalidad prenatal, no solo constituye el bajo peso al nacer; entre otras secuelas figuran el incremento del riesgo de sufrir en etapas futuras de la vida de enfermedades cardiovasculares o diabetes y defectos en el desarrollo cognitivo.

Asimismo, esta investigación servirá para que investigaciones subsiguientes busquen demostrar una posible relación causal entre la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer e incentivar a largo plazo el inicio de futuras intervenciones que incluyan la suplementación de calcio a dosis adecuada durante esta etapa para evitar recién nacidos con bajo peso al nacer.

### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

El estudio es viable, porque cuenta con la autorización de la gerencia del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, asimismo cuenta con el permiso del servicio de Neonatología, ya que no habría conflictos de interés de por medio, ni se expondrían datos personales en los resultados del presente proyecto de investigación.

Asimismo, este trabajo es factible porque cuenta con la información necesaria y relevante que se obtendrá en el periodo de tiempo indicado; además cuenta con el apoyo de recurso humano (asesor docente, un estadístico y otros profesionales en salud), recursos materiales y financieros que darán inicio al presente proyecto de investigación.

### **1.5 Limitaciones**

Dado que el estudio será retrospectivo observacional y se realizará la búsqueda de historias clínicas, existe riesgo de sesgo de información donde no se halle la misma acerca del inicio de la suplementación de calcio durante el embarazo por falta de conocimiento e importancia.

Existe, además riesgo de sesgo de información cuando la madre durante la entrevista (consulta médica) obvie y/o evite dar información completa sobre alimentos y/o suplementos ricos en calcio, la cual desconozca si presenta un aporte adicional de calcio, ya que no sería posible precisar la ingesta diaria de este mineral. Existiría además riesgo de sesgo del observador ya que la recolección de datos depende de la experiencia adquirida del profesional de salud.

Podría existir este mismo riesgo de sesgo de información, si la gestante engaña acerca de su consumo diario de calcio indicado por el profesional de salud.

También podría existir riesgo de sesgo de medición ya que al obtener los diferentes pesos de los recién nacidos a través de las historias clínicas habría la posibilidad de obtener pesos erróneos por alguna falla en la calibración de la balanza.

Otra limitación es que no existen en los últimos años estudios nacionales con respecto al tema.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes internacionales

En el 2015, Cochrane Library realizó un estudio con la finalidad de determinar como la suplementación de calcio influye sobre las respuestas maternas, fetales y neonatales. Se obtuvo que solo 23 contribuyeron con referencias para el estudio, mientras que 25 cumplieron los criterios de inclusión. El número total a incluirse en la investigación final fue de 17 842. En cuanto al bajo peso al nacer de los recién nacidos no hubo diferencias relevantes entre los dos grupos de tratamiento (seis ensayos, 14 162 recién nacidos, modelo de efectos aleatorios, riesgo relativo 0,93, intervalo de confianza del 95%: 0,81 a 1,07). Las mujeres que pertenecían al conjunto de administración de suplementos de calcio al contrastar con el grupo control tuvieron recién nacidos con un peso discretamente mayor al nacer (21 ensayos, 9202 mujeres; modelo de efectos aleatorios, modelo de efectos aleatorios, intervalo de confianza del 95%: 13,55 a 99,25, diferencia de medias 56,40). Finalmente se concluye que, para la prevención de recién nacidos con bajo peso al nacer, la administración de suplementos de calcio según esta revisión demuestra que no hay resultados a favor. La significancia clínica no está del todo despejada pese a la diferencia relevante de 56 g en la media del peso de los recién nacidos (19).

Entre los años 2012 y 2022, en México, Perichart O *et al*, desarrollaron un estudio retrospectivo sobre la suplementación con calcio y otros micronutrientes, además de la suplementación con otros micronutrientes en mujeres con enfermedades metabólicas (diabetes gestacional, preeclampsia, obesidad), sanas y con embarazo único, basado en la búsqueda de bibliografía de metanálisis y revisiones sistemáticas de Medline-PubMed. Se englobaron 51 metanálisis y revisiones, indicando como resultados que la suplementación con calcio reduce el riesgo de preeclampsia e hipertensión gestacional en mujeres con bajo consumo de este mineral y alto riesgo. Por otro lado, se demostró una reducción del bajo peso al nacer, parto pretérmino, pequeño para la edad gestacional y óbito con la suplementación de diversos micronutrientes. Se concluye que el protocolo debería individualizarse según el tipo de nutrimento, características, dosis, ingesta dietética, situación, carencias y riesgos individuales de cada mujer, entre otros factores, ya que no existe un bosquejo

referencial sobre la suplementación con micronutrientes eficaz para todas las mujeres (8).

Durante el año 2015, Perichart O *et al*, realizaron una investigación tipo metanálisis de Kinshella y “paraguas” donde observaron una disminución del riesgo de bajo peso al nacer asociado a la suplementación con calcio (11 estudios, 7800 mujeres, riesgo relativo 0.84, intervalo de confianza del 95%: 0.73 a 0.96, efecto débil, grado de evidencia moderado). En las investigaciones, el impacto fue más potente y se excluyó la heterogeneidad (5 estudios, 1110 mujeres, riesgo relativo 0.58, intervalo de confianza del 95%: 0.37 a 0.90), dicha investigación estuvo delimitada a países de medio y bajo nivel de ingreso (8).

En el 2016, entre los meses de febrero y octubre en la facultad de Ciencias Médicas de Pinar del Río, buscando el impacto de la administración de calcio sobre las variables antropométricas de la descendencia de las madres gestantes, se realizó un análisis experimental de casos y controles en ratas Wistar preñadas. Se desarrolló un estudio experimental. Se conformaron dos conjuntos de animales: control (n=33) y experimental (n=44). Las madres del grupo experimental tomaron vía oral tres semanas antes y durante la preñez una dosis límite de 10 000 µg de carbonato de calcio. Se obtuvo el peso, talla, diámetro biparietal y longitud de la cola de las crías. Mediante la media y desviación estándar fueron resumidas las variables cuantitativas. Asimismo, mediante las muestras de Kruskal Wallis, X<sup>2</sup> y U de Mann Whitney y después de comprobar por Kolmogorov-Smirnov una distribución no normal, las comparaciones se comprobaron al 95 % de evidencia. Se obtuvo como resultados un incremento del peso, talla y longitud de la cola ( $p \leq 0,001$ ) en las crías del grupo experimental, mientras que no mostró diferencias significativas en ambos grupos el diámetro biparietal ( $p=0,154$ ). Se concluyó que la administración en ratas Wistar de calcio a dosis altas antes y durante la preñez, desencadenaría descendencias con incremento de peso, talla y longitud de la cola, pero no del diámetro biparietal (17).

En el 2019, Cochrane Library publicó una revisión sistemática acerca de la suplementación de calcio para evitar trastornos hipertensivos durante la gestación antes de la gestación o durante el primer trimestre. Se incluyeron a mujeres no embarazadas o mujeres en el primer trimestre de la gestación, en los ensayos controlados aleatorizados (ECA) de administración de suplementos de este mineral.

El estudio se ejecutó en diversos centros hospitalarios de Zimbabue, Sudáfrica y Argentina que incluyó a 1355 féminas. Los análisis se efectuaron a 633 féminas que habían procreado o 579 que alcanzaron las 20 semanas de embarazo. Tomaron al día o placebo 500 mg de calcio desde su incorporación o hasta las 20 semanas de embarazo las féminas no embarazadas con antecedente de preeclampsia. Recibieron desde las 20 semanas hasta el alumbramiento 1,5 g de calcio al día todas las mujeres. Se arrojó como resultados que la administración de suplementos de calcio antes del embarazo para el riesgo de preeclampsia hace poca o ninguna diferencia (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,61 a 1,06, 69/296 versus 82/283, cociente de riesgos [CR] 0,80, evidencia de calidad baja). El calcio puede disminuir levemente a cualquier edad gestacional el riesgo de preeclampsia o pérdida del embarazo o mortinato (o ambos); sin embargo, el intervalo de confianza [IC] del 95%: concluyó como ningún efecto (0,66 a 1,00), CR 0,82 y evidencia de calidad baja. En cuanto al peso al nacer < 2500 g, la suplementación de calcio genera poca o ninguna diferencia (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,76 a 1,30, CR 1,00, evidencia de calidad baja). (14)

En el 2021, Vieira R *et al*, evaluaron la repercusión de la ingesta materna de macro y micronutrientes durante la gestación sobre las medidas antropométricas del recién nacido, mediante una revisión sistemática. Se hizo una exploración en múltiples bases de datos, entre ellas PubMed y en manuales de referencias. Se englobaron 30 artículos donde los estudios de cohortes prospectivos fueron la mayor parte con 15,39 puntos de calidad (22 fue el valor máximo). Se hallaron 36 asociaciones como resultados, entre los cuales 17 tenían relaciones directas entre la toma de nutrientes y los resultados del alumbramiento. Se concluyó que la ingesta materna durante la gestación de calcio, vitamina C y magnesio impresiona tener un efecto positivo en el peso del recién nacido, mientras que la ingesta de carbohidratos muestra una relación inversa con el mismo resultado (21).

### **2.1.2 Antecedentes nacionales**

En el 2013, Alcántara G *et al*, desarrollaron una investigación en el Servicio de Monitoreo de gestantes y Obstetricia del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA), de tipo descriptivo transversal, que incluyó a embarazadas que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión, y que hayan asistido a su control prenatal durante los meses de agosto-octubre del año 2013. Se escogió por conveniencia durante el mes de octubre a 100 gestantes en los consultorios de obstetricia del

HNAAA en el 2013. Con respecto a las peculiaridades de la ingesta de calcio se concluyó que solo 33% ingería cantidades apropiadas de calcio procedentes de la dieta, 42% de embarazadas ingerían 500mg de suplementos de calcio y este valor ascendía a 45% cuando se añadía el ingrediente. Se concluyó que, durante el segundo y tercer trimestre de la gestación, las embarazadas atendidas en dicho nosocomio durante el año 2013, el consumo de calcio fue de 1025,7 mg/día estipulando un adecuado consumo de calcio en las gestantes con respecto al estudio realizado en la India en el año 2009, por Darwishet, teniendo un promedio de 879 mg/día equivalente a un 66% de consumo inapropiado (13).

Durante el 2018, Lazo D *et al*, realizaron un estudio tipo observacional, transversal, en el Hospital Materno Infantil “El Carmen” en Huancayo, que consistió en el empleo de una encuesta. Se englobaron a embarazadas procedentes de Huancayo, entre 18 - 45 años, con 20 semanas de gestación y/o que asistieron al menos a un control prenatal. Se encontró entre sus hallazgos que el 78,9% es decir 135 de 171 embarazadas encuestadas ingerían suplementos de calcio; se les sugirió ingerirlo durante el primer trimestre (56,1%). El 73,7% es decir 126 notaron que ingerir el suplemento otorga ventajas, al 77,8% es decir 133 les comentaron las ventajas posibles, al 48,5% es decir 83 le aclararon los efectos secundarios posibles y el 7,6% es decir 13 notaron que la terapia tiene un costo alto. En el grupo de los que, si ingerían el suplemento de calcio, el 64,4% es decir 87 diariamente lo ingerían, el 43,7% es decir 59 no presentaron reacciones adversas, el 24,4% es decir 33 manifestaron dolor abdominal y el 11,9% es decir 16 presentaron vómitos. El 51,9% es decir 70 indicaron que durante la toma nada les disgustó y el 22,2% es decir 30 aludieron que el sabor les desagradó; y finalmente, el 5,1% es decir 7 no culminaron el tratamiento. Se concluyó que la mayoría de gestantes en la población de estudio ingerían suplementos de calcio. La frecuencia elevada de ingesta de calcio estuvo relacionada a una edad gestacional mayor, ya que notaron un alto costo en su consumo y que trae ventajas al ingerirlo, mientras que las que presentaron alguna discapacidad, trabajaban y llevaban estudios técnicos ingirieron menor dosis de calcio. Se requieren más estudios para relacionar una disminución en los efectos desfavorables de la gestación (como la preeclampsia y la muerte perinatal) con la ingesta de suplementos antes, en una fase precoz de la gestación o con la fortificación de alimentos ricos en calcio incluidos en un plan nutricional (16).



## **2.2 Bases teóricas**

### **Calcio**

Representa el 2% del peso total y es el mineral que abunda en ser humano. Con el objetivo de proporcionar su aporte desde la madre al feto, durante el embarazo se produce una mayor absorción intestinal del calcio (3). Esta absorción llega hasta el 60%, siendo normal su absorción entre el 25 y 40% procedente del calcio de la dieta (4).

El calcio participa en varias funciones del cuerpo humano, como la conservación de las membranas celulares, la contracción muscular, la función de las células nerviosas, en funciones enzimáticas y hormonales y la mineralización ósea. Por medio de un transporte activo, el calcio es llevado a través de la placenta. El calcio intracelular aumenta en el músculo liso vascular como resultado de las bajas concentraciones séricas de calcio que incrementan la liberación de la hormona paratiroidea, produciendo vasoconstricción, por ello, se considera un importante regulador de la presión arterial. Un factor que reduce la liberación de la hormona paratiroidea, disminuyendo de esta forma la contractibilidad del músculo liso y finalmente reduciendo la presión arterial es la suplementación de calcio (8).

La prematuridad, el bajo peso al nacer, la preeclampsia y la deficiente mineralización ósea se ha relacionado con la deficiencia de calcio (20).

### **Cambios fisiológicos del metabolismo óseo durante la gestación**

El calcio y fósforo constituyen la mayor parte del tejido óseo. A partir de las 24 semanas de embarazo incrementa abruptamente en el feto la introducción de calcio y fósforo. Entre las 25 semanas de gestación y el término, estos minerales en aproximadamente el 80% se depositan en el feto, llegando a un máximo entre las 36 y 38 semanas de gestación su incorporación (7).

Los valores de calcio iónico, fósforo y magnesio durante el embarazo permanecen en valores normales. Por otro lado, durante el primer trimestre la concentración sérica de hormona paratiroidea (PTH) disminuye y se normaliza en el tercer trimestre en mujeres norteamericanas y europeas. El calcitriol o la 1,25 (OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub> aumenta 2 a 3 veces por encima de su valor normal debido fundamentalmente a la hidroxilación renal

y en menor proporción a la hidroxilación placentaria. Un factor que contribuye al aumento del calcitriol e inhibición de la PTH es la concentración de la proteína relacionada con la PTH (PTHrP). La excreción urinaria de calcio se incrementa debido a que se duplica la absorción intestinal de calcio desde el primer trimestre. Sería conveniente que, a partir de la ingesta de alimentos, la ingesta de calcio debería ubicarse entre 1200 y 1500 mg al día durante la gestación. Durante la gestación incrementan los parámetros histomorfométricos de remodelación óseo y el contenido mineral óseo incrementa o disminuye en relación a la toma de calcio. No obstante, en la gestación no se generan cambios a largo plazo en la resistencia ósea o contenido cálcico con los cambios fisiológicos y agudos del metabolismo óseo y se ha relacionado con un efecto protector a la paridad sobre la densidad mineral ósea (DMO) y el riesgo de fracturas (12).

La suplementación de calcio no se sugiere en madres con ingestas adecuadas (3 lácteos/día) de este mineral ya que se debe tener en cuenta que durante la gestación su absorción está incrementada hasta en un 40%, debiendo limitarse a embarazadas con alto riesgo de preeclampsia, con ingesta menor de 600 mg/día y adolescentes (20).

La OMS recomienda en situaciones donde es bajo el consumo de calcio y especialmente en mujeres con alto riesgo de desarrollar durante la gestación enfermedades hipertensivas (como son: adolescentes, edad materna avanzada, nulíparas, obesidad, diabetes mellitus, hipertensión, antecedente de preeclampsia, enfermedad renal y autoinmune) la suplementación con dosis altas de calcio (1.5 a 2.0 g/d). Se recomienda iniciar la suplementación en el primer contacto durante la atención prenatal para favorecer la adherencia ya que aún la evidencia no es clara sobre el tiempo en el que la suplementación debería iniciarse. Se ha visto que la suplementación de calcio (> 1g/d) disminuyó en todas las mujeres el riesgo de prematuridad (11 estudios, intervalo de confianza del 95%: 0.66-0.97, RR: 0.76, baja calidad de evidencia) (1, 10, 20).

Manteniendo las sugerencias de las OMS y conforme a la evidencia, es fundamental valorar en las gestantes la ingesta de calcio, lo cual no es tarea fácil. La OMS propone implementar esta recomendación en aquellas zonas donde la baja ingesta de calcio es frecuente. La suplementación repartida en 3 tomas y aislada de la toma de hierro,

es compleja y puede tener bajo apego. Con la finalidad de unir mensajes sobre la suplementación, el calcio debería de administrarse sistemáticamente a todas las gestantes, según algunos expertos, de la misma manera que se realiza con la suplementación de otros minerales como el ácido fólico y hierro. El separar la toma de calcio de la toma de ácido fólico y hierro, se ha visto que dicha práctica impresiona disminuir el apego a la recomendación, aunque se desconoce su beneficio, siendo complejo ingerir 3-4 tomas al día. El calcio puede impedir la absorción de hierro, aunque es probable que las reacciones clínicas de la interacción sean minúsculas cuando los periodos son largos, mientras que la interacción a corto plazo puede lograrse con respuestas de adaptación en los mecanismos del hierro (1).

### **Alimentos ricos en calcio**

Derivados lácteos y leche: principal fuente de calcio. Aportan entre un 65-72% del calcio de la dieta (18).

Se sugiere ingerir grandes porciones de verduras para llegar al aporte alcanzado por los derivados lácteos y la leche, ya que éstas también contienen calcio. Facilitan, además la detención de calcio reduciendo su excreción por el riñón debido al bicarbonato y potasio que contienen y, por otro lado, intervienen en su absorción por los fitatos y oxalatos que contienen. Verduras como las acelgas o el brócoli (con contenido bajo de oxalato) presentan una alta biodisponibilidad de calcio, y otras como la soja y las espinacas, contienen fitatos y oxalatos, presentan una pobre biodisponibilidad de calcio (18).

Entre otros alimentos se encuentran los pescados que se ingieren con espinas, como las anchoas o sardinas ricas en calcio, así como las legumbres (garbanzos) y frutos secos (almendras) (18).

Los zumos de frutas y cereales presentan una adecuada biodisponibilidad de calcio, similar a la que presenta la leche (18).

### **Suplementos farmacológicos**

Existen algunas situaciones en que se podría considerar el uso de suplementos farmacológicos, siendo tal vez el caso el que no se pueda ingerir una cantidad suficiente de calcio a partir de la dieta. Es importante una evaluación individual antes

de iniciar su uso. Es preferible mejorar los aportes mediante consejería dietética si no existe ninguna enfermedad de base (18).

Clasificación de los suplementos de calcio:

Muy útiles: citromalato cálcico y carbonato.

Útiles: citrato cálcico, gluconato y lactato (18).

### **Peso al nacer**

El peso y longitud al nacer, el perímetro cefálico y el índice de peso/edad gestacional son las mediciones antropométricas más importantes que determinan el pronóstico de salud del niño (21).

Se define como el primer peso del recién nacido según la Organización Mundial de la Salud (OMS), además de ser una situación que determina una adecuada salud o posibles señales de enfermedad inmediatamente al nacer o posterior a este. El peso al nacer varía entre 2500 y 4000 g y se clasifica en bajo peso al nacer o pequeño para la edad gestacional (menor a 2500 g), muy bajo peso al nacer (menor a 1500 g), grande para la edad gestacional (mayor a 4000 g) y macrosomía (mayor a 4500 g) (9).

Los recién nacidos prematuros (antes de las 37 semanas), a término pequeños para su edad gestacional y los recién nacidos en que se incluyen ambas situaciones, donde los efectos suelen ser más desfavorables, constituyen una entidad compleja del bajo peso al nacer (6).

Los múltiples eventos y antecedentes maternos determinan la mayoría de las condiciones de peso en el recién nacido que durante el embarazo suelen afectar el desarrollo fetal directa o indirectamente. Entre las causas reportadas están las genéticas, así como las de exposición materna (tipo antropométricos, estilos de vida y ambientales). En contraste, son diversos los factores como las alteraciones fetales, nutricionales, antropométricos, socioculturales y demográficos de la madre, patologías que alteran la suficiencia y función placentaria y los antecedentes obstétricos, y exposiciones ambientales, que se asocian al bajo peso al nacer (9).

Un parámetro importante que se relaciona con una supervivencia adecuada y con el

crecimiento y desarrollo en el escenario de la atención de salud pública es la antropometría del recién nacido. Dicho esto, la ingesta de nutrientes durante la gestación tiene repercusiones en las medidas antropométricas del recién nacido, implicando cambios importantes en la salud del binomio madre-niño (21).

Los recién nacidos con bajo peso al nacer presentan un riesgo incrementado de morir durante los primeros meses y años de vida. Los que logran subsistir son vulnerables a padecer enfermedades del sistema inmune y a presentar una incidencia mayor de enfermedades crónicas, como cardiopatías y diabetes (9).

Los efectos más relevantes del bajo peso al nacer son la morbilidad fetal y neonatal, los defectos en el desarrollo cognitivo y el riesgo incrementado en etapas subsiguientes de la vida de enfermedades crónicas (6).

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Peso al nacer:** primer peso del recién nacido, medido en gramos (9).

**Suplementación de calcio durante el embarazo:** aporte exógeno de calcio inorgánico durante el embarazo.

**Calcio:** elemento fundamental de los huesos y dientes. Interviene en la coagulación de la sangre, regula la función del corazón y de los vasos sanguíneos, y conduce la señal neuromuscular. Unida al magnesio, controla la presión arterial (15).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación

Hipótesis nula (H0): La suplementación de calcio durante el embarazo no influye con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

Hipótesis alterna (H1): La suplementación de calcio durante el embarazo si influye con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
<b>Dependientes</b>						
Peso al nacer	Primer peso del recién nacido, medido en gramos.	Cuantitativo	Gramos	De razón	Peso en gramos al nacer	Historia clínica
<b>Independientes</b>						
Suplementación de calcio durante el embarazo	Aporte exógeno de calcio inorgánico durante el embarazo.	Cualitativa	Gramos	Nominal	Sí / No	Historia clínica
Inicio de suplementación de calcio	Edad gestacional a partir del cual inicia la suplementación de calcio.	Cualitativo	Semanas de gestación	Ordinal	< 20 semanas >= 20 semanas	Historia clínica
Dosis de calcio	Cantidad de calcio en gramos ingerida durante el embarazo.	Cuantitativa	Gramos	Ordinal	< 1,5 gramos (Bajo) > 1,5 gramos (Alto)	Historia clínica

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

Enfoque: Cuantitativo.

Tipo de estudio: Observacional.

Método: Analítico.

Diseño: Casos y Controles.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

Los recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023 que cumplen con las características del estudio son 162.

#### **Población de estudio**

Recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

#### **Criterios de elegibilidad**

##### **De inclusión**

Recién nacido atendido en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Recién nacido atendido en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

Recién nacido con historia clínica perinatal completa.

##### **De exclusión**

Recién nacido prematuro.

Recién nacido con anomalías cromosómicas o congénitas.

Recién nacido que no se atiende en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

Recién nacido no atendido en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.

Recién nacido con historia clínica perinatal incompleta.



### **Tamaño de la muestra**

Se calculó la muestra con el programa EPIDAT 4.2 para estudio de casos y controles que consta de 162 recién nacidos donde 81 son los casos y 81 son los controles, considerando un índice de confianza del 95% y una potencia de estadística del 80%.

### **Muestreo**

El tipo de muestreo es probabilístico aleatorio simple y se calculó mediante el programa EPIDAT 4.2.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

Se procederá a realizar la técnica de encuesta mediante una ficha de recolección de datos, la cual será validada por opinión de expertos.

1. Previa a la ejecución del presente Proyecto de Investigación se solicitará al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen el permiso respectivo para llevar a cabo la investigación.
2. Se solicitará al Comité de Ética en Investigación de la Universidad San Martín de Porres la aceptación del presente Proyecto de Investigación.
3. La localización de las historias clínicas se realizará con el apoyo del servicio de estadística.
4. Con la autorización correspondiente se procederá a la toma de información en la ficha de recolección de acuerdo con los criterios de inclusión y finalmente se realizará su análisis estadístico.

### **Instrumentos de recolección y medición de variables**

La ficha de recolección de datos es una ficha prediseñada para fines de la investigación, la cual se encuentra validada por los médicos del servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen.

El objetivo de la aplicación de esta ficha o instrumento es obtener información sobre la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer.

Técnica de recolección de datos: Llenado de un formato de recolección de datos a través de revisión de historias clínicas, la cual fue revisada y validada por los médicos especialistas del servicio de Neonatología de la institución.

La variable peso al nacer se clasificará como A. La suplementación de calcio se registrará como si recibió y no recibió. El inicio de la suplementación de calcio se registrará como  $< 20$  semanas y  $\geq 20$  semanas y la dosis de calcio se registrará como  $< 1,5$  g (Bajo) y  $> 1,5$  g (Alto).

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Una vez recolectados los datos, se buscará correlacionar las variables involucradas usando el software SPSS V26.0 y la herramienta de Excel. Se realizará la estadística correspondiente de tipo analítico (observacional) con criterios estándar de significancia estadística (Error tipo I: 0.05, IC: 95%). Los resultados serán mostrados a través de gráficos de barras y términos conceptuales.

El presente Proyecto de Investigación consistirá en la aplicación del instrumento validado a 162 registros de recién nacidos.

La medida de asociación a emplear entre la suplementación de calcio y el peso al nacer es el Odds Ratio (OR).

La prueba estadística para emplear entre la variable cualitativa (suplementación de calcio/inicio de suplementación de calcio) y la variable cuantitativa (peso al nacer) es la T-Student (para muestras independientes).

#### **4.5 Aspectos éticos**

El equipo de investigación priorizará la confidencialidad y privacidad de las historias clínicas de los pacientes en estudio. Se cuenta con la solicitud de revisión y aprobación del Proyecto de Investigación por el Comité de Ética de la Universidad San Martín de Porres y del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Con todo lo descrito, se ejecutarán las actividades según las normas éticas exigidas.

## CRONOGRAMA

FASES	2024-2025											
	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
Redacción final del proyecto de investigación.	X	X										
Aprobación del proyecto de investigación.	X	X										
Recolección de datos.			X	X	X	X	X					
Procesamiento y análisis de datos.						X	X	X				
Elaboración del informe.								X	X			
Revisión y aprobación de la tesis.										X	X	
Sustentación.											X	
Publicación del artículo científico.												X

## PRESUPUESTO

Para la realización del presente Proyecto de Investigación, será necesaria la implementación de los siguientes recursos:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
<b>Material de escritorio</b>	200.00
<b>Adquisición de software</b>	600.00
<b>Empastado de la tesis</b>	150.00
<b>Internet</b>	300.00
<b>Impresiones</b>	250.00
<b>Logística</b>	250.00
<b>Refrigerio y traslados</b>	1000.00
<b>TOTAL</b>	<b>2750.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Perichart O, Rodríguez A, Gutiérrez P. Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. *Gac Med Mex.* 2020;156(Supl 3): S1-S26.
2. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001059.pub4>
3. López MJ. Sánchez JI. Médicos Adjuntos Especialistas en Obstetricia y Ginecología. Suplementos en embarazadas: controversias, evidencias y recomendaciones.
4. Dr. Javier Aranceta Bartrina. Médico especialista en Medicina Preventiva y Salud Pública. Presidente de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Dr. Javier Haya Palazuelos. Ginecólogo. Jefe de Servicio Hospital General Universitario de Ciudad Real. Calcio y vitamina D en el embarazo y la lactancia.
5. Calcio y embarazo. *Rev Med Hered.* 2013; 24:237-241.
6. Organización Mundial de la Salud. Metas mundiales de nutrición 2025. Documento normativo sobre bajo peso al nacer.
7. Marta Rogido, MD\*, Sergio G. Golombek\*, MD, MPH, Hernando Baquero, MD *et al.* Sociedad Iberoamericana de Neonatología. Tercer Consenso Clínico Siben: Nutrición del Recién Nacido Enfermo.
8. Perichart O, Rodríguez A. Suplementación de micronutrientes durante el embarazo: revisión narrativa de revisiones sistemáticas y metanálisis. *Ginecol Obstet Mex* 2022; 90 (12): 968-994.
9. Melo L, Guerrero M, Gómez C *et al.* Factores maternos asociados al peso del recién nacido en una IPS de Medellín, Colombia, 2018. <https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n1a04>
10. Organización Panamericana de la Salud. Síntesis de evidencia y recomendaciones para manejo de la suplementación con calcio antes y durante el embarazo para la prevención de la preeclampsia y sus complicaciones. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e134. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.134>
11. Giraldo S, Chatters N, Estrada E *et al.* Factores asociados al bajo peso al nacer a término cohorte de gestantes de una aseguradora de salud del Valle del Cauca 2020-2021. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6695>
12. García A, Alhambra M, Cortés M *et al.* Guía de manejo de las alteraciones del metabolismo mineral y óseo en la gestación y la lactancia. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición* 69 (2022) 530-539.

13. Alcántara G, Núñez A, Puse J *et al.* Consumo de calcio en gestantes durante el segundo y tercer trimestre atendidas en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el año 2013. Rev. cuerpo méd. HNAAA 9(2) 2016.
14. Hofmeyr GJ, Manyame S, Medley N, Williams MJ. Calcium supplementation commencing before or early in pregnancy, for preventing hypertensive disorders of pregnancy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2019, Issue 9. Art. No.: CD011192. DOI: 10.1002/14651858.CD011192.pub3. Accessed 15 April 2024.
15. Mejía J, Reyna N, Reyna E. Consumo de micronutrientes durante el embarazo y la lactancia. Rev Peru Ginecol Obstet. 2021;67(4). DOI: <https://doi.org/10.31403/rpgo.v67i2368>.
16. Lazo D, Egoavil I, Verástegui A, Mejía C. Factores asociados a la toma de suplementos de calcio en gestantes en la ciudad de Huancayo, 2018. REV CHIL OBSTET GINECOL 2018; 83(6): 595-605.
17. Alboniga O, González S, Cabrera N *et al.* Suplementación de calcio en ratas Wistar gestantes sobre las variables antropométricas de sus crías. Rev Ciencias Médicas Vol.22 No.3 Pinar del Río mayo-jun. 2018.
18. Arana C, García C, Fernández M *et al.* Guías de actuación conjunta Pediatría Primaria- Especializada, 2011.
19. Buppasiri P, Lumbiganon P, Thinkhamrop J *et al.* Calcium supplementation (other than for preventing or treating hypertension) for improving pregnancy and infant outcomes. Cochrane Database of Systematic Reviews 2015, Issue 2. Art. No.: CD007079. DOI: 10.1002/14651858.CD007079.pub3. Accedida el 27 de mayo de 2024.
20. Martínez R, Jiménez A, Navia B. Suplementos en gestación: últimas recomendaciones. Nutr. Hosp. vol.33 supl.4 Madrid 2016. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.336>
21. Vieira R, Miranda C, Bueno L *et al.* La influencia de la ingesta de nutrientes durante el embarazo en el peso al nacer del bebé: una revisión sistemática. Journal of Tropical Pediatrics , volumen 67, número 2, abril de 2021, fmab034, <https://doi.org/10.1093/tropej/fmab034>

**ANEXOS**  
**ANEXO N°1. MATRIZ DE CONSISTENCIA**  
**INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO DURANTE EL EMBARAZO**  
**CON EL PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO**  
**ALMENARA IRIGOYEN DURANTE EL AÑO 2020 A 2023**

**Matriz de consistencia**

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuál es la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar la influencia de la suplementación de calcio durante el embarazo con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Describir las características sociodemográficas de la muestra.</p> <p>Identificar a las gestantes que recibieron suplementación de calcio durante el embarazo según dosis y semana de inicio.</p> <p>Identificar el peso al nacer de los bebés de las gestantes según el tipo de suplementación de calcio que recibieron.</p> <p>Comparar los resultados para determinar la influencia de la suplementación de calcio con el peso al nacer.</p>	<p><b>Hipótesis nula (H0):</b></p> <p>La suplementación de calcio durante el embarazo no influye con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.</p> <p><b>Hipótesis alterna (H1):</b></p> <p>La suplementación de calcio durante el embarazo si influye con el peso al nacer en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2020 a 2023.</p>	<p>El proyecto de investigación es de tipo cuantitativo, observacional, analítico y de casos y controles.</p>	<p>La muestra está conformada por recién nacidos atendidos en el servicio de Neonatología del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen: 162. Serán 81 para el grupo casos y 81 para el grupo control.</p> <p>Para el análisis y procesamiento de datos se utilizará el software SPSS V26.0 y la herramienta de Excel.</p> <p>La medida de asociación a emplear entre la suplementación de calcio y el peso al nacer es el Odds Ratio (OR).</p> <p>La prueba estadística para emplear entre la variable cualitativa (suplementación de calcio/inicio de suplementación de calcio) y la variable cuantitativa (peso al nacer) es la T-Student (para muestras independientes).</p>	<p>Ficha de recolección de datos.</p>



## ANEXO N°2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### INFLUENCIA DE LA SUPLEMENTACIÓN DE CALCIO DURANTE EL EMBARAZO CON EL PESO AL NACER EN EL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN DURANTE EL AÑO 2020 A 2023

#### Datos del Paciente

Nombres y Apellidos del Recién Nacido: ..... Fecha de Nac: .....

Nombres y Apellidos de la Madre: ..... Edad: .....

N° Historia Clínica: .....

Peso al nacer: .....

Edad gestacional:

Pre término < 37 sem: .....

A término 37 a 40 sem: .....

Post término > 41 sem: .....

Suplementación de calcio durante el embarazo:

Sí: .....

No: .....

Inicio de la suplementación de calcio:

< 20 sem: .....

>= 20 sem: .....

Dosis de calcio:

< 1,5 g (Bajo): .....

> 1,5 g (Alto): .....

Criterios de exclusión:

Prematuridad: .....

Anomalías cromosómicas: .....

Anomalías congénitas: Cardíacas ( ), Endocrinológicas ( ),  
Metabólicas ( ), Respiratorias ( ),  
Renales ( ).

### ANEXO N°3. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo .....,  
identificada con DNI ....., autorizo a la investigadora .....  
....., a recabar mis datos así como los de mi bebé  
identificado (a) como .....,  
con el objetivo de colaborar con el presente proyecto de investigación.

Asimismo, doy fe que se me ha explicado en que consiste el proyecto de investigación  
y sobre la privacidad de los datos que ingresarán al estudio, tras lo cual también doy  
mi consentimiento.

Lima, 2024.

.....

Firma