

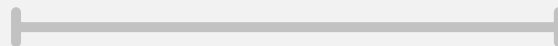
Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

Autora: Natalia Sánchez

**CONSUMO DE FITOESTRÓGENOS
EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS**

2025

Tutora: Esp. Paula Mizrahi



Citar como: Sánchez N. Consumo de fitoestrógenos en mujeres posmenopáusicas. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2025. <http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/2801>

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi padre por su compañía y apoyo en estos años de formación profesional, por su afecto y cariño que me ha brindado siempre, tanto en los logros como en las frustraciones alentando a continuar a pesar de todo.

Una mención especial, a mi madre, la fuerza de mi perseverancia, que siempre estás acompañándome desde alguna estrella.

A mis amigos y amigas, que son familia, por alentarme, acompañarme y brindarme su apoyo siempre que lo necesité.

A mis compañeras y compañeros de estudio, por tantos viajes, risas, nervios, mates compartidos. Sin duda, sin ustedes, la carrera no hubiera sido lo mismo.

A mis tutoras de este trabajo integrador final, por todo su seguimiento, apoyo, motivación brindada para llevar a cabo este trabajo.

A todos mis profesores y profesoras que sin duda fueron excelentes profesionales y que me ayudaron en el transcurso de mi formación académica y personal.

Por último, pero no menos importante, a todas aquellas mujeres que participaron de las encuestas y ayudaron a desarrollar este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mi padre, Oscar, por ser mi incondicional apoyo y fuente de motivación.

A mi madre, que desde una estrella me guía para seguir hacia adelante, a pesar de las piedras del camino.

A mi ahijado, Antonio, el regalo más lindo que la vida me dió.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	1
DEDICATORIA	2
INDICE	3
RESUMEN	5
ABSTRACT	6
TEMA	7
SUBTEMA	7
INTRODUCCIÓN	7
MARCO TEÓRICO	10
CLIMATERIO Y MENOPAUSIA	10
GENERALIDADES DEL SISTEMA ESQUELÉTICO	14
OSTEOPOROSIS	16
ESTADO DEL ARTE	22
PESO CORPORAL: Relación entre el IMC y la densidad mineral ósea	22
FITOESTRÓGENOS: Isoflavonas y su actividad estrogénica	23
METODOLOGÍA	28
Problema	28
Hipótesis o punto de partida	28
Objetivo General	28
Objetivos específicos	28
Variables Sociodemográficas	29
Variables de estudio	30
Diseño metodológico	36
Población	36
Tipo de muestreo	36
Muestra	36
Criterios de inclusión	36

Criterios de exclusión	36
Criterios de eliminación	37
Recolección de datos	37
Análisis estadístico de los datos	37
RESULTADOS	38
DISCUSIÓN	57
CONCLUSIÓN	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
ANEXOS I: Tablas y gráfico	70
ANEXO II: CONSENTIMIENTO INFORMADO	72
ANEXO III: CUESTIONARIO	73

RESUMEN: Consumo de fitoestrógenos en mujeres posmenopáusicas

Natalia Sánchez - nataliapaosanchez1210@gmail.com - Universidad ISalud

Introducción: El proceso normal de envejecimiento en la vida de las mujeres, abarca cambios que afectan la calidad de vida. Entre ellos, la osteoporosis posmenopáusica ha incrementado conforme aumenta la expectativa de vida. Existe evidencia sobre el efecto positivo de las Isoflavonas en prevenir enfermedades cardiometabólicas y pérdida de masa ósea durante la posmenopausia. **Objetivos:** Caracterizar el consumo de alimentos ricos en Isoflavonas y sus suplementos dietarios; y categorizar el Índice de Masa Corporal. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal, observacional; que incluyó a mujeres posmenopáusicas de 40 a 85 años de Escobar, durante agosto y septiembre de 2023. El instrumento utilizado fue un formulario de elaboración propia no validado diseñado con la herramienta de Google Forms, con 35 preguntas cerradas de opciones múltiples. El método implementado se basó en el consumo habitual y frecuencia de consumo; y grado de conocimiento sobre el tema de interés. **Resultados:** del total de la muestra (N: 106), el 15% presenta Osteoporosis posmenopáusica, a pesar que el 30% señaló no haberse realizado una Densitometría ósea en los últimos 5 años. El 57% de las mujeres tenían una alimentación completa y variada, pero con un bajo consumo de alimentos ricos en Isoflavonas y sus suplementos dietarios. El 75% desconoce la existencia de las Isoflavonas. El 69,45% presentó sobrepeso y obesidad; y el 75,5% refirió tener al menos una enfermedad metabólica asociada. **Conclusión:** Las mujeres encuestadas tienen un bajo consumo de alimentos ricos en Isoflavonas y sus suplementos dietarios; presentan limitado conocimiento sobre su consumo y beneficios; y consideran al sobrepeso y a la obesidad como factor de riesgo de Osteoporosis. Se requiere más estudios sobre esta problemática, por no ser nada concluyente.

Palabras claves: *Conocimientos, Actitudes y Práctica en Salud; Osteoporosis Posmenopáusica; Isoflavonas; Suplementos Dietéticos, Índice de Masa Corporal.*

ABSTRACT: Phytoestrogen consumption in postmenopausal women

Natalia Sánchez - nataliapaosanchez1210@gmail.com - Isalud University

Introduction: The normal aging process in women's lives involves changes that affect quality of life. Among these, postmenopausal osteoporosis has increased as life expectancy increases. There is evidence of the positive effect of isoflavones in preventing cardiometabolic diseases and bone loss during postmenopause. **Objectives:** To characterize the consumption of isoflavone-rich foods and their dietary supplements; and to categorize the Body Mass Index. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional, observational study was conducted among postmenopausal women aged 40 to 85 years in Escobar, during August and September 2023. The instrument used was a self-developed, non-validated form designed using Google Forms, with 35 closed, multiple-choice questions. The method implemented was based on habitual consumption and frequency of consumption, as well as the level of knowledge on the topic of interest. **Results:** Of the total sample (N: 106), 15% had postmenopausal osteoporosis, although 30% reported not having had bone densitometry in the last 5 years. 57% of women ate a complete and varied diet, but with a low consumption of foods rich in isoflavones and their dietary supplements. 75% were unaware of the existence of isoflavones. 69.45% were overweight or obese; and 75.5% reported having at least one associated metabolic disease. **Conclusion:** The women surveyed had a low consumption of foods rich in isoflavones and their dietary supplements; they had limited knowledge about their consumption and benefits; and they considered overweight and obesity to be a risk factor for osteoporosis. Further studies on this issue are required, as the results are inconclusive.

Key words: *Health Knowledge, Attitudes, Practice; Osteoporosis, Postmenopausal; Isoflavones; Dietary Supplements; Body Mass Index.*

TEMA: Consumo de fitoestrógenos en mujeres posmenopáusicas.

SUBTEMA: Consumo de alimentos ricos en fitoestrógenos y sus suplementos dietarios y evaluación antropométrica en mujeres posmenopáusicas según diagnóstico de osteoporosis en el partido de Escobar.

INTRODUCCIÓN

El proceso normal de envejecimiento en la vida de las mujeres, abarca una serie de etapas en el cual se evidencian diversos cambios hormonales que pueden afectar el bienestar físico, emocional, mental y social; y por ende, condicionar la calidad de vida (Organización Mundial de la Salud, 2023). Asimismo, durante el climaterio, el progresivo descenso de estrógenos se manifiesta bajo los síntomas del síndrome climatérico, la alteración de la composición corporal, el aumento de riesgo cardiovascular y el aumento de riesgo de osteoporosis (Organización Mundial de la Salud, 2023) (González Jiménez, y otros, 2010). La osteoporosis, es una enfermedad en la cual se observa un desequilibrio entre el proceso de formación y de reabsorción ósea. Incrementando la fragilidad ósea y la predisposición a fracturas (González Jiménez, y otros, 2010). Dicho esto, uno de los factores de riesgo para el desarrollo de osteoporosis, es el peso corporal; debido a que el tejido adiposo se encuentra en relación directa con la densidad mineral ósea; por tener la capacidad de sintetizar estrógenos (Figuroa Alcalde, 2022). Además, los fitoestrógenos son compuestos vegetales, no esteroideos que ofrecen acción terapéutica ante los signos y síntomas del climaterio. Esto se debe gracias a su estructura química, similar a los estrógenos. Por ende, ejercen un efecto positivo sobre los huesos, el sistema nervioso central y el endotelio vascular (González Jiménez, y otros, 2010).

En una investigación sobre los beneficios de los alimentos con fitoestrógenos en mujeres menopáusicas del 2020 en Ecuador, se demostró que existe escaso conocimiento sobre este tema y que la dieta es pobre en alimentos ricos en fitoestrógenos (Guerrón Enríquez et al, 2021). Al mismo tiempo, en otro artículo

de revisión del 2018 del Hospital Universitario de Guadalajara (España), se concluyó que las Isoflavonas no estarían indicadas para el tratamiento de la osteoporosis; aunque se puede esperar un beneficio en el mantenimiento de la masa ósea cuando se consumen en dosis y tiempos adecuados (Cancelo Hidalgo, 2018). Por otra parte, en un artículo de revisión del 2017 de la Facultad de Medicina en Madrid, se evidenció la eficacia del consumo de Isoflavonas al mejorar la densidad mineral ósea y otros marcadores de resorción ósea en las mujeres perimenopáusicas y posmenopáusicas (Salinas; López-Sobaler, 2017). Como también se observó, en otro artículo de revisión del 2010, en Barcelona, que las Isoflavonas, serían una alternativa a la terapia hormonal sustitutiva y una herramienta terapéutica más para tratar las afecciones óseas; ya que son agentes estimulantes de los osteoblastos en la masa ósea (González Jiménez, et al, 2010). Con respecto a la composición corporal, el Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador de la densidad corporal, el cual se determina relacionando el peso con la talla y está condicionado por el género y la edad; además, presenta buena correlación con el tejido adiposo. En un estudio del 2015, sobre la prevalencia de osteoporosis en mujeres posmenopáusicas con IMC alto en Perú, fue elevado (Figueroa Alcalde, 2022). Sin embargo, en otros dos estudios, uno de la Universidad Profesional del Norte, Portugal del 2006; y el otro Departamento de Medicina de la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda del año 2002 donde se evaluaron los indicadores antropométricos de las mujeres posmenopáusicas concluyeron que los Índices de Masa Corporal elevados pueden tener un papel importante en la prevención de la osteoporosis por su capacidad de síntesis de estrógenos, influyendo de manera directa sobre la salud ósea (I.R., 2002); no obstante, se debe conservar un equilibrio entre la masa grasa y la masa magra para evitar patologías cardiometabólicas (Matos, 2006). También, en un estudio del año 2000 en Ecuador, arrojó como conclusión que es mayor la pérdida de masa ósea en mujeres posmenopáusicas con bajo peso (Alava Cruz, et al, 2000).

Hasta el momento, son escasos los estudios en Argentina que evalúen tanto la relación entre los efectos beneficiosos de los fitoestrógenos y el metabolismo

óseo como también, el consumo de alimentos ricos en fitoestrógenos y sus suplementos dietarios, sus conocimientos sobre los mismos en las mujeres posmenopáusicas, y la vinculación del peso corporal con el metabolismo óseo en mujeres posmenopáusicas. Es por eso que el objetivo de este trabajo de investigación es poder determinar cómo es el consumo de los alimentos ricos en fitoestrógenos y sus suplementos dietarios, además de conocer el estado antropométrico en mujeres posmenopáusicas según diagnóstico de osteoporosis.

MARCO TEÓRICO

Durante el envejecimiento, se producen lentamente cambios en las funciones fisiológicas del organismo. En las mujeres, se manifiestan mediante el declive del ciclo menstrual alterando, en muchos casos, la calidad de vida (Torresani, 2015).

En la actualidad, la expectativa de vida de las mujeres, a nivel mundial, se ha elevado, alcanzando los 83 años en promedio. En el año 2011, las mujeres posmenopáusicas representaban el 22% de toda la población femenina mundial, mientras que en el 2021 esta proporción fue del 26% (Organización Mundial de la Salud, 2023). Si bien la expectativa de vida se ha incrementado, la edad en la que ocurre la menopausia se ha mantenido constante. Por ende, la mujer transcurrirá un tercio de su vida en etapa posmenopáusica (Torresani, 2015; Ñañez, 2022).

CLIMATERIO Y MENOPAUSIA

Durante el proceso normal de envejecimiento en la vida de las mujeres, el *climaterio* representa la transición desde la etapa reproductiva a la no reproductiva (Torresani, 2015). Generalmente comienza entre los 35 y los 37 años aproximadamente, cuando se inicia la disminución de la función ovárica. Esta etapa se caracteriza por paulatinos cambios hormonales; disminuyendo la secreción de estrógeno, alterando el ciclo menstrual, disminuyendo la fertilidad hasta llegar a la suspensión de la menstruación (Ñañez, 2022).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el término *perimenopausia* incluye los años anteriores y posteriores a la menopausia, siendo aún posible el embarazo aunque hay una aparición gradual de los síntomas del síndrome climatérico. Está precedida por períodos (meses o años) de alteraciones menstruales atribuidas a diversos factores: genéticos, hormonales, ambientales, étnicos y hábitos de vida; sin causa patológica (Organización Mundial de la Salud, 2023). La perimenopausia puede dividirse en dos fases: *fase*

premenopausia (período anterior a la menopausia donde comienza a evidenciarse los síntomas del climaterio) y *fase posmenopáusica* (período posterior a la menopausia, a partir de un año de cese de la menstruación) (Torresani, 2015).

La *menopausia natural* es un hecho puntual que ocurre entre los 45 y los 55 años; y se produce luego de 12 meses consecutivos sin menstruación (Organización Mundial de la Salud, 2023). Cuando la menopausia se presenta antes de los 40 años, se habla de *menopausia prematura o precoz*, la cual puede deberse a anomalías cromosómicas, trastornos autoinmunitarios u otros factores desconocidos (Organización Mundial de la Salud, 2023). Por el contrario, la *menopausia tardía* ocurre después de los 55 años, puede ser por causas fisiológicas aunque se debe descartar clínicamente alguna patología de base (Ñañez, 2022). Además, la menopausia no natural puede ser causada por factores no fisiológicos tales como; procedimientos quirúrgicos (extirpación de ambos ovarios, histerectomía, extirpación del revestimiento uterino) e intervenciones médicas que detengan la función del ovario (radioterapia o quimioterapia) (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Cambios hormonales

Las etapas biológicas de las mujeres están marcadas por tres tipos de hormonas sexuales: estrógenos, progesterona y andrógenos. Durante la perimenopausia se produce un período de transición hormonal caracterizada por una disfunción ovárica, y por ende por la disminución de estas hormonas (Torresani, 2015). Estos cambios hormonales se dan en forma progresiva, en primer lugar disminuye la progesterona, cuya manifestación se evidencia en leves irregularidades en los ciclos menstruales. Con la disminución de estrógenos se acentúa aún más estas irregularidades y comienza a dar lugar a los síntomas iniciales del síndrome climatérico. Y por último, los andrógenos disminuyen en forma más paulatina, dando lugar a la aparición de vello en la cara y la redistribución de masa adiposa, la cual adopta una localización androide (Torresani, 2015).

Función de los ovarios

Los componentes más importantes dentro de la estructura de los ovarios, son los folículos en diferentes estadios de maduración. Los ovarios están dotados, al momento del nacimiento, con 7 millones de folículos; los cuales disminuyen durante toda la vida reproductiva de la mujer, llegando a 1000 en la menopausia (Cingolani, 2011; Ñañez, 2022). Esta reducción causa la disminución en la síntesis de estrógenos, y en consecuencia se pierde el retrocontrol negativo sobre el hipotálamo e hipófisis. De esta manera, se explica el estado de hipogonadismo hipergonadotrófico durante esta transición hormonal, ya que por una disminución paulatina en la síntesis y secreción de estrógenos trae como consecuencia la elevación en los niveles plasmáticos de gonadotropinas; siendo el aumento de FSH el más inmediato y de mayor magnitud (Ñañez, 2022) (Cingolani, 2011). Así es como, en las mujeres posmenopáusicas, el perfil hormonal es el siguiente: niveles plasmáticos bajos de estrógenos (estradiol menos a 30 pg. /ml) y gonadotropinas elevadas, en especial FSH mayor a 50 mUI/ml (Ñañez, 2022).

Sintomatología según etapa de la perimenopausia

La sintomatología está directamente relacionada a los cambios hormonales. Si bien no todas las mujeres van a experimentarlos; estos pueden presentarse de la siguiente manera (Organización Mundial de la Salud, 2023), (Torresani, 2015), (Ñañez, 2022), (Rodríguez Muñumer, 2016):

Síntomas a corto plazo: Aparecen durante la perimenopausia y disminuyen la intensidad a medida que se transita la posmenopausia. Es un grupo de síntomas y signos que conforman el Síndrome Climatérico; y se agrupan en: *síntomas vasomotores*, responsables de sensaciones de oleadas de calor (sofocos) en cara, cuello y pecho, acompañados generalmente por enrojecimiento de la piel, aceleración del pulso, palpitaciones; y seguidas por sudoración y frío. Tanto la duración como la frecuencia de estos episodios son variables; pueden manifestarse entre 15 a 60 segundos e incluso extenderse a varios minutos; y

también pueden darse de forma mensual, semanal, diarios o varias veces al día (Torresani, 2015) (Sánchez Herrera, 2022) (Organización Mundial de la Salud, 2023) (Ñañez, 2022) (Rodríguez Muñumer, 2016); en *Alteraciones emocionales*, como angustia, irritabilidad, ansiedad, nerviosismo, fatiga, disminución de la libido, disminución de la memoria, insomnio y depresión. Además de la inestabilidad emocional, también puede presentarse una importante disminución de la autoestima, con una autopercepción de la imagen corporal negativa (Torresani, 2015) (Organización Mundial de la Salud, 2023).

Síntomas a mediano plazo: estos pueden manifestarse entre los 3 a 5 años posmenopáusicas; y se relacionan con atrofia urogenital. Se agrupan bajo el denominado *Síndrome genitourinario*, y se caracteriza por la disminución de la elasticidad y fragilidad vascular en las paredes de la vagina con pérdida de humedad y lubricación natural (sequedad vaginal) (Torresani, 2015) (Ñañez, 2022) (Rodríguez Muñumer, 2016) (Sánchez Herrera, 2022). La principal consecuencia a estas alteraciones es la “dispareunia” o dolores ante relaciones sexuales. Al mismo tiempo, cambia la flora bacteriana habitual de la vagina y es sustituida por otras bacterias; esta alteración puede provocar prurito vulvar, tirantez y aumentar el riesgo de infecciones urinarias a repetición (cistitis) y vulvovaginales (vulvitis). También es frecuente el prolapso genital (Organización Mundial de la Salud, 2023) (Torresani, 2015).

Síntomas a largo plazo: Las mujeres posmenopáusicas por la falta de estrógenos, están en mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, osteoporosis y enfermedad de Alzheimer (Organización Mundial de la Salud, 2023) (Torresani, 2015) (Ñañez, 2022).

Cambios en la composición corporal

Durante el envejecimiento, la composición corporal sufre alteraciones tales como: disminución progresiva de la talla; aumento paulatino del peso corporal aunque después de los 70 años comienza a descender; aumento de masa grasa (obesidad); disminución de masa magra (sarcopenia) y disminución de la masa

ósea (osteopenia - osteoporosis) (Rodota & Castro, 2019) (Gómez-Cabello, Vicente Rodríguez, Vila-Maldonado, & Casajús, 2012). Estos tres últimos cambios cuando se presentan en forma conjunta se denomina obesidad osteosarcopénica, y es muy frecuente en la población de personas mayores (> 65 años) (Rodota & Castro, 2019) (Gómez-Cabello, Vicente Rodríguez, Vila-Maldonado, & Casajús, 2012).

En cuanto a las mujeres posmenopáusicas, los cambios corporales también están condicionados a los cambios hormonales: la deficiencia de estrógenos, determina la disminución de masa magra y de masa ósea. Mientras que la redistribución de la masa grasa, se relaciona con la disminución de andrógenos (Torresani, 2015). Es por ello, que la masa grasa comienza a ubicarse en zona abdominal (cintura alta), con disposición androide como en los hombres (Torresani, 2015) (Rodota & Castro, 2019).

Para estimar la masa grasa, el (IMC) según edad, resulta ser un indicador muy útil; debido a que presenta alta correlación con la misma. Los puntos de corte para el IMC en adultos mayores (61 años) son; peso saludable 23 a 27,9 kg/m², sobrepeso de 28 a 31,9 kg/m² y obesidad mayor a 32 kg/m². Al mismo tiempo, según guías latinoamericanas, como las publicadas por la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD), sugieren que para determinar la distribución de la masa grasa, el parámetro utilizado es la circunferencia de la cintura; ya que es buen predictor de riesgo cardiometabólico. Siendo los puntos de corte generales 94 cm para los hombres y 88 cm para las mujeres en la población latinoamericana. (Torresani, 2015) (Rodota & Castro, 2019).

GENERALIDADES DEL SISTEMA ESQUELÉTICO

El hueso es un tejido dinámico que brinda una estructura interna de soporte en todos los vertebrados y participa en la homeostasis del calcio, entre otras funciones. Está formado por depósitos de sales de calcio y una matriz proteica, en la cual se encuentran: fibras de colágeno tipo I y no colágenas (osteocalcina, osteopontina, osteonectina) y cristales de hidroxipatita; que aportan rigidez,

flexibilidad y resistencia a los huesos (Zanchetta & R., 2001) (Rodota & Castro, 2019).

Los huesos se clasifican (Cuadrado Pérez, 2022), según su forma en: *huesos largos*, que se encuentran principalmente en las extremidades y anatómicamente presentan un cuerpo (diáfisis) y dos extremos ensanchados (epífisis). Funcionalmente intervienen en el sostén y mecánica del cuerpo. En *huesos cortos*: como los que se encuentran en el carpo de las muñecas y en los tarsianos de los pies. Soportan grandes tensiones. En *huesos planos*: son delgados, funcionalmente brindan protección a los órganos vitales. Se encuentran en el cráneo y en el tórax (costillas) y pelvis. Por último, los *huesos irregulares*, presentes en las vértebras, en el cráneo y los huesos de la cara. Las vértebras brindan protección a la médula espinal y soportan grandes tensiones (Zanchetta & R., 2001). Por otro lado, los huesos también pueden clasificarse según la disposición de las estructuras trabeculares en: *Hueso esponjoso* cuya apariencia trabecular, se encuentra dentro de las epífisis de los huesos largos, de las vértebras, y de los huesos planos de la pelvis. Y en *hueso compacto*, sin presencia de trabéculas y muy denso, se encuentra ubicado en la superficie externa de los huesos. En los huesos largos, se dispone principalmente en las diáfisis (Cuadrado Pérez, 2022) (Zanchetta & R., 2001).

Histológicamente, el hueso es un tejido conectivo especializado, conformado por cuatro tipos celulares los *osteoblastos*, se encuentran en la superficie ósea, cuya función es la formación de hueso. Expresan receptores para diferentes hormonas: parathormona (PTH), 1,25-dihidroxitamina D, estrógenos y glucocorticoides. Los *osteoclastos*, con la capacidad de degradar o remover tejido mineralizado, durante el proceso de resorción ósea, se sitúan principalmente en la médula. Los osteoclastos inmaduros poseen receptores para calcitonina y prostaglandinas. Los *osteocitos*, son el último estadio de diferenciación celular y se forma cuando el tejido mineralizado envuelve completamente al osteoblasto. Actúan como sensores de carga mecánica, por lo que este tipo celular participa en el sistema de comunicación del hueso

(Zanchetta, 2001) (Rodota; Castro, 2019). Por último, las *células de superficie*, son osteoblastos elongados, participan en el remodelado óseo; ya que bajo estímulo hormonal se retraen y dejan expuesta la matriz ósea (Zanchetta; 2001) (Rodota; Castro, 2019).

Para el desarrollo de la masa ósea, se lleva a cabo el mecanismo de remodelación. Este proceso implica la formación (osteoblastos) y la destrucción (osteoclastos) del hueso. Fisiológicamente, este mecanismo recibe el nombre de Turnover (recambio óseo). La formación de la masa ósea está determinada por factores genéticos, ambientales y hormonales; participando de forma directa los estrógenos. Estos inhiben la actividad de los osteoclastos por lo que disminuye la resorción ósea; y además, estimulan la actividad de los osteoblastos. Tanto el envejecimiento como la menopausia hay un desequilibrio en el recambio óseo, aumenta la actividad osteoclástica; por lo que predomina la resorción ósea sobre la formación; y por ende aumenta la pérdida de masa ósea favoreciendo al desarrollo de la Osteoporosis (Torresani, 2015) (Rodota; Castro, 2019).

OSTEOPOROSIS

Según la OMS, la osteoporosis se define como una enfermedad metabólica del hueso, en la cual se deteriora la resistencia ósea predisponiendo a los huesos a fracturas (Cuadrado Pérez, 2022). La resistencia ósea se relaciona con la densidad ósea y la calidad ósea. La densidad ósea representa el pico de masa ósea alcanzado y es el resultado del recambio óseo producido constantemente. Mientras que, la calidad ósea está determinada por: la arquitectura, el recambio óseo, la acumulación de microfracturas y la mineralización del hueso (Cuadrado Pérez, 2022) (Rodota; Castro, 2019) (Torresani, 2015). La consecuencia más prevalente son las fracturas. Siendo los sitios de fractura por fragilidad o fracturas osteoporóticas clínica más frecuentes la cadera, las muñecas o la columna vertebral (Spivacow; Ariel, 2010).

La osteoporosis se clasifica, según su origen en: *Osteoporosis primaria*, es la que está relacionada con la edad y se distinguen dos grupos. *Osteoporosis en*

mujeres posmenopáusicas o del tipo I que incluye a las mujeres entre 50 a 70 años. Causada por la deficiencia de estrógenos, la cual acelera la pérdida de masa ósea. Consecuentemente, predispone a fracturas de vértebras por aplastamiento y de extremidad distal del brazo (muñecas). Por otra parte, la *Osteoporosis senil o tipo II*, afecta a ambos sexos de edades avanzadas, mayores de 80 años. En este grupo prevalecen las fracturas de pelvis, vértebras, cadera y hueso proximal (Zanchetta, 2001) (Cuadrado Pérez, 2022). Por otro lado, la *Osteoporosis secundaria* se relaciona con patologías de base como hematológica, endocrina, gastrointestinal; o con tratamientos prolongados con glucocorticoides (Zanchetta, 2001) (Cuadrado Pérez, 2022).

Existen diversos factores que predisponen a desarrollar Osteoporosis, y se clasifican según sea posible intervenir y modificarlos o no. Los *factores no modificables*: se relaciona con la edad, la raza, el sexo, la menopausia precoz, años de posmenopausia, antecedentes familiares de la enfermedad. Mientras que, los *factores modificables* se relacionan con el estilo de vida. Su importancia radica en las medidas de prevención que pueden intervenir y modificarlos. Estos son: bajo peso corporal (IMC < 20), trastorno de la conducta alimentaria, sedentarismo, alimentación inadecuada (consumo excesivo de café, alcohol), tabaquismo, tratamiento con corticoides prolongados (Torresani, 2015) (Rodota; Castro, 2019) (Cuadrado Pérez, 2022).

Epidemiología

Actualmente, la osteoporosis representa un problema de salud pública importante, con una proyección alarmante. Afecta a más de 200 millones de personas en el mundo (Schurman, et al 2017). Si bien puede presentarse tanto en hombre como en mujeres mayores de 50 años, es más frecuente en mujeres posmenopáusicas y en la vejez de ambos sexos (Rodota; Castro, 2019) (Spivacow & Ariel, 2010). Se calcula que entre el 30% - 50% de las mujeres posmenopáusicas desarrollarían Osteoporosis (Murillo et al, 2019). Para el 2050, se calcula que en Argentina la expectativa de vida alcanzaría los 82 años y que la población mayor de 50 años sería de 19,5 millones (Spivacow & Ariel, 2010).

Con respecto a la prevalencia de osteoporosis y osteopenia en Argentina, de acuerdo a los criterios de la OMS es que: una de cuatro mujeres mayores de 50 años presenta Densitometría Mineral Ósea normal, dos tienen osteopenia y una tiene osteoporosis. Al proyectar estas cifras para el 2025, se calcula que las mujeres mayores de 50 años serían de 7,3 millones, de las cuales 3,3 millones tendrían osteopenia y 1,65 millones osteoporosis. Mientras que para el 2050, las mujeres mayores de 50 años podrían alcanzar los 11 millones de las cuales 5,24 millones tendrían osteopenia y 2,62 millones osteoporosis. (Anexo I: Figura 1). (Spivacow & Ariel, 2010).

En un estudio epidemiológico del 2019, realizado por el Comité de Morbi-mortalidad de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología, para determinar la prevalencia de fractura de cadera en la Argentina, se completaron 1000 encuestas, las cuales fueron realizadas en 34 centros de salud de diferentes regiones del país, tanto en sistema público como privado de salud. Este análisis descriptivo concluyó que la prevalencia de fractura de cadera, en la Argentina, es de aproximadamente 264/100.000 habitantes. Son más frecuentes en mujeres que en hombres, en una relación de 2,7:1. El 80% tenía más de 70 años y presentaba varias comorbilidades. Además, arrojó que el 13% tuvo complicaciones postoperatorias, siendo la infección la más prevalente y la tasa de mortalidad en los primeros meses posteriores a la cirugía fue entre 3,8% - 4,85% (Garabano, et al, 2020).

Diagnóstico

Las Guías Argentinas para el Diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la Osteoporosis del 2015 establecen que para el diagnóstico se continúen utilizando los criterios de la OMS (1994). Se debe de comparar los valores de Densitometría Ósea del paciente en estudio con los valores de la media del adulto joven de la misma etnia y sexo. La Densitometría Ósea permite medir la densidad mineral ósea y así identificar pacientes en riesgo de sufrir Osteopenia u Osteoporosis. El comité de expertos de la OMS, estableció la nomenclatura

internacional para DXA (absorciometría dual de rayos X) y la clasificación según los valores de densidad mineral ósea. (Anexo I: tabla 1) (Schurman, y otros, 2017). Estas Guías también detallan los criterios que deben reunirse, para solicitar una Densitometría ósea: (Anexo I. cuadro - tabla 2) (Schurman, et al, 2017)

- ❖ Mujeres de 65 años o más y hombres de 70 años o más
- ❖ Mujeres postmenopáusicas menores de 65 años con factores de riesgo para fracturas
- ❖ Mujeres en transición menopáusica con factores clínicos de riesgo como bajo peso, fracturas previas o uso de medicación de alto riesgo
- ❖ Mujeres que interrumpen sus tratamientos con estrógenos (Schurman, y otros, 2017) (Murillo, Allende Nores, & Rodríguez, 2019).

“El diagnóstico de osteoporosis puede realizarse en mujeres posmenopáusicas y hombres de edad mayor o igual a 50 años si el T-score es menor a -2.5 en raquis lumbar, fémur total o cuello femoral. En algunas circunstancias puede utilizarse el radio 33%.” (Schurman, y otros, 2017)

Tanto en hombres como en mujeres, aunque es más evidente en estas últimas, la talla disminuye, ya que sufre un aplastamiento progresivo y colapso de las vértebras. Además, la curvatura fisiológica de la columna vertebral también puede modificarse y dar lugar al desarrollo de lordosis o cifosis (Torresani, 2015). Por esta razón, la radiografía es de utilidad para detectar fracturas vertebrales. Cuando el paciente sufre una pérdida de 3 cm o 4 a 6 cm desde la talla recordada en la juventud, en estos casos, clínicamente se justifica la realización de una radiografía de columna vertebral (Schurman, y otros, 2017). Ante la presencia de fracturas vertebrales se permite diagnosticar osteoporosis, descartando otras patologías; y constituye un factor de riesgo para nuevas fracturas (Schurman, y otros, 2017).

Prevención

La prevención debe iniciarse con la promoción de un estilo de vida saludable desde la niñez, adolescencia y mantenerlo en la adultez. Se debe trabajar en revertir los factores de riesgo modificables; como por ejemplo:

- ❖ *Ingesta de calcio*: la cual debe ser adecuada a cada etapa biológica. A partir de los 50 años, la ingesta diaria recomendada es de 1200 mg por día.
- ❖ Importante asegurar un buen aporte de proteínas
- ❖ Realizar actividad física diariamente, estimula la conservación de la estructura esquelética y además reduce el riesgo de caídas.
- ❖ *Vitamina D*: exposición solar de 2 o 3 veces por semana entre 15 y 20 minutos, evitando los horarios de máxima radiación solar.
- ❖ En pacientes de edad avanzada, la suplementación de vitamina D y calcio reduce el riesgo de fracturas de cadera y no vertebrales. Dosis de 800 UI/día de vitamina D en combinación con 1000 mg de calcio.
- ❖ Es importante apuntar a prevenir las caídas y así disminuir el riesgo de fracturas. (Anexo I: tabla 3) (Schurman, y otros, 2017) (Murillo, et al, 2019)

Tratamiento

No existe tratamiento curativo para la osteoporosis. Los tratamientos farmacológicos existentes reducen la velocidad de resorción ósea, algunas pocas incrementan la masa ósea; siendo el principal objetivo reducir la incidencia de futuras fracturas osteoporóticas (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021). Los fármacos más utilizados se clasifican en:

- ❖ *Bisfosfonatos*: son reconocidas como “drogas fijadoras de calcio”. Inhiben la resorción ósea, actuando sobre la actividad de los osteoclastos. En mujeres posmenopáusicas estos fármacos demostraron reducir significativamente el riesgo de fracturas de cadera. Los efectos adversos más graves son la esofagitis erosiva y la osteonecrosis mandibular. Pertenecen a este grupo: Alendronato y Risedronato (administración vía

- oral); Ibandronato (vía oral e intravenosa) y zoledronato (intravenoso) (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
- ❖ *Calcitonina*: de administración vía intranasal o intramuscular. Los osteoclastos tienen receptores de calcitonina que inducen apoptosis (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
 - ❖ *Anticuerpos anti-RANKL (denosumab)*: es un anticuerpo monoclonal que bloquea el desarrollo y la actividad de los osteoclastos (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
 - ❖ *Ranelato de estroncio*: (Osteovital, Prodinan). (Osteovital, Prodinan). Inhibe la actividad osteoclástica, estimula la proliferación de osteoblastos y la síntesis de colágeno. Reduce en menor medida la incidencia de fracturas que los bisfosfonatos o el denosumab. Como efectos adversos pueden observarse eventos trombóticos (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
 - ❖ Análogos de parathormona (teriparatide) (Forteo) Está indicado en pacientes que no toleran otros fármacos. Su mecanismo de acción consiste en incrementar la masa ósea y reducir el riesgo de fracturas. No está indicado en pacientes con tumores óseos primarios o metástasis (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
 - ❖ *Moduladores selectivos de los receptores estrogénicos*: (Raloxifeno) efectivo en la prevención de fracturas vertebrales en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis. Sin embargo, aumenta el riesgo cerebrovascular y el tromboembolismo (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).
 - ❖ *Terapia de reemplazo hormonal TRH* (estrógenos + progesterona) en mujeres postmenopáusicas disminuye la pérdida de densidad mineral ósea y el riesgo de fracturas vertebrales y extravertebrales. Sin embargo, los efectos adversos son severos: aumenta la incidencia de cáncer de mama y de endometrio. Además, aumenta el riesgo cardiovascular, accidente cerebrovascular y eventos trombóticos venosos y arterial (Schurman, y otros, 2017) (Isolabella, 2021).

ESTADO DEL ARTE

PESO CORPORAL: Relación entre el IMC y la densidad mineral ósea

Se conoce que aquellas mujeres con baja talla, bajo peso, de huesos pequeños y con escasa masa magra y grasa; presentan mayor riesgo de desarrollar osteoporosis (Torresani, 2015). Así se evidencia en diferentes estudios, como en la Universidad de Costa Rica, en abril del 2022; donde se analizó a un total de 923 estudios de densitometría ósea de mujeres posmenopáusicas entre los 45 y 80 años; y concluyó que el IMC en pacientes sanas resultó ser mayor que en aquellas pacientes enfermas. Al mismo tiempo, expresó que un IMC alto a expensas de masa grasa, podría ejercer un efecto protector, gracias a los mecanismos de acción de la leptina, la cual tiene funciones similares a los estrógenos (Castro-Gamboa, Chaves-Castillo, González-González, Arce-Corrales, Solís-Barquero, 2022). Otro estudio del 2022 concluyó que de 260 mujeres posmenopáusicas con osteoporosis densitométrica con IMC alto; las mujeres de IMC de sobrepeso generalmente se encontraban más afectadas por osteoporosis que las mujeres con obesidad (Figueroa Alcalde, 2022). Asimismo, en otra revisión bibliográfica del 2020, realizada en Madrid; cuyo objetivo era revisar las últimas evidencias sobre la nutrición para prevenir y controlar la osteoporosis. Se obtuvo que en las mujeres posmenopáusicas con osteopenia u osteoporosis es conveniente evitar las restricciones energéticas; debido a que el exceso de peso es preferible en lugar a un bajo peso ya que favorece al remodelado óseo. También, el tejido adiposo puede ser beneficioso frente a los golpes, amortiguando una eventual caída (Ortega, y otros, 2020).

En contraposición, existen investigaciones como la que se realizó conjuntamente en la Clínica de Climaterio y Osteoporosis en La Habana y el Departamento de Enfermedades Metabólicas óseas de la Fundación Jiménez Díaz en Madrid, que plantean un dilema clínico; ya que tanto el bajo peso como la obesidad son factores de riesgo para la Osteoporosis. En este estudio, se incluyó a 296 mujeres en etapa posmenopáusicas, quienes asistieron entre 2009 - 2014 y que

tuvo como objetivo describir la vinculación entre el IMC y la masa ósea en mujeres posmenopáusicas. Si bien la masa grasa, por la secreción de estrógenos y leptina beneficia a la formación y crecimiento óseo; también es necesario considerar el aumento del estrés oxidativo, favoreciendo a un estado proinflamatorio con efecto tóxico sobre el hueso. Así, el estudio concluyó, que el sobrepeso y obesidad también se consideran un factor de riesgo para futuras fracturas por fragilidad. Además, el tejido adiposo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares (Navarro Despaigne, et al, 2017).

En un artículo de revisión, del 2002 del Departamento de Medicina de la Universidad de Auckland, Nueva Zelanda; explica la relación entre la masa corporal, sus componentes y el hueso. El mismo concluyó que el peso corporal impacta tanto en el recambio óseo como en la densidad ósea; por lo que es un factor de riesgo para el desarrollo de osteoporosis y para fracturas de columna vertebral y cadera. Además, se mencionó la importancia del vínculo entre la masa grasa y la secreción de hormonas óseas activas como estrógenos y leptina, en las mujeres posmenopáusicas. Esto se vio en que la concentración de leptina plasmática está relacionada de forma directa con la densidad ósea; ya que aumenta la proliferación y diferenciación de los osteoblastos, al igual que los estrógenos. (Reid I.R., 2002).

FITOESTRÓGENOS: Isoflavonas y su actividad estrogénica

Los fitoestrógenos son compuestos vegetales, no esteroideos cuya estructura bioquímica es similar a la estructura de los estrógenos, lo que permite que sean moléculas con afinidad a los receptores estrogénicos (Sandoval, Cepeda, & Massheimer, 2020) (Cancelo Hidalgo, 2018) (Díaz-Yamal & Munévar-Vega, 2009).

Se clasifica según su estructura química en flavonoides y no flavonoides. Dentro de los flavonoides encontramos las isoflavonas y cumestanos. Los no flavonoides están representados por los lignanos y derivados del resorcinol. (Anexo - figura 1) (Sandoval, et al, 2020). Dentro de las Isoflavonas, la

Genisteína y la Daidzeína, son los compuestos con mayor bioactividad. (Hernández Guance, et al, 2019).

Como se mencionó, la estructura química similar con los estrógenos endógenos permite que se adhieran a los receptores estrogénicos tipo alfa y tipo beta. A partir de esta unión, las isoflavonas actúan como moduladores selectivos del receptor de estrógeno (SERM), desencadenando respuestas agonistas y antagonistas, según el tejido blanco en el que actúen (González Jiménez, et al, 2010). Sin embargo, se ha visto que las isoflavonas presentan preferencia para unirse con los receptores del tipo Beta, por lo que su efecto será mayor en aquellos tejidos u órganos que presenten este tipo de receptores; tales como el hueso, el sistema nervioso central, tracto urogenital y el endotelio vascular (González Jiménez, y otros, 2010) (Hernández-Elizondo, y otros, 2009).

Alimentos fuentes de Fitoestrógenos

Los fitoestrógenos están ampliamente distribuidos en numerosas especies vegetales y en frutas. Dentro de los no flavonoides, los lignanos se encuentran en: trigo, cebada, lúpulo, centeno, arroz, manzanas, peras, cerezas, zanahorias, cebollas, perejil, semillas de girasol (Barrera Ortiz, 2018). Mientras que en el grupo de los flavonoides; los Cumestanos están presentes, principalmente en coles, alfalfa; y las isoflavonas las encontramos en altas concentraciones en las leguminosas: lentejas, alubias, garbanzos y especialmente en la soja y sus derivados (porotos, harina, bebida, soja texturizada, tofu) (Hernández Guance, Marino, Isern, Coria, & Irurzun, 2019) (Sandoval, Cepeda, & Massheimer, 2020) (Barrera Ortiz, 2018). La soja debido a su elevado contenido en isoflavonas, ejerce efectos positivos sobre la salud femenina y en particular sobre la salud ósea de las mujeres postmenopáusicas. (Salinas & López-Sobaler, 2017).

Isoflavonas en la dieta y suplementos dietarios

La concentración de isoflavonas en la soja y sus derivados depende del lugar, del suelo y cómo se cultive. La digestibilidad de las isoflavonas depende de la microbiota intestinal. La harina de soja, la proteína aislada de soja y los porotos son los alimentos que más la contienen; mientras que en el tofu y las bebidas de soja su aporte es menor; en cambio en el tempeh se encuentra con mayor biodisponibilidad, por estar fermentada. La proteína de soja procesada aumenta la biodisponibilidad. Y cabe destacar que son compuestos termoestables, por lo que no pierden su actividad biológica durante la cocción (Torresani, 2015). La recomendación de ingesta diaria de isoflavonas, se toma como referencia a la ingesta diaria de las mujeres orientales entre 40 mg/d - 80 mg/d, siendo la población femenina en donde se han realizado más estudios y se han observado efectos significativos sobre la salud. (Schinca & Marques-Lopes, 2012).

Según la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología (ANMAT), los suplementos dietarios están destinados a aportar nutrientes en la dieta de personas sanas. En cuanto a los suplementos dietéticos de isoflavonas, presentan mejor biodisponibilidad que los alimentos. Los suplementos que están disponibles en el mercado, se indican 2 comprimidos por día, para cubrir entre los 80 mg a 100 mg; mínimo 30 días para visualizar los efectos saludables (Ministerio de Salud, 2023) (Laboratorios Raymos, 2023). Si bien, por falta de evidencia científica, los suplementos dietarios de isoflavonas no pueden indicarse como tratamiento terapéutico para la osteoporosis; hay estudios que sí evidencian su manejo paliativo ante los signos y síntomas del síndrome climatérico. En contraposición a la Terapia de reemplazo hormonal, las isoflavonas no aumentan el riesgo de desarrollar cáncer de mama (Ramos Cendales & Díaz Silva, 2011) (Cancelo Hidalgo, 2018).

BENEFICIOS DE LOS FITOESTRÓGENOS

Sobre la salud de las mujeres posmenopáusicas

El interés por los efectos de los fitoestrógenos sobre la salud, en particular de las isoflavonas, comenzó con diversos estudios observacionales en la población femenina asiática, donde la ingesta es relativamente alta (Cancelo Hidalgo, 2018). Estos beneficios en la salud de las mujeres que transitan la perimenopausia y posmenopausia, se relaciona con la actividad estrogénica de estos compuestos; y por ende su utilidad se observará en la mejoría de los signos y síntomas del síndrome climatérico y de las enfermedades asociadas a la falta de estrógenos (Ramos Cendales & Díaz Silva, 2011) En consecuencia, las isoflavonas poseen actividad:

- ❖ *Antineoplásica*: posible reducción de cáncer de mama, ya que el tejido mamario no expresa receptores estrogénicos del tipo beta.
- ❖ *Termorreguladora*: actúa en el centro termorregulador del hipotálamo, reduciendo los sofocos y calores.
- ❖ *Anti-Ateroesclerótica*: modifica el perfil lipídico, disminuyendo LDL y favoreciendo el aumento de HDL. Ejerciendo una función protectora sobre las Enfermedades Cardiovasculares.
- ❖ *Antioxidante*: inhibe la formación de radicales libres y estimula la síntesis del Óxido Nítrico endotelial, favoreciendo la vasodilatación.
- ❖ *Antitrombótico*: inhibe la agregación plaquetaria.
- ❖ *Proliferativa*: estimula la proliferación y diferenciación de los osteoblastos (Ramos Cendales & Díaz Silva, 2011).

Sobre la salud ósea de las mujeres postmenopáusicas

Diversos estudios observacionales, en mujeres posmenopáusicas asiáticas, han encontrado una relación inversa entre la ingesta de isoflavonas y la excreción de marcadores de resorción ósea (piridinolina y desoxipiridinolina). Lo cual se confirma mediante Densitometría ósea, que evidencia una densidad ósea en la columna lumbar y en la cadera alta (Cancelo Hidalgo, 2018). Estos estudios

concluyen que la intervención con isoflavonas puede ejercer efectos beneficiosos moderados contra la pérdida de masa ósea en mujeres posmenopáusicas. Cabe destacar que en los diferentes metaanálisis analizados, ingesta de isoflavonas de 75 mg/g combinada con caminatas durante 6 meses mostró efectos favorables sobre el perfil lipídico y sobre la composición corporal (Cancelo Hidalgo, 2018). Otro metaanálisis, concluye que la ingesta de 90 mg/d de isoflavonas por 6 meses, atenuó significativamente la pérdida de masa ósea de la columna vertebral (Cancelo Hidalgo, 2018). Sin embargo, el artículo concluye que la evidencia resulta insuficiente para considerar el consumo de isoflavonas como terapia alternativa, al mismo tiempo menciona, que las mujeres que consumen dosis adecuadas de isoflavonas pueden esperar menor pérdida de masa ósea (Cancelo Hidalgo, 2018).

En un artículo de revisión del Hospital Universitario de Guadalajara en España del 2018, sobre las isoflavonas y la salud ósea sugiere que el mecanismo de acción de las isoflavonas sobre el tejido óseo puede considerarse beneficioso; debido a que las células osteoblásticas expresan receptores estrogénicos del tipo beta, por lo que se estimula la síntesis del hueso e induce la apoptosis de los osteoclastos. Al mismo tiempo, la proteína de soja favorece la absorción intestinal del calcio y las pérdidas del mineral vía urinaria son menores (Cancelo Hidalgo, 2018).

En un estudio aleatorizado, controlado y doble ciego, que busca analizar a través de la intervención nutricional con un producto lácteo enriquecido con isoflavonas de soja los efectos sobre el metabolismo óseo y la calidad de vida en 99 mujeres posmenopáusicas españolas entre 45 y 65 años, se observó que al consumir diariamente 500 ml del producto lácteo enriquecido con 50 mg de isoflavonas de soja durante 12 meses, hubo mejoría en la calidad de vida, aumentó los valores de 25-OH-vitamina D y mostró un descenso de algunos marcadores del metabolismo óseo. El estudio concluye, que la dieta rica en isoflavonas de soja en mujeres posmenopáusicas podría ser una medida preventiva (García-Martín, et al, 2012).

METODOLOGÍA

Problema: ¿Cómo es el consumo de alimentos y suplementos dietarios ricos en fitoestrógenos y el estado antropométrico en mujeres posmenopáusicas según diagnóstico de osteoporosis?

Hipótesis o punto de partida: Las mujeres posmenopáusicas con o sin diagnóstico de osteoporosis en el partido de Escobar tendrían un escaso consumo de alimentos ricos y suplementos dietarios en fitoestrógenos y un IMC elevado para su edad.

Objetivo General: Identificar y caracterizar el consumo de alimentos y suplementos dietarios ricos en fitoestrógenos y el estado nutricional en mujeres posmenopáusicas en el partido de Escobar durante los meses de agosto y septiembre del 2023.

Objetivos específicos

1. Identificar la prevalencia de mujeres posmenopáusicas con diagnóstico y en tratamiento por osteoporosis.
2. Conocer el consumo de fitoestrógenos a partir de los suplementos dietarios según recomendación 80 mg - 100 mg/ día
3. Determinar si las mujeres posmenopáusicas identifican los alimentos ricos en fitoestrógenos o conocen los suplementos dietarios que los contienen, y que son ofrecidos por la industria farmacéutica.
4. Conocer la frecuencia de consumo de fitoestrógenos a partir de alimentos ricos en estos compuestos.
5. Conocer, si las mujeres posmenopáusicas, identifican los beneficios de los fitoestrógenos sobre la salud femenina y en particular sobre el metabolismo óseo.
6. Conocer el IMC de las mujeres posmenopáusicas según rango etario.
7. Conocer, si las mujeres posmenopáusicas, identifican los beneficios del peso corporal sobre la masa ósea.

Variables Sociodemográficas

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención del dato
Edad	Tiempo que ha vivido una persona (Real Academia Española, 2023)	Cuantitativa discreta	Menos de 40 40 a 50 51 a 60 61 a 70 71 a 80 81 a 85 86 o más	Cuestionario de elaboración propia
Lugar de residencia	Lugar en que legalmente se considera establecido alguien para el cumplimiento de sus obligaciones y el ejercicio de sus derechos (Real Academia Española, 2023)	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
Máximo nivel de educación	El nivel de formación alcanzado por una persona se define como "el máximo nivel que el individuo ha completado" y "se mide a partir del programa de máximo nivel que haya superado, validado normalmente, por la correspondiente certificación" (Instituto Nacional de Estadísticas, 2023).	Cualitativa Ordinal	Primario Incompleto Primario Completo Secundario Incompleto Secundario Completo Terciario Incompleto Terciario Completo Universitario Incompleto Universitario Completo	Cuestionario de elaboración propia

Variables de estudio

Dimensión	Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultados	Obtención del dato
Antecedentes Ginecológico	Menarca	Aparición de la primera menstruación (Real Academia Española, 2023)	Cuantitativa Discreta	Edad en años	Cuestionario de elaboración propia
	Postmenopausia	Etapa posterior a la menopausia, a partir de un año de cese de la menstruación (Torresani, 2015)	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
	Menopausia	Es el período en la vida de la mujer en que se experimenta el cese natural y permanente de la menstruación (Organización Mundial de la Salud, 2023)	Cuantitativa Ordinal	Entre los 40 - 45 años Entre los 45 - 55 años Después de los 55 años	Cuestionarios de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Enfermedades, tales como: cáncer de útero, cáncer de mama Tratamientos médicos, tales como: radioterapia o quimioterapia Procedimientos quirúrgicos, tales como: extirpación de ovarios, extirpación del útero Ninguna de las anteriores, fué por la edad	Cuestionario de elaboración propia
Tratamiento prolongado con Corticoides	Los corticoides son fármacos que presentan funciones semejantes a las hormonas, que se utilizan en procesos	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia	

		inflamatorios o en enfermedades autoinmunes (Fisionline, 2023).			
Diagnóstico de Enfermedades Neurodegenerativas		La demencia es el deterioro y pérdida del funcionamiento cognitivo (pensar, reconocer, razonar) y de las habilidades conductuales que intervienen en las actividades cotidianas. La enfermedad de Alzheimer es un trastorno del cerebro que lentamente destruye la memoria y el pensamiento (National Institute on Aging, 2023).	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
Osteoporosis	Diagnóstico	La Densitometría Ósea permite medir la densidad mineral ósea y así identificar pacientes en riesgo de sufrir Osteopenia u Osteoporosis (Schurman, y otros, 2017).	Cualitativa Nominal	Sí No	Cuestionario de elaboración propia
	Tratamiento	El tratamiento farmacológico de la osteoporosis tiene por objetivo primario reducir la incidencia de las fracturas osteoporóticas. (Schurman, y otros, 2017).	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
Patologías metabólicas crónicas	Las enfermedades crónicas, suelen ser de larga duración y son el resultado de una combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y de comportamiento. Los principales son las enfermedades cardiovasculares		Cualitativa Nominal	Hipertrigliceridemia y colesterol elevado Hipertensión Evento Cardiovascular	Cuestionario de elaboración propia

		(como los infartos de miocardio y los accidentes cerebrovasculares), los cánceres, las enfermedades respiratorias crónicas (como EPOC y el asma) y la diabetes (Organización Mundial de la Salud, 2023).		Evento Trombótico Fracturas osteoporóticas Hipotiroidismo Ninguna de las anteriores - Otra	
Suplementos Dietarios con Fitoestrógenos	Conocimiento	<p>“Son productos especialmente formulados y destinados a suplementar la incorporación de nutrientes en la dieta de personas sanas, que presentan necesidades dietarias básicas no satisfechas o mayores a las habituales. Contienen algunos de los siguientes nutrientes: proteínas, lípidos, aminoácidos, glúcidos o carbohidratos, vitaminas, minerales, fibra dietaria y hierbas” (Ministerio de Salud, 2023).</p>	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Recomendación de Profesional de Salud Publicidad Recomendación de amigas familiares Otra	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Isoflavonas Vitamin Way Isoflavona de soja, Tanvimil isoflavonas Omega 50+, Pharmaton Centrum mujer Bagó+activamente Isoflavona+calcio 600, Ninguna de las anteriores - Otra	Cuestionario de elaboración propia
	Consumo		Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Isoflavona Vitamin Way Isoflavona de soja, Tanvimil isoflavonas Isoflavona+calcio 600, Otra	Cuestionario de elaboración propia

			Cualitativa Nominal	Uno Dos - Otra	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
Alimentos ricos en Fitoestrógenos	Conocimiento	Son aquellos alimentos que contienen gran concentración de un nutriente en particular, con relación a su aporte de energía se denominan alimentos «ricos en nutrientes» (National Institute of Health, Office of Dietary Supplements, 2020).	Cualitativa Nominal	Lácteos y derivados Carnes Vegetales Legumbres y derivados Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizzas, etc) Semillas y aceites Frutas Frutos secos Todas las anteriores Ninguna de las anteriores	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Lácteos y derivados (quesos, yogurt, ricota, etc) Carnes Vegetales Legumbres y derivados (harinas, panes, pastas, hamburguesas, etc) Frutas frescas Cereales y derivados (Harinas, panes, pastas, etc) Semillas y Aceites Frutos secos (almendras, nueces, castañas de cajú, maní, etc) Ninguna de las anteriores	Cuestionario de elaboración propia

	Frecuencia de consumo		Cualitativa Nominal	Porotos de soja - Harina de soja Bebida de soja - Tofú Milanesa de soja Salsa de soja Hamburguesa de soja - Tempeh Empanadas de soja - Texturizado de soja	Cuestionario de elaboración propia
Identificación de los beneficios de los fitoestrógenos sobre la salud femenina y en particular sobre el metabolismo óseo		La presencia de compuestos bioactivos en los alimentos se caracteriza por el aporte de un beneficio a la salud más allá de los beneficios nutricionales. Algunas de las actividades biológicas de estos compuestos son: antioxidante, antiinflamatoria, anti cancerígeno, anti neurodegenerativo, entre otros (Gil Hernández & Ruiz Lopez, 2010).	Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Si No	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Alivia los síntomas y signos del síndrome climatérico (sequedad vaginal, fatiga, insomnio, etc) Antihipertensivo Reduce los sofocos y calores Mejora el perfil lipídico Efecto antitrombótico, previene la formación de trombos Previene enfermedades Cardiovasculares Baja el riesgo de desarrollar cáncer de mama Todas las anteriores Ninguna de las anteriores	Cuestionario de elaboración propia
IMC según edad	Peso	Fuerza con la que la tierra atrae a un cuerpo (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativa Continua	Peso expresado en kilogramos (kg.)	Cuestionario de elaboración

					propia
	Talla	Altura, medida de una persona desde los pies a la cabeza (Real Academia Española, 2023).	Cuantitativa Continua	Altura expresada en centímetros (cm)	Cuestionario de elaboración propia
			Cualitativa Nominal	Si No Desconoce	Cuestionario de elaboración propia
			Cuantitativa nominal	Variación expresada en centímetros (cm)	Cuestionario de elaboración propia
Identificación de los beneficios del peso corporal sobre la masa ósea		El IMC tiene una buena correlación con la masa grasa y es buen predictor de riesgo cardiometabólico. Mientras que, el peso corporal se encuentra dentro de los factores de riesgo para desarrollar osteoporosis (Rodota & Castro, 2019).	Cualitativa Nominal	Bajo peso Peso saludable Sobrepeso Obesidad Ninguna de las anteriores	Cuestionario de elaboración propia

Diseño metodológico: Este estudio es de enfoque cuantitativo, ya que la recolección de datos se utiliza para verificar hipótesis basándose en la medición numérica y en el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías. De diseño no experimental, debido a que el estudio se lleva a cabo sin manipular deliberadamente las variables. Además, es de corte transversal, por lo que la recolección de datos se hace en un momento dado; con el propósito de describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Y por último, este estudio tiene un alcance descriptivo y observacional, cuyo fin es describir las características y comportamiento de la población que forma parte de este trabajo.

Población: Mujeres cursando la etapa de posmenopausia en la localidad de Escobar en la provincia de Buenos Aires.

Tipo de muestreo: es no probabilístico, por conveniencia del investigador y por bola de nieve.

Muestra o unidad de análisis: mujeres cursando la etapa de posmenopausia entre 40 y 85 años que residan en el partido de Escobar.

Criterios de inclusión: mujeres posmenopáusicas entre 40 y 85 años, con o sin diagnóstico de osteoporosis, que residan en el partido de Escobar.

Criterios de exclusión: mujeres que hayan alcanzado la menopausia por causas no naturales. Tales como: patología de base (cáncer ovario, útero, mama); o que hayan atravesado tratamientos de radioterapia, quimioterapia o procedimientos quirúrgicos (extirpación de ovarios, extirpación de útero); o también, las mujeres que hayan cursado tratamientos prolongados con corticoides. Al mismo tiempo, quedarán excluidas mujeres que cuenten con diagnóstico en patologías neurodegenerativas tales como enfermedad de Alzheimer o signos de demencia.

Criterios de eliminación: Cuestionarios incompletos, mujeres que no acepten el consentimiento informado.

Recolección de datos: El instrumento utilizado fue un formulario de elaboración propia no validado, el cual estuvo diseñado con la herramienta de Google Forms (Anexo III). Para su elaboración se tuvo en cuenta tanto el objetivo general como los específicos y se realizaron preguntas sociodemográficas y propias del estudio. Este cuestionario incluía el consentimiento informado (Anexo II) y 35 preguntas cerradas, de opciones múltiples de respuestas organizadas en 19 secciones; el tiempo estimado para completarlo fue de 10 minutos. Así mismo, el método implementado para realizarlo fue de consumo habitual y frecuencia de consumo; además de incluir preguntas que indagan el conocimiento que tienen la población estudiada sobre el tema de interés para este trabajo. Se les pidió el consentimiento de participación voluntaria y anónima.

Antes de comenzar con la recolección de datos, se realizó una prueba piloto con 7 personas para conocer sugerencias, comentarios y comprensión del formulario. Como consecuencia a esta prueba piloto, fue necesario reducir la cantidad de preguntas, de 60 a 35; ya que implicaba una demanda mayor a 10 minutos en responder el cuestionario.

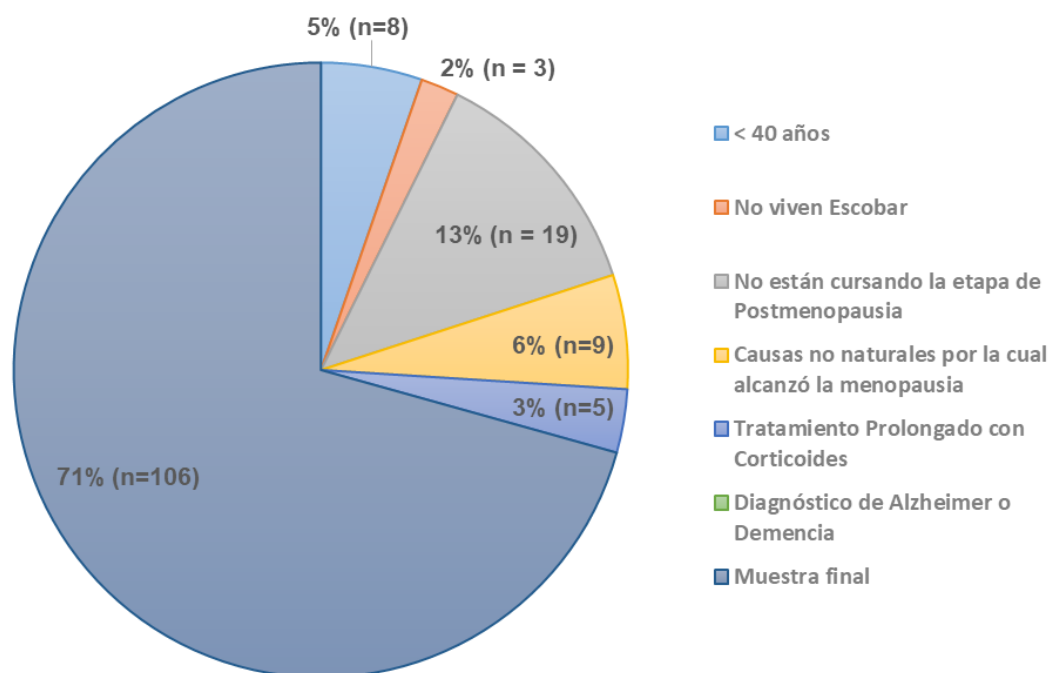
Luego entre agosto y septiembre del 2023, se procedió con la recolección de datos propiamente dicha; difundiendo el link por whatsapp por bola de nieve en centros de jubilados y realizando encuestas de forma presencial tanto en consultorio como en centros de jubilados, de la zona del partido de Escobar.

Análisis estadístico de los datos: Con los datos obtenidos de las encuestas, se elaboró una base de datos y se analizó bajo el software Microsoft Excel 2013 estadística descriptiva.

RESULTADOS

Para el presente trabajo de investigación, se recopilaron 150 respuestas de las cuales 44 se sacaron por criterios de exclusión. Asimismo, la muestra final quedó conformada por un total de 106 personas (71%), cumpliendo de esta manera con todos los criterios de inclusión (Gráfico 1)

Gráfico N° 1: Obtención de muestra final, distribución porcentual (N=106)



Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos en el trabajo de campo

Características sociodemográficas de las mujeres posmenopáusicas del Partido de Escobar (Muestra final - N: 106)

En cuanto al rango etario, se encontró que 29,2% (N: 31) de las encuestadas tendrían entre 51 y 60 años; y al mismo tiempo, se observó que el resto tuvieron una distribución porcentual similar (tabla N 1). Con respecto al nivel de estudio alcanzado, el 33% (N: 35) alcanzó tanto el secundario completo como el terciario completo (tabla N 2)

Tabla 1: Rango Etario N 106

	N	%
41 a 50	9	8,5
51 a 60	31	29,2
61 a 70	26	24,5
71 a 80	21	19,8
81 a 85	19	17,9

Tabla 2: Nivel de estudios alcanzados N° 106

	N	%
Primario Completo	7	6,6
Primario incompleto	2	1,9
Secundario Completo	35	33,0
Secundario Incompleto	6	5,7
Terciario Completo	35	33,0
Terciario Incompleto	6	5,7
Universitario Completo	11	10,4
Universitario Incompleto	4	3,8

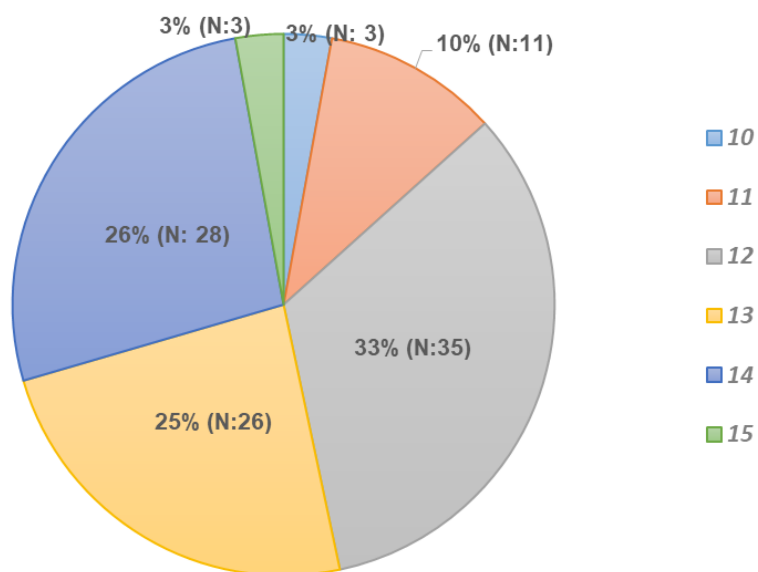
Fuente: Encuesta de elaboración propia

Análisis de variables

→ Antecedentes clínicos

El 33% (N: 35), refirió haber tenido su primera menstruación a los 12 años. (Gráfico 2).

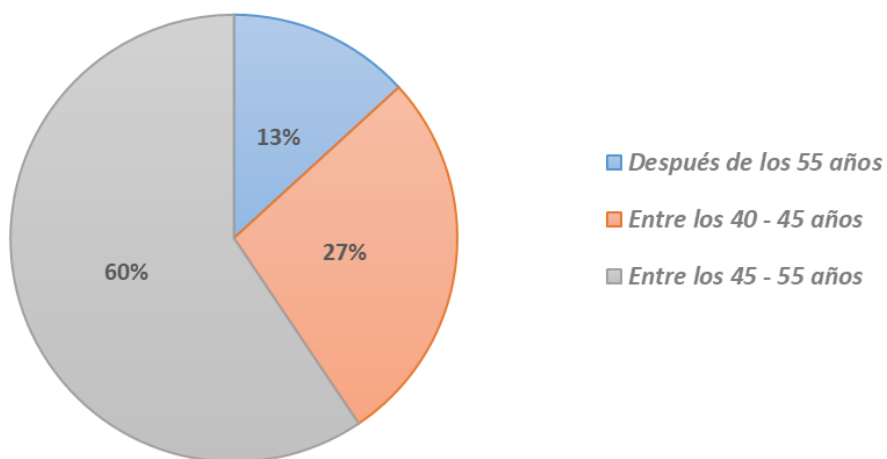
Gráfico N° 2: Edad en años, de la primera menstruación (N: 106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

El 60% (N: 63) indicó que entre los 45 - 55 años experimentaron la menopausia (Gráfico N 3).

Gráfico N 3: Edad en la que se presentó la menopausia (N: 106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

Comorbilidades ¿Presenta algunas de estas enfermedades?

Analizando las comorbilidades según los rangos etarios, el 56% de las mujeres entre los 40 a 50 años presentaron alguna patología, como hipertensión (12%), hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia (22%) e hipotiroidismo (22%). Mientras que, entre las mujeres de 51 a 60 años, se observó un aumento de casos de hipertensión en un 19,5%, y de hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia en un 35,5%. Solo el 16% mencionó presentar hipotiroidismo, siendo menor que en el grupo etario anterior. Al mismo tiempo, cabe destacar que el 16% presentó patologías metabólicas asociadas, tales como hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hipertensión y diabetes tipo 2. Entre las mujeres de 61 a 70 años, se observó que el 19% tenían hipertensión, el 23% hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, el 15,5% hipotiroidismo; mientras que para las patologías metabólicas asociadas como hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hipertensión y diabetes tipo 2, el porcentaje aumentó en un 23%, con respecto al grupo etario anterior. Al mismo tiempo, aparecieron casos de fracturas osteoporóticas en un 4%. En el siguiente grupo etario, entre los 71 a 80 años, se observó que el 14% presentó hipotiroidismo, el 33% mencionó padecer patologías metabólicas asociadas (hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hipertensión y diabetes tipo 2) y solo el 19% tenían patologías metabólicas asociadas con antecedentes de eventos cardiovasculares (Infarto Agudo de Miocardio, angina de pecho). Para destacar son los casos de hipertensión que aumentaron en un 29% y los casos de fracturas osteoporóticas resultaron ser similares al grupo etario anterior con un 5%. Para finalizar, en el grupo entre los 81 a 85 años, los casos de hipertensión (37%) y de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia (37%) aumentaron. Con respecto a las patologías metabólicas asociadas, como hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hipertensión con antecedentes de eventos cardiovasculares disminuyó en un 10,5%. Además, los casos con fracturas osteoporóticas se mantuvieron en un 5%, similar a los dos grupos anteriores; y por otro lado, un 10,5% también mencionó padecer diabetes tipo 2. (Anexo Tabla 3).

Tabla 3: COMORBILIDADES SEGÚN RANGO ETARIO (N: 106)		
EDAD DE 40 A 50		
	N	%
Hipertensión	1	12
Hipotiroidismo	2	22
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia	2	22
Ninguna de las anteriores	4	44
Total general	9	100
EDAD DE 51 a 60		
	N	%
Hipertensión	6	19,5
Hipotiroidismo	5	16
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia	11	35,5
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, Hipertensión, Diabetes Tipo 2	5	16
Ninguna de las anteriores	4	13
Total general	31	100
EDAD DE 61 a 70		
	N	%
Hipertensión	5	19
Hipotiroidismo	4	15,5
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia	6	23
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, Hipertensión, Diabetes tipo 2	6	23
Fractura osteoporóticas ²	1	4
Ninguna de las anteriores	4	15,5
Total general	26	100
EDAD DE 71 a 80		
	N	%
Hipertensión	6	29
Hipotiroidismo	3	14
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, Hipertensión, Evento cardiovascular ¹	4	19
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, Hipertensión, Diabetes tipo 2	7	33
Fracturas osteoporóticas ²	1	5
Total general	21	100
EDAD DE 81 a 85		
	N	%
Hipertensión	7	37
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia	7	37
Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, Hipertensión, Evento cardiovascular ¹	2	10,5
Fracturas osteoporóticas ²	1	5
Diabetes tipo 2	2	10,5
Total general	19	100%
N TOTAL		106

¹ Antecedente IAM, angina de pecho, etc.

² Cadera, vertebrales

Fuente: Cuestionario de elaboración propia

En los últimos 5 años, ¿Se ha realizado una densitometría ósea? ¿Ha sido diagnosticada con Osteoporosis? (N: 106)

El 71% (N: 75) de la muestra final (N: 106) indicó que sí se habían realizado una densitometría ósea en los últimos 5 años; mientras que el 15% (N: 16) había sido diagnosticada con Osteoporosis. (Tabla 4)

Con respecto a la densitometría ósea según el rango etario, se observó una distribución porcentual similar dentro de aquellas mujeres posmenopáusicas que si habían realizado dicho estudio (N: 75). (Tabla 4) Por el contrario, en cuanto al diagnóstico en Osteoporosis según el rango etario, reflejó que la mayoría de las mujeres diagnosticadas se encuentra entre los 71-80 años (6%) (Tabla 4).

Tabla N 4: Densitometría ósea y diagnóstico en Osteoporosis según rango etario (N: 106)

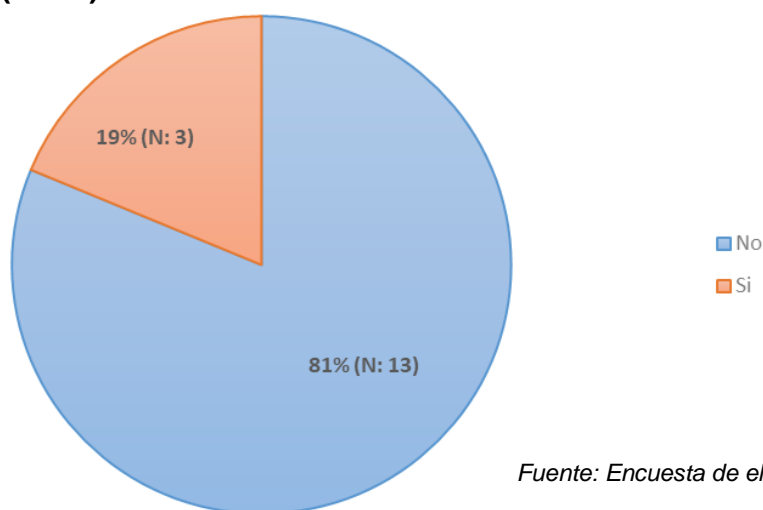
Rango Etario	Densitometría				Diagnóstico en Osteoporosis				Total	
	SI		NO		SI		NO		N	%
	N	%	N	%	N	%	N	%		
40 a 50	2	2	7	7		0	9	8	9	8
51 a 60	19	18	12	11	1	1	30	28	31	29
61 a 70	19	18	7	7	4	4	22	21	26	25
71 a 80	17	16	4	4	6	6	15	14	21	20
81 a 85	18	17	1	1	5	5	14	13	19	18
Totales	75	71	31	29	16	15	90	85	106	100

Fuente: Encuesta de elaboración propia

Mujeres postmenopáusicas con Osteoporosis en tratamiento farmacológico (N: 16)

Se observó que, del 15% (N: 16) que sí fueron diagnosticadas con Osteoporosis, el 19% (N: 3) estaban en tratamiento farmacológico. (Gráfico N° 5). Además, indicaron que recibían Bifosfonatos (Alendronato - Risedronato - Pamidronato - Ibandronato - Zoledronato) como tratamiento para la osteoporosis y para la prevención de fracturas. (Tabla N° 5)

Gráfico N°5: Mujeres en período de postmenopausia con osteoporosis en tratamiento. (N: 16)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

Tabla 5: Tratamiento farmacológico según rango etario. (N: 3)

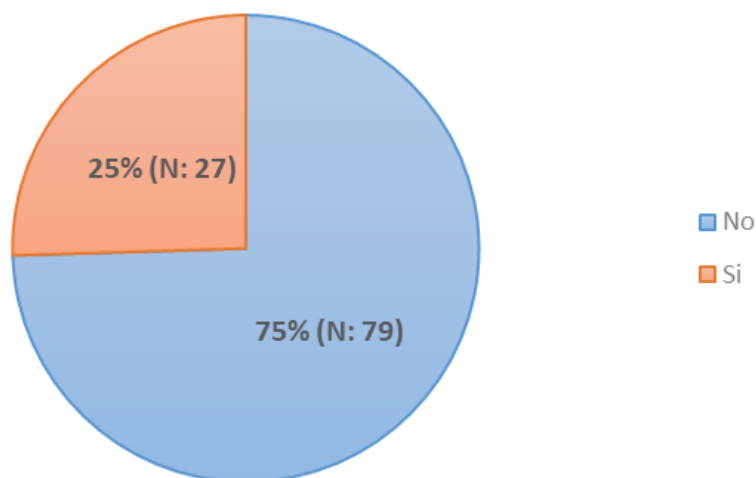
<i>Fármacos</i>	<i>Rango etario</i>	<i>N</i>	<i>%</i>
<i>Bifosfonatos (Alendronato - Risedronato - Pamidronato - Ibandronato - Zoledronato)</i>	61 a 70	2	67%
	81 a 85	1	33%
<i>Total</i>		3	100 %

Fuente: Encuesta de elaboración propia

→ **Suplementos Dietarios**

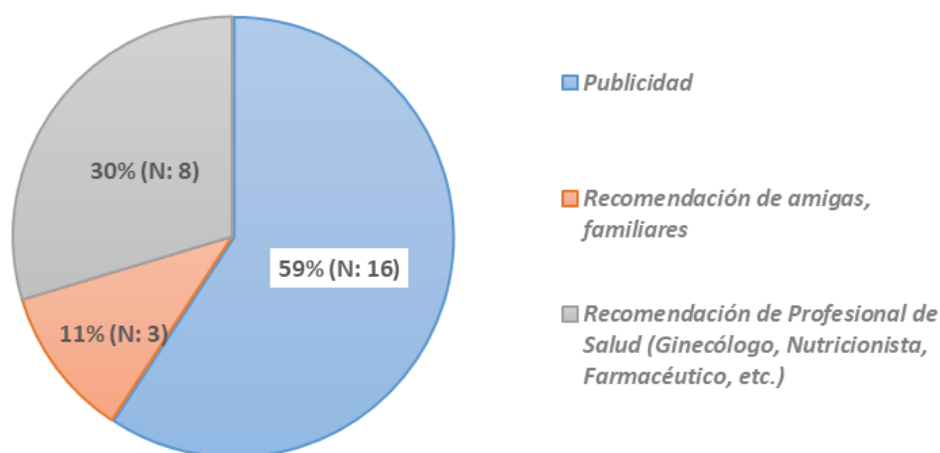
En cuanto al conocimiento acerca de los suplementos dietarios con isoflavonas, se ha encontrado que el 25% (N: 27) de las mujeres encuestadas conocían la existencia de los mismos. (Gráfico 6); y que la mayoría 59% (N: 27) indicaron que sabían de la existencia de los mismos por los medios publicitarios. (Gráfico 7).

Gráfico N° 6: Conocimiento sobre la existencia de suplementos dietarios con isoflavonas que ofrece la industria farmacéutica (N: 106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

Gráfico N° 7: Medios por los cuales adquirió el conocimiento de la existencia de los suplementos dietarios de isoflavonas (N: 27)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

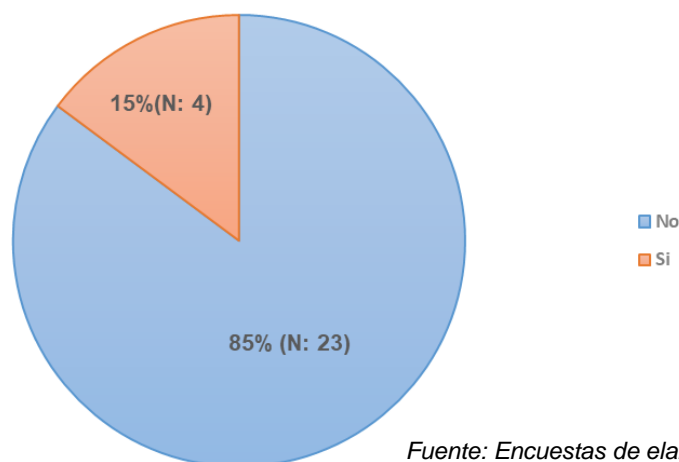
Las mujeres que refirieron sí tener conocimiento de la existencia de los suplementos dietarios con isoflavonas, se les ofreció un listado de diferentes suplementos para seleccionar cuales creían que aporta isoflavonas y cuáles no. El 63% (N: 27) ha seleccionado: Isoflavonas Vitamin Way de Lab. Pharmamerican srl, Isoflavonas de soja de Natufarma, Tanvimil isoflavonas de Lab. Raymos, Isoflavonas+Calcio 600 de Garden House. (Tabla 6). Asimismo, el

15% (N: 4) indicó haber consumido suplementos con isoflavonas en los últimos 6 meses (Gráfico 8); siendo el Tanvimil isoflavonas de Lab. Raymos es el más consumido 75% (N: 4) (Gráfico N° 9) con un aporte de 2 comprimidos diarios de 40 mg cada uno.

Tabla N° 6: ¿Dentro de la siguiente lista de suplementos, podría indicar cuales considera que aportan compuestos derivados de fitoestrógenos? (N: 27)	N	%
Centrum mujer de Lab GSK	1	4
Isoflavonas de soja de Natufarma, Centrum mujer de Lab GSK	1	4
Isoflavonas de soja de Natufarma, Isoflavonas+Calcio 600 de Garden House	1	4
Isoflavonas de soja de Natufarma, Omega 50+ de Pharmton	2	7
Isoflavonas de soja de Natufarma, Omega 50+ de Pharmton, Centrum mujer de Lab GSK, Isoflavonas+Calcio 600 de Garden House	1	4
Isoflavonas de soja de Natufarma, Tanvimil isoflavonas de Lab. Raymos	2	7
Isoflavonas Vitamin Way de Lab. Pharmamerican srl, Isoflavonas de soja de Natufarma, Tanvimil isoflavonas de Lab. Raymos, Isoflavonas+Calcio 600 de Garden House	17	63
Isoflavonas Vitamin Way de Lab. Pharmamerican srl, Tanvimil isoflavonas de Lab. Raymos	1	4
Isoflavonas+Calcio 600 de Garden House	1	4
Total general	27	100

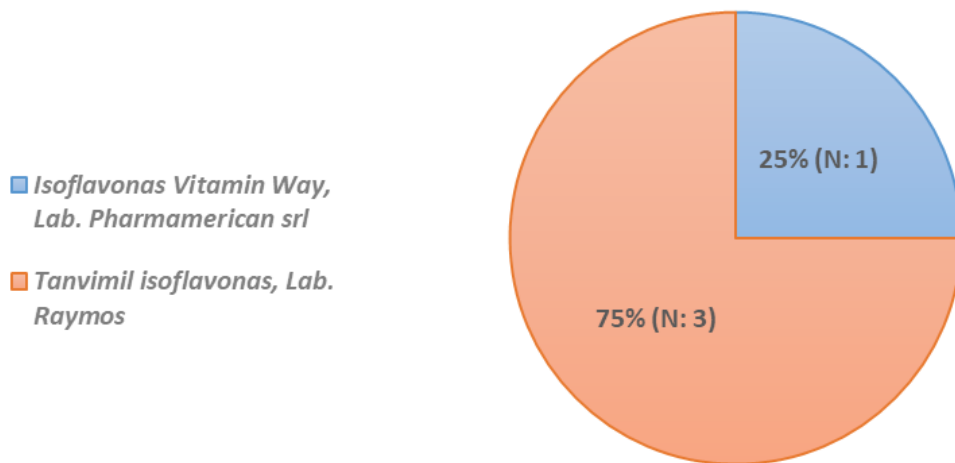
Fuente: Encuesta de elaboración propia

Gráfico N° 8: Consumo de suplementos con isoflavonas en los últimos 6 meses (N: 27)



Fuente: Encuestas de elaboración propia

Gráfico N° 9: Suplementos dietarios con isoflavonas consumidos (N: 4)



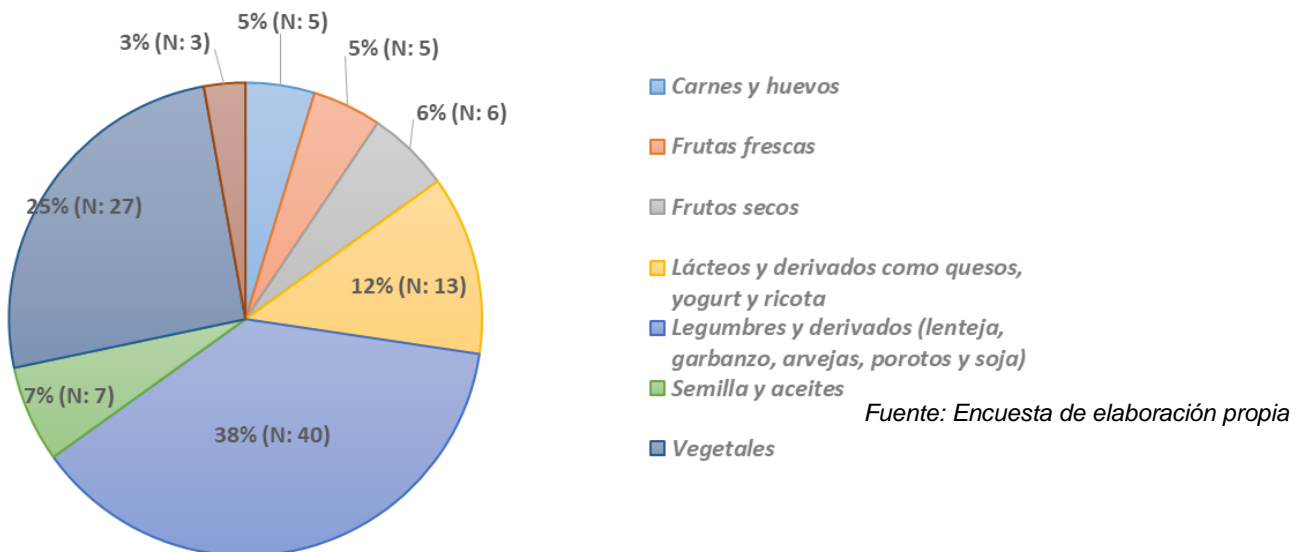
Fuente: Encuesta de elaboración propia

→ **Alimentación**

Según las mujeres encuestadas, el 33% refirió falta de legumbres en su alimentación (Tabla N° 7). Con respecto al conocimiento sobre los alimentos ricos en isoflavonas, el 38% indicó creer que los vegetales serían el grupo que más aporta este compuesto. (Gráfico N° 10).

Entre el 51% y el 89% de las mujeres encuestadas, manifestaron tener una dieta baja en alimentos ricos en isoflavonas tales como poroto de soja, harina de soja, tofu, tempeh, etc.; sin embargo, un menor porcentaje consume milanesa de soja (25%) y hamburguesas de soja (8%) entre 2 a 3 veces por semana. (Gráfico N° 11)

Gráfico N° 10: Grupo de alimentos con mayor aporte de isoflavonas según percepción de las mujeres postmenopáusicas encuestadas (N: 106)



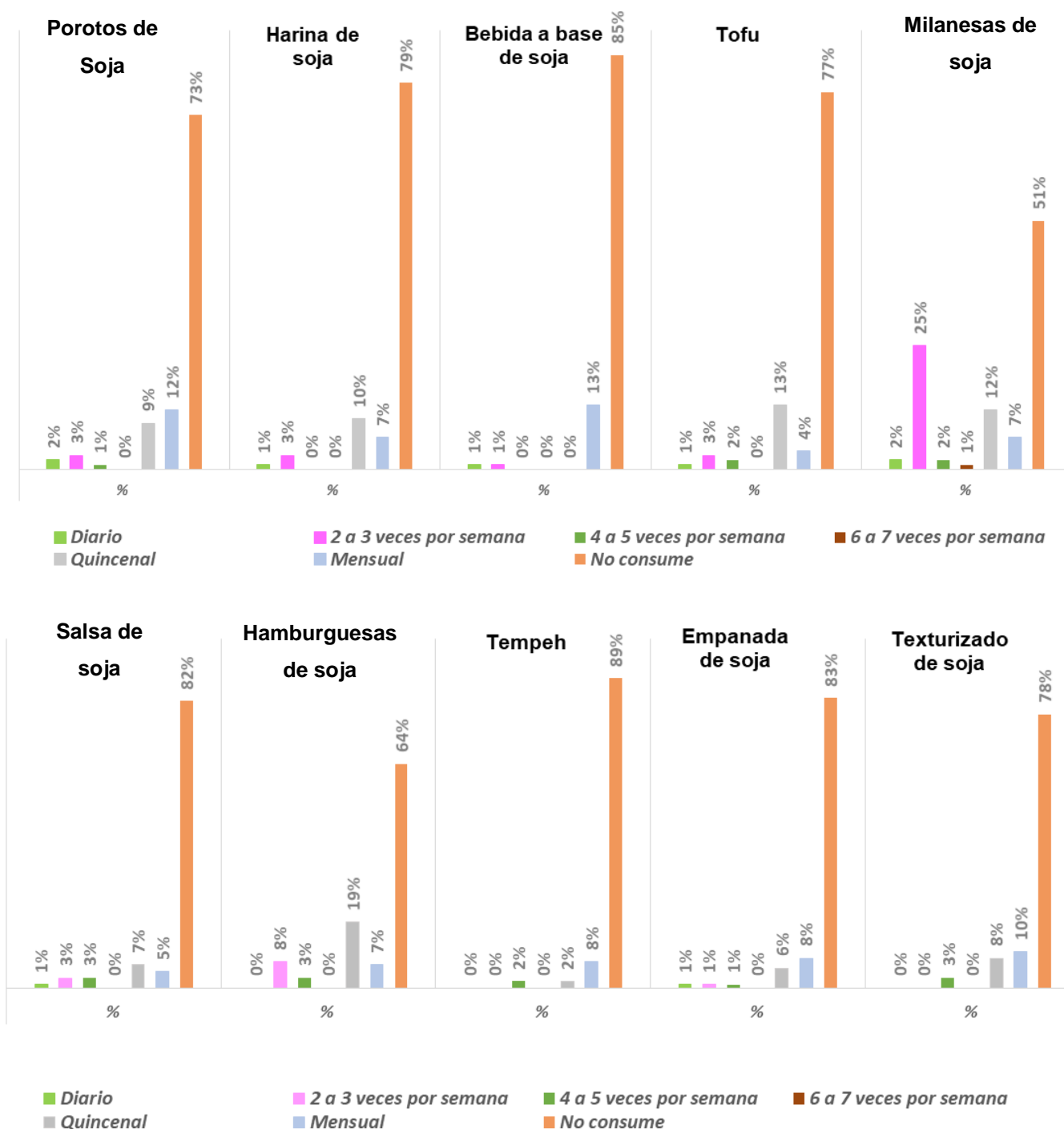
Fuente: Encuesta de elaboración propia

Tabla N° 7: Consumo de grupo de alimentos en una semana típica (N: 106)	N	Distribución porcentual	Observación
<i>Vegetales, Legumbres y derivados (porotos, harinas, panes, pastas, fainá, hamburguesas), Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizza, etc.), Semillas y aceites, Frutas, Frutos secos (almendras, nueces, maní, castaña de cajú, etc.)</i>	7	7%	Plan alimentario vegano
<i>Lácteos y derivados como quesos, yogurt, ricota, Vegetales, Legumbres y derivados (porotos, harinas, panes, pastas, fainá, hamburguesas), Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizza, etc.), Semillas y aceites, Frutas, Frutos secos (almendras, nueces, maní, castaña de cajú, etc.). Huevos</i>	3	3%	Plan alimentario ovo lácteo-vegetariano
<i>Lácteos y derivados como quesos, yogurt, ricota, Carnes y huevos, Vegetales, Legumbres y derivados (porotos, harinas, panes, pastas, fainá, hamburguesas), Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizza, etc.), Semillas y aceites, Frutas, Frutos secos (almendras, nueces, maní, castaña de cajú, etc.)</i>	60	57%	Plan alimentario mixto
<i>Lácteos y derivados como quesos, yogurt, ricota, Carnes y huevos, Vegetales, Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizza, etc.), Semillas y aceites, Frutas, Frutos secos (almendras, nueces, maní, castaña de cajú, etc.)</i>	36	33%	Mixto sin legumbres
N Total	106	100%	

Fuente: Encuesta de elaboración propia

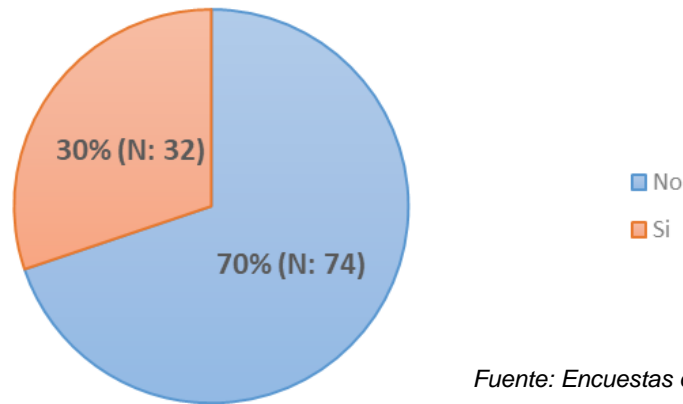
Con respecto al conocimiento que tenían las mujeres posmenopáusicas encuestadas, el 70% (N: 74) no identificó los efectos beneficios de los alimentos ricos en isoflavonas, sobre la salud femenina. (Gráfico N° 12). Y también, dicho porcentaje, desconocía que estos alimentos podrían ser una alternativa para equilibrar la pérdida de estrógenos durante la menopausia y la postmenopausia. (Gráfico N° 13). Siendo aún mayor la cantidad de respuestas (83% N: 88), que no relacionaban el consumo de alimentos ricos en isoflavonas con favorecer al mantenimiento de la masa ósea. (Gráfico N° 14)

Gráfico N° 11: Frecuencia de consumo de alimentos ricos en isoflavonas, en mujeres postmenopáusicas que residen en el partido de Escobar (N: 106



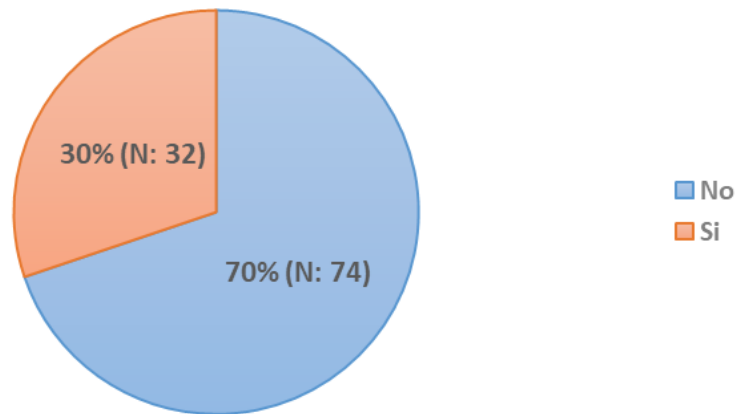
Fuente: Encuesta de elaboración propia

Gráfico N° 12: Percepción sobre el consumo de alimentos ricos en isoflavonas y los beneficios para la salud de las mujeres postmenopáusicas (N: 106)



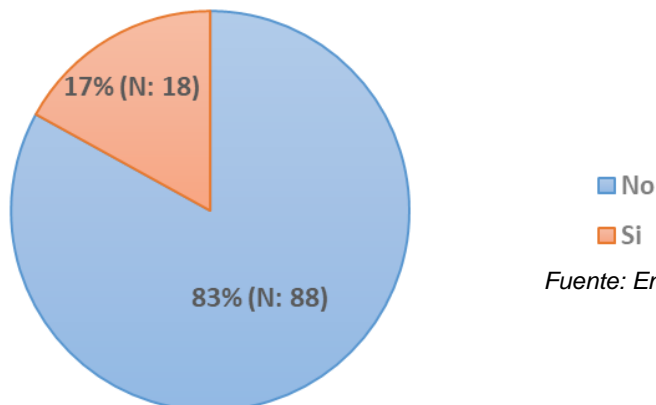
Fuente: Encuestas de elaboración propia

Gráfico N° 13: Percepción sobre el consumo de alimentos ricos en isoflavonas como alternativa para equilibrar la pérdida de estrógenos durante la menopausia y la postmenopausia (N106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

Gráfico N° 14: Percepción sobre el consumo de alimentos ricos en isoflavonas para ayudar a mantener la masa ósea. (N. 106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

Del total de mujeres encuestadas, el 46% (N: 49) relacionó que el consumo de alimentos ricos en isoflavonas podría aliviar los síntomas y signos del síndrome climatérico; reducir los valores de presión arterial; reducir los sofocos y calores; mejorar el perfil lipídico; prevenir la formación de trombos; prevenir las Enfermedades Cardiovasculares; y reducir el riesgo de desarrollar cáncer de mama. (Tabla N° 8).

Tabla N° 8 Del siguiente listado de beneficios, indique cuales cree que se relacionan con el consumo de alimentos ricos en isoflavonas. (N: 106)	Si	Distribución Porcentual
<i>Alivia los síntomas y signos del síndrome climatérico (sequedad vaginal, fatiga, insomnio, etc.)</i>	10	9,5
<i>Antihipertensiva, Mejora el perfil lipídico (disminuye el colesterol LDL y aumenta el colesterol HDL)</i>	5	4,5
<i>Previene Enfermedades Cardiovasculares</i>	11	10,5
<i>Baja el riesgo de desarrollar cáncer de mama</i>	10	9,5
<i>Efecto antitrombótico, previene la formación de trombos</i>	2	2
<i>Mejora el perfil lipídico (disminuye el colesterol LDL y aumenta el colesterol HDL), Previene Enfermedades Cardiovasculares</i>	7	6,5
<i>Ninguna de las anteriores</i>	8	7,5
<i>Reduce los sofocos y calores</i>	4	4
<i>Todas las anteriores</i>	49	46
Total general	106	100%

Fuente: Encuesta de elaboración propia

→ Datos antropométricos

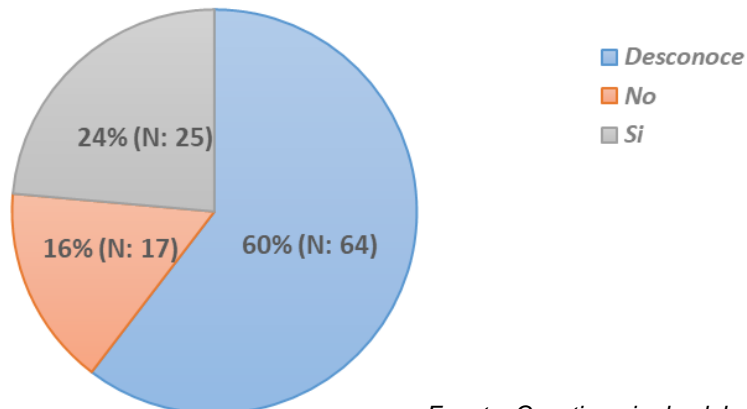
Tabla N° 9: Talla, Peso habitual e IMC de las mujeres posmenopáusicas del partido de Escobar

	<i>N</i>	<i>Prom.</i>	<i>Max.</i>	<i>Min.</i>
<i>Talla</i>	106	1,63	1,76	1,5
<i>Peso</i>	106	71,53	100	45
<i>IMC</i>	106	25,77	39,06	18,73

Fuente: Encuesta de elaboración propia

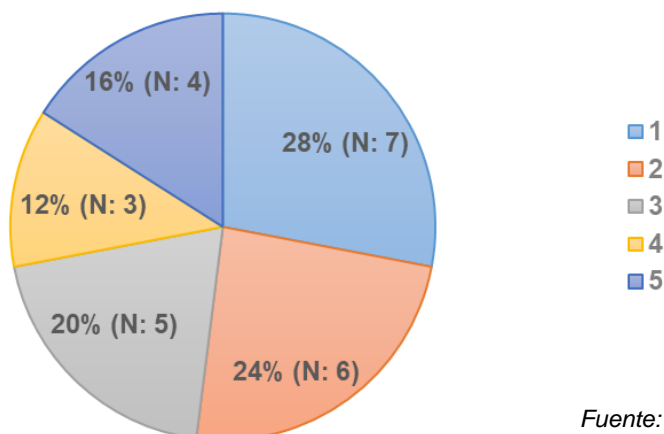
El 24% (N: 25) de las mujeres postmenopáusicas encuestadas, indicó que en los últimos 5 años, su talla había cambiado (Gráfico N° 15); al mismo tiempo, el 28% (N: 7) de estas mujeres mencionó que se modificó en 1 cm. (Gráfico N° 16).

Gráfico N° 15: Modificación de la talla en los últimos 5 años (N: 106)



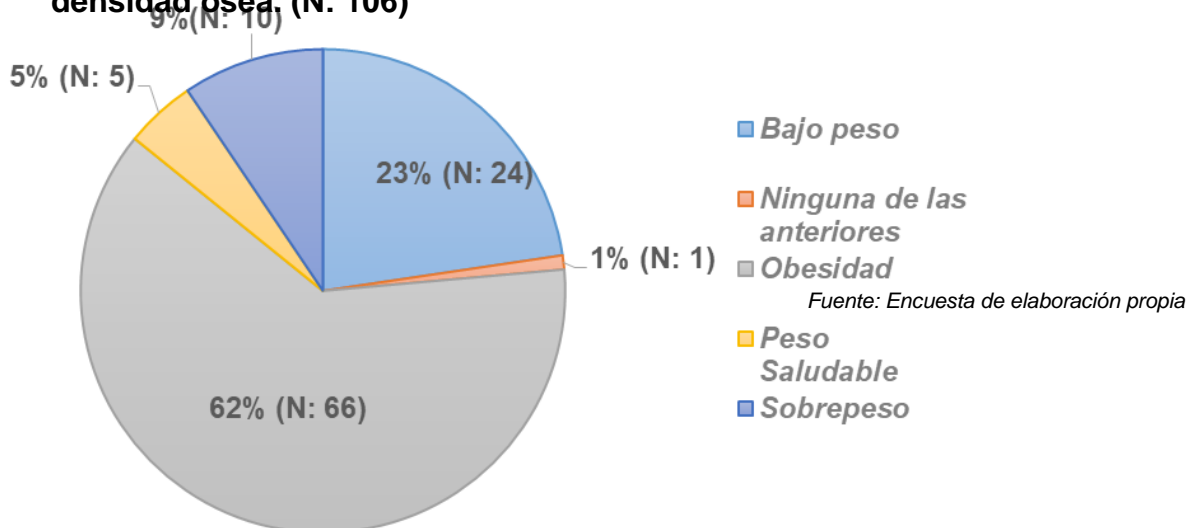
Fuente: Cuestionario de elaboración propia

Gráfico N° 16: Centímetros modificados en la talla. (N: 25)



Fuente: Cuestionario de elaboración propia

Gráfico N° 17: Creencia de las mujeres posmenopáusicas encuestadas sobre qué categoría de peso corporal es más perjudicial para mantener la densidad ósea. (N: 106)



Fuente: Encuesta de elaboración propia

El 62% (N: 66) de las mujeres postmenopáusicas encuestadas consideró que la obesidad sería menos beneficiosa para mantener la densidad ósea. (Gráfico N°17)

Sobre el relevamiento de peso y talla, se calculó el IMC (peso en Kg /talla² en metros.) para su categorización. Según el rango etario, se observó que entre los 40 a 50 años el 67% tenía peso saludable; mientras que, entre los 51 a 60 años el 45% tenía sobrepeso y obesidad. Al mismo tiempo, a pesar de que se establece un nuevo corte de peso saludable según IMC para los mayores de 60 años, variando éste entre 23 kg/mts² - 27 kg/mts², se observan resultados similares. El 50% de las mujeres entre los 61 a 70 años presentaron sobrepeso y obesidad; el 62% de las mujeres entre los 71 a 80 años tenían sobrepeso y obesidad; y por último, entre los 81 a 85 años este porcentaje se elevó al 73 %. (Tabla N° 10).

Tabla N° 10: Categorización del IMC según rango etario de las mujeres postmenopáusicas del partido de Escobar

<i>Rango etario</i>	<i>IMC</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>N</i>	<i>Distribución Porcentual</i>	<i>Prom</i>	<i>Máx</i>	<i>Min</i>
40 a 50	< 18,5	Delgadez	0	0%	25,56	38,58	21,48
	18,5 - 24,9	Saludable	6	67%			
	25 - 29,9	Sobrepeso	2	22%			
	> 30	Obesidad	1	11%			
	Total		9				
51 a 60	< 18,5	Delgadez	0	0%	25,80	39,06	18,73
	18,5 - 24,9	Saludable	17	55%			
	25 - 29,9	Sobrepeso	8	26%			
	> 30	Obesidad	6	19%			
	Total		31				
61 a 70	< 23	Delgadez	6	23%	25,63	34,72	21,97
	23 - 27,9	Saludable	13	50%			
	28 - 31,9	Sobrepeso	5	19%			
	> 32	Obesidad	2	8%			
	Total		26				
71 a 80	< 23	Delgadez	6	29%	25,35	31,63	20,45
	23 - 27,9	Saludable	9	43%			

81 a 85	28 - 31,9	Sobrepeso	3	14%	26,13	31,91	21,51	
	> 32	Obesidad	3	14%				
	Total		21					
	< 23	Delgadez	1	5%				
	23 - 27,9	Saludable	10	53%				
	28 - 31,9	Sobrepeso	7	37%				
	> 32	Obesidad	1	5%				
	Total	19						
Total N°			106					

Realizando una comparación entre el grupo de mujeres posmenopáusicas sin diagnóstico en Osteoporosis (A) con el grupo de mujeres posmenopáusicas con diagnóstico en Osteoporosis (B), se observó que en el grupo A, en el rango etario entre 40 y 60 años solo el 17,8% presentó sobrepeso y obesidad; mientras que en el grupo etario entre 61 a 85 años este porcentaje sería del 20,5%. Frente a los aspectos clínicos, sólo el 24,5% refirió no presentar comorbilidades. En cuanto a la suplementación y a la alimentación en una semana típica, el 98% refirió no consumir suplementos dietarios con Isoflavonas y el 77% señaló llevar una dieta completa y variada. En contraposición, en el grupo B se observó que en el rango etario entre los 40 a 60 años un 6,25% tenían obesidad; mientras que en el grupo etario entre los 61 a 85 años el porcentaje de sobrepeso y obesidad se elevó al 25%. A diferencia del grupo A, el 100 % de las mujeres encuestadas, señalaron tener alguna enfermedad metabólica asociada. Sin embargo, con respecto a la suplementación y la alimentación en una semana típica, en ambos grupos, se obtuvieron resultados elevados; ya que tanto el 98% del grupo A y el 88% grupo B refirieron no consumir suplementos dietarios con Isoflavonas; mientras que, el 77% del grupo A y el 63% del grupo B indicaron tener una alimentación completa y variada en una semana típica. (Tabla N° 11 y 12).

Tabla N° 11: Comparación de valoración antropométrica, comorbilidades y consumo de suplementos con Isoflavonas; entre mujeres postmenopáusicas sin y con diagnóstico en Osteoporosis del partido de Escobar, Buenos Aires, año 2023 (N: 106)

Mujeres postmenopáusicas sin osteoporosis (N: 90) - (A)				Mujeres postmenopáusicas con osteoporosis (N: 16) - (B)			
IMC (40-60)	Categorías	N	%	IMC (40-60)	Categorías	N	%
< 18,5	Delgadez	0	0	< 18,5	Delgadez	0	0
18,5 - 24,9	Peso saludable	23	24	18,5 - 24,9	Peso saludable	0	0
25 - 29,9	Sobrepeso	9	10	25 - 29,9	Sobrepeso	0	0
> 30	Obesidad	7	7,80	> 30	Obesidad	1	6,25
IMC (61-85)	Categorías			IMC(61-85)	Categorías		
< 23	Delgadez	8	8,90	< 23	Delgadez	5	31,25
23 - 27,9	Peso Saludable	26	28,90	23 - 27,9	Peso Saludable	6	37,50
28 - 31,9	Sobrepeso	13	15	28 - 31,9	Sobrepeso	2	12,50
> 32	Obesidad	4	5,4	> 32	Obesidad	2	12,50
Total		90	100	Total		16	100
Comorbilidades		N	%	Comorbilidades		N	%
Hipertensión		13	14,5	Hipertensión		3	19
Hipotiroidismo		10	11	Hipotiroidismo		1	6
Hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia		16	18	Hipertrigliceridemia e Hipercolesterolemia, HTA		7	44
Hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia, HTA		14	15,5	Fracturas osteoporóticas		2	12,5
Diabetes tipo 2		13	14,5	Diabetes tipo 2		2	12,5
Evento cardiovascular		2	2	Evento cardiovascular		1	6
Ninguna de las anteriores		22	24,5	Ninguna de las anteriores		0	0
Total		90	100	Total		16	100
Suplementos con Isoflavonas		N	%	Suplementos con Isoflavonas		N	%
Consumo	si	2	2	Consumo	si	2	13
	no	88	98		no	14	88
Total		90	100	Total		16	100

Tabla N° 12: Comparación de alimentación típica entre mujeres postmenopáusicas sin y con diagnóstico en Osteoporosis del partido de Escobar, Buenos Aires año 2023 (N: 106)

Mujeres posmenopáusicas sin osteoporosis (N: 90)			Mujeres posmenopáusicas con osteoporosis (N: 16)		
Alimentación semana típica	N	%	Alimentación semana típica	N	%
Plan alimentario mixto sin legumbres	11	12%	Plan alimentario mixto sin legumbres	6	38%
Patrón alimentario vegano	7	8%	Plan alimentario mixto	10	63%
Patrón alimentario ovolacteovegetariano	3	3%			
Patrón alimentario mixto	69	77%			
Total	90	100%	Total	16	100%

Fuente: Cuestionario de elaboración propia

DISCUSIÓN

La longevidad femenina ha aumentado, pero la menopausia permanece en una edad constante, lo que significa que las mujeres pasarán una gran parte de su vida en la etapa posmenopáusica, enfrentando cambios hormonales y riesgos para su salud, como osteoporosis y enfermedades cardiometabólicas. (Mendoza N, y otros, 2016). Debido a los efectos secundarios de las terapias hormonales, ha crecido el interés por alternativas naturales, como los fitoestrógenos, especialmente las isoflavonas, que ofrecen una opción para aliviar los síntomas y mejorar la calidad de vida en esta etapa. (Navarro Moll & Llosa Domínguez, 2022) (Ramos Cendales & Díaz Silva, 2011) (Mora, y otros, 2016).

La prevalencia de osteoporosis posmenopáusica en las mujeres encuestadas, resultó del 15%. Siendo menor que las mencionadas en las Guías argentinas para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis del año 2015; ya que la misma menciona que la prevalencia en Argentina es de un 25% de mujeres posmenopáusicas sufren de osteoporosis y un 50% padecen osteopenia. (Balaguera & Olmosb, 2005) (Schurman, y otros, 2017). Además, es importante señalar que los resultados arrojaron que el 30% no realizó una Densitometría Ósea en los últimos 5 años, pero igualmente infirieron no presentar Osteoporosis.

El consumo regular de isoflavonas, tanto en la dieta como en suplementos disminuye los sofocos, mejora el perfil lipídico, previene enfermedad cardiometabólicas, y ayuda a mantener la salud ósea. En este estudio, se observó que el 57% de las mujeres encuestadas, tenían una alimentación variada y completa. Sin embargo, el consumo de alimentos ricos en isoflavonas, tales como: porotos de soja, harina de soja, bebida a base de soja, tofu, milanesas de soja, salsa de soja, hamburguesas de soja, tempeh, empanada de soja, texturizado de soja resultó ser bajo; ya que el 25% refirió consumir solo milanesas de sojas y el 8% refirió consumir hamburguesas de soja entre 2 a 3 veces por semana. En cuanto a la suplementación con Isoflavonas, el 25%

mencionó tener conocimientos sobre la existencia de los mismos, y solo el 15% consumió dicho suplemento en los últimos 6 meses, llegando a cubrir la dosis para la protección contra la osteoporosis, de 80 mg/día (González Cañete, 2014) (Benavides Valenzuela, 2020).

Al abordar el grado de conocimiento que tenían las mujeres encuestadas sobre la existencia de suplementos con isoflavonas y alimentos ricos en estos compuestos y sus beneficios para la salud femenina en la peri y posmenopausia, se observó que el 75% de las mujeres encuestadas tenía desconocimiento de la existencia de los mismos; a pesar de indicar que creían que los beneficios podrían ser múltiples; similares resultados se obtuvieron en diferentes estudios realizados en América Latina. (Salazar Araujo, 2012) (Benavides Valenzuela, 2020) (Guerrón Enríquez, Cano Hernández, & Sigcha Báez, 2021).

La evidencia menciona que aquellas mujeres con baja talla, bajo peso, con escasa masa magra y grasa; presentan mayor riesgo de desarrollar osteoporosis; mientras que el sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo de sufrir enfermedad cardiometabólicas (Torresani, 2015). Es por esta razón que se comparó el IMC entre dos grupos; el grupo de mujeres posmenopáusicas sin osteoporosis con el grupo de mujeres posmenopáusicas con osteoporosis. Se observó que, en el primer grupo, según rango etario entre 40 a 60 años el sobrepeso y obesidad era del 17,80%, mientras que entre los 61 a 85 este ascendía al 20,40%. Asimismo, en el segundo grupo, entre las mujeres de 40 a 60 años el 6,25% presentó obesidad, y entre los 61 a 85 años el sobrepeso y obesidad resultó del 25%. Por otro lado, se evidenció que el 31,25% de las mujeres encuestadas entre los 61 a 85 con osteoporosis presentan bajo peso, siendo estos resultados similares a los que se obtuvieron en estudios realizados en Cuba, Perú y Argentina (Navarro Despaigne D. D., 2017) (Figueroa Alcalde, 2022) (Rode R, 2019).

Como fortalezas, se puede resaltar el impacto del tema en estudio; debido a que, las investigaciones en mujeres posmenopáusicas son escasas en la República

Argentina. Este estudio demostró que las mujeres posmenopáusicas según diagnóstico de osteoporosis en el partido de Escobar tienen un escaso conocimiento y consumo de alimentos ricos y suplementos dietarios en isoflavonas y un IMC elevado para la edad. Se necesita más investigación para determinar la dosis recomendada y la forma de suplementación, para incluir dentro de las recomendaciones nutricionales para mujeres mayores, a las isoflavonas.

Entre las limitaciones de este estudio, es necesario considerar lo limitado y poco representativo del tamaño muestral, la escasa amplitud de la localidad analizada, la herramienta de recolección de datos no validada. También es necesario aclarar que se utilizó una frecuencia de consumo que, si bien brinda información sobre ingesta habitual, puede estar influenciada en el momento de responder por olvidos voluntarios e involuntarios. Sabiendo que el consumo y patrón alimentario de una persona está dentro de un contexto socioeconómico, la recolección de estos tipos de datos también fue escasa. Además, la bibliografía utilizada fue limitada por ser escasa y un tema de interés público reciente en el ámbito científico.

En cuanto a oportunidades, el tema de esta investigación tiene potencial para ser aún más indagado y estudiado; ya que apunta a una población vulnerable, en continuo crecimiento. Además, a partir de los resultados obtenidos sobre la escasa información y conocimiento, demostraron que es una población curiosa, que se encuentra abierta a recibir información para empoderarse en la prevención de desarrollar osteoporosis desde la alimentación, actividad física, recreación y recomendaciones de profesionales.

CONCLUSIÓN

Este trabajo de investigación concluyó que las mujeres posmenopáusicas del Partido de Escobar, provincia de Buenos Aires, según diagnóstico de osteoporosis, tienen un bajo consumo de alimentos ricos y suplementos dietarios en fitoestrógenos, especialmente isoflavonas. Con respecto a la valoración del estado nutricional, los resultados evidenciaron similitudes cuantitativas tanto para bajo peso como para sobrepeso y obesidad, según IMC para la edad. Además, la mayoría también presentan alteraciones metabólicas, como trigliceridemia, hipercolesterolemia, hipertensión, diabetes tipo 2 y eventos cardiovasculares. Con respecto a la prevalencia de osteoporosis postmenopáusica resulta ser menor que las mencionadas y proyectadas para el 2025, en las Guías Argentinas para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis; a pesar de que un considerable número de mujeres no tenían una densitometría ósea en los últimos 5 años.

Finalmente, se observa que existe un escaso conocimiento sobre la existencia de suplementos dietarios con isoflavonas y la existencia de alimentos ricos en estos compuestos; como así también una conciencia limitada sobre sus efectos benéficos en la salud femenina. Asimismo, también es poca la información sobre el peso corporal como factor de riesgo para desarrollar osteoporosis.

El presente trabajo sienta las bases para futuras investigaciones en una población vulnerable de continuo crecimiento, para enfocarse en mejorar la calidad de vida, prevenir y reducir la incidencia de la enfermedad de Osteoporosis Posmenopáusica.

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones se recomienda aumentar el tamaño de muestra, para que la misma sea más representativa y federal. Sería de gran utilidad el uso de una herramienta validada para la recolección de información. Para la descripción del consumo, se debería indagar más sobre el contexto socioeconómico y emocional de las mujeres encuestadas; ya que un patrón alimentario se encuentra enmarcado por diversos factores.

En Salud Pública desarrollar políticas para prevenir la incidencia de Osteoporosis. Que inviten a las mujeres empoderarse en el cuidado de la salud ósea antes, durante y después de la menopausia, implementando proyectos que abarquen educación nutricional, actividad física, educación emocional, campañas anuales de realización de Densitometría Ósea con atención clínica y seguimiento nutricional después de los 60 años.

BIBLIOGRAFÍA

- Organización Mundial de la Salud. (08 de Junio de 2023). *Enfermedades no transmisibles*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Alava Cruz, L., Tagle Luzárraga, M., Muriel, W., & Hernández, M. &. (Septiembre de 2000). Densidad mineral ósea y peso corporal en mujeres postmenopáusicas en una población del litoral ecuatoriano. *Geriátrika (Madr.)*, 16(8), 276 - 279.
- Balaguera, J. R., & Olmosb, J. M. (Abril de 2005). Prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. *Atención Primaria*, 35(7), 342-345.
- Barrera Ortiz, P. S. (Noviembre de 2018). Los Fitoestrógenos y su utilidad en el Síndrome Climatérico. *Tesis de Licenciatura*. Recuperado el 23 de Mayo de 2023.
- Benavides Valenzuela, L. C. (27 de Enero de 2020). Consumo de alimentos fuente de fitoestrógenos en mujeres en período de climaterio, personal administrativo de la Universidad Técnica del Norte, Ibarra. *Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte*. Ibarra, Ecuador. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- Cancelo Hidalgo, M. (2018). Isoflavonas y salud ósea. *Revista de Osteoporosis y Metabolismo Mineral*, 10(4), 139-145. Recuperado el 17 de Mayo de 2023.
- Castro-Gamboa, A., Chaves-Castillo, M., González-González, E., Arce-Corrales, L. P., & Solís-Barquero, S. M. (Marzo de 2022). Factores de riesgo y prevalencia de osteopenia y osteoporosis en mujeres posmenopáusicas diagnosticadas por densitometría ósea. *Acta Médica Costarricense*, 64(1), 44-51.

- Cingolani, H. E. (2011). *Fisiología humana de Houssay*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Cuadrado Pérez, S. (02 de Mayo de 2022). Revisión bibliográfica: Osteoporosis.
- Díaz-Yamal, I., & Munévar-Vega, L. (septiembre de 2009). Fitoestrógenos: revisión de tema. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, 60(3), 274-280.
- Figuroa Alcalde, S. V. (2022). Prevalencia de osteoporosis densitométrica en mujeres posmenopáusicas con Índice de Masa Corporal (IMC) Alto. Clínica TAC Center. Octubre 2013–octubre 2015.
- Fisionline. (08 de Junio de 2023). *Corticoides*. Obtenido de www.fisioterapia-online.com/glosario/corticoides-o-corticoesteroides
- Garabano, G., Cubecino, A., Simesen de Bielke, H., Robador, N., Olivetto, J. M., Mónica, S., & Gamarra, D. (18 de Noviembre de 2020). Epidemiología de la fractura de cadera en la Argentina. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 85(4), 437-446.
- García-Martín, A., Charneco, M. Q., & Guisado, A. A.-T. (4 de Febrero de 2012). Efecto de un preparado lácteo con isoflavonas de la soja sobre la calidad de vida y el metabolismo óseo en mujeres posmenopáusicas: estudio aleatorizado. *Medicina Clínica*, 138(2), 47-51. Recuperado el 25 de Mayo de 2023.
- Gil Hernández, Á., & Ruiz Lopez, M. D. (2010). *Tratado en Nutrición Tomo II: Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. Madrid: Médica Panamericana. Recuperado el 10 de Junio de 2023

- Gómez-Cabello, A., Vicente Rodríguez, G., Vila-Maldonado, S., & Casajús, J. A. (Enero-Febrero de 2012). Envejecimiento y composición corporal: la obesidad sarcopénica en España. *Nutrición Hospitalaria*, 27(1), 22 - 30.
- González Cañete, N. &. (Junio de 2014). Isoflavonas de soya y evidencias sobre la protección cardiovascular. *Nutrición Hospitalaria*, 29(6), 1271-1282. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- González Jiménez, E., Cañadas de la Fuente, G. A., Fernández Castillo, R., Álvarez Ferre, J., Antón, &. G., & Carolina. (Octubre de 2010). Fitoestrógenos y sus efectos sobre la Osteoporosis en la Mujer Posmenopáusica. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 3(3), 201-205.
- Guerrón Enríquez, S. X., Cano Hernández, L. K., & Sigcha Báez, J. C. (Septiembre de 2021). Beneficios de los alimentos con fitoestrógenos en mujeres menopáusicas; Centro de Salud Tulcán Sur 2020. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 9(1).
- Hernández Guance, S. N., Marino, L., Isern, D. M., Coria, I. D., & Irurzun, I. M. (Diciembre de 2019). Flavonoides: aplicaciones medicinales e industriales. *Invenio*, 22(40), 11-27. Recuperado el 22 de Mayo de 2023.
- Hernández-Elizondo, J., Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Feriche, B., Velasco, J., & Olea-Serrano, F. (Julio-Agosto de 2009). Estimación de la ingesta de fitoestrógenos en población femenina. *Nutrición Hospitalaria*, 24(4), 445-451. Recuperado el 23 de Mayo de 2023.
- Reid I. R. (2002). Relationships among body mass, its components, and bone. *Bone*, 31(5), 547–555. [https://doi.org/10.1016/s8756-3282\(02\)00864-5](https://doi.org/10.1016/s8756-3282(02)00864-5)

Instituto Nacional de Estadísticas. (2 de Junio de 2023). Obtenido de <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=5295&op=30451&p=2&n=20#:~:text=El%20nivel%20de%20formaci%C3%B3n%20alcanzado,%2C%20por%20la%20correspondiente%20certificaci%C3%B3n%22>

Isolabella, D. M. (2021). *Farmacología para Licenciados en Nutrición, patologías crónicas del Adulto* (2da ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Ediciones Farmacológicas.

Laboratorios Raymos. (23 de mayo de 2023). Obtenido de http://raymos.com/assets/tanv_isoflavonas.pdf

Navarro Moll, M. C., & Llosa Domínguez, F. (Eds.). (2022). Productos naturales en la mujer madura, MenoGuía AEEM (1.ª ed.) [Documento PDF]. Asociación Española para el Estudio de la Menopausia (AEEM). <https://aeem.es/wp-content/uploads/2022/08/menoguia-productos-naturales-electronico.pdf>

Matos, O. &. (Agosto de 2006). Relación entre características antropométricas y la densidad mineral ósea de las mujeres portadoras de osteopenia y osteoporosis posmenopausia. *Fisioterapia*, 28(4), 178 - 183.

Mendoza N, d. T., A, C., F, H., M, L., P, M., A, M. A., . . . R., S. B. (Junio de 2016). El ejercicio físico en la mujer durante la perimenopausia y la posmenopausia. *Menoguía AEEM*. Recuperado el 15 de Octubre de 2023, de El ejercicio físico en la mujer durante la perimenopausia y la posmenopausia: <https://aeem.es/wp-content/uploads/2022/08/menoguiaef.pdf>

Ministerio de Salud. (24 de mayo de 2023). *Argentina.gob.ar*. Obtenido de <https://www.argentina.gob.ar/anmat/comunidad/que-son-los-suplementos-dietarios>

- Mora, R. E., Chedraui, P., Ruiz, D. P., Colina, R. H., Garcés, J. E., & & Enríquez, Z. E. (01 de Enero de 2016). Efecto positivo de la suplementación con isoflavonas derivadas de la soya sobre síntomas menopáusicos. *Revista Colombiana Salud Libre*, 11(1), 33-39. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- Murillo, B., Allende Nores, C. A., & Rodríguez, O. (2019). Incidencia de diagnóstico y tratamiento de la osteoporosis en pacientes con fractura de radio distal. *Revista de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología*, 84(2), 99 - 104.
- National Institute of Health, Office of Dietary Supplements. (11 de Diciembre de 2020). *Suplementos dietéticos de origen botánico: Información General*. Obtenido de <https://ods.od.nih.gov/factsheets/BotanicalDietarySupplements-DatosEnEspañol/>
- National Institute on Aging. (08 de Junio de 2023). *Alzheimer y Demencia*. Obtenido de <https://www.nia.nih.gov/espanol/hoja-informativa-sobre-enfermedad-alzheimer>
- Navarro Despaigne, D. D. (julio-agosto de 2017). Índice de masa corporal y masa ósea en mujeres postmenopáusicas: dilema en la práctica clínica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 527-539. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- Navarro Despaigne, D., Díaz Socorro, C., Soria Mejías, O., Prado Martínez, C., & & Díaz Curiel, M. (julio-agosto de 2017). Índice de masa corporal y masa ósea en mujeres postmenopáusicas: dilema en la práctica clínica. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 16(4), 527-539. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000400005&lng=es&tlng=es

Ñañez, M. L. (2022). Climaterio: actualización. En O. Á. Forestieri, & A. Uranga, *Salud de la mujer. Enfoque interdisciplinario de su proceso de atención* (págs. 729 - 757). La Plata, Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Recuperado el 15 de Mayo de 2023.

Organización Mundial de la Salud. (2023). *Menopausia*. Recuperado el 17 de Abril de 2023, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/menopause>

Ortega, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Martínez García, R. M., Cuadrado-Soto, E., Aparicio, A., & López-Sobaler, A. M. (28 de Diciembre de 2020). Nutrition in the prevention and control of osteoporosis. *Nutrición Hospitalaria*, 37(2), 63-66.

Ramos Cendales, L. V., & Díaz Silva, H. J. (Septiembre de 2011). Fitoestrógenos: una alternativa en terapia de reemplazo hormonal. *Duazary*, 8(1), 84–89. Recuperado el 24 de Mayo de 2023.

Real Academia Española. (02 de Junio de 2023). *Domicilio*. Obtenido de <https://dle.rae.es/domicilio?m=form>

Real Academia Española. (02 de Junio de 2023). *Edad*. Obtenido de <https://dle.rae.es/edad?m=form>

Real Academia Española. (13 de Junio de 2023). *Estatura*. Obtenido de <https://dle.rae.es/estatura?m=form>

Real Academia Española. (08 de Junio de 2023). *Menarca*. Obtenido de <https://dle.rae.es/menarquia>

Real Academia Española. (08 de Junio de 2023). *Menopausia*. Obtenido de <https://dle.rae.es/menopausia>

- Real Academia Española. (13 de Junio de 2023). *Peso*. Obtenido de <https://dle.rae.es/peso>
- Rode R, G. R. (17 de Octubre de 2019). Riesgo de fracturas según índice de masa corporal y edad en mujeres mayores sanas de Córdoba capital. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*, 76. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- Rodota, L. P., & Castro, M. E. (2019). *Nutrición clínica y Dietoterapia*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Medica Panamericana.
- Rodríguez Muñumer, M. (2016). Isoflavonas de la soja y hueso: Revisión sistemática. Recuperado el 17 de Mayo de 2023
- Salazar Araujo, V. V. (2012). Consumo de fitoestrógenos y su influencia sobre la menopausia en mujeres de 45 a 55 años de edad que asisten a diferentes entidades gubernamentales y no gubernamentales en el período de junio 2011 a enero 2012. *Tesis de Licenciatura*. Recuperado el 18 de Octubre de 2023.
- Salinas, C. M., & López-Sobaler, A. M. (2017). Beneficios de la soja en la salud femenina. *Nutrición Hospitalaria*, 34(4), 36 - 40.
- Sánchez Herrera, A. S. (14 de Junio de 2022). Actividad física, nutrición y suplementación durante la menopausia y el climaterio. *Ciencia Nutrición Terapéutica Bioética*, 1(3), 13 - 23.
- Sandoval, M. J., Cepeda, S. B., & Massheimer, V. L. (Agosto de 2020). Rol de los fitoestrógenos en la calcificación vascular e interacciones óseo-vasculares. *Actualizaciones en Osteología*, 16(2), 140-153.
- Schinca, N., & Marques-Lopes, I. (16 de Abril de 2012). La soja como tratamiento complementario de los síntomas de la menopausia.

Revista Española de nutrición Humana y dietética, 16(2), 43-44.
Recuperado el 23 de Mayo de 2023

Schurman, L., Galich, A. M., González, C., González, D., Messina, O. D., Sedlinsky, C., & Sánchez, A. (Febrero de 2017). Guías Argentinas para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis 2015. *Medicina (Buenos Aires)*, 77(1), 46 - 60.

Spivacow, F. R., & Ariel, S. (2010). Epidemiología y costos financieros de la osteoporosis en Argentina, 2009. *Actual. Osteol*, 6(3), 184 - 193.

Torresani, M. E. (2015). *Aprendamos a comer: frente al cambio hormonal*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Akadia. Recuperado el 15 de Mayo de 2023

Zanchetta, J. R., & R., T. J. (2001). *Osteoporosis. Fisiopatología, diagnóstico, prevención y tratamiento*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana. Recuperado el 15 de Mayo de 2023

ANEXOS I: Tablas y gráfico

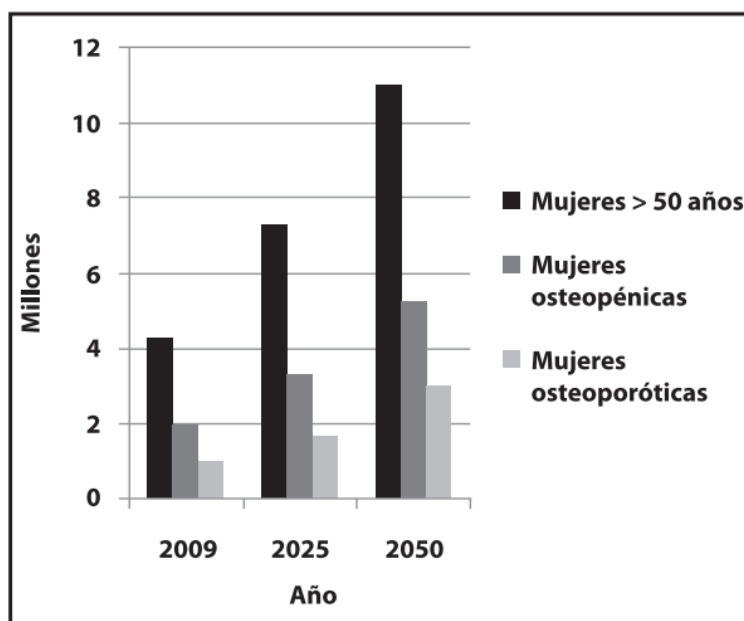


Figura 1: Número de mujeres argentinas mayores de 50 años en 2009, número de mujeres osteopénicas y osteoporóticas, y proyección para 2025 y 2050 (en millones).

Figura 1: Número de mujeres argentinas mayores de 50 años en 2009, número de mujeres osteopénicas y osteoporóticas, y proyección para 2025 y 2050 (en millones) (Spivacow & Ariel, 2010).

TABLA 1.– Clasificación de los valores de densidad mineral ósea, según el Comité de Expertos de la OMS⁵⁸

Normal hasta - 1.0
Osteopenia: < - 1.0 hasta - 2.5
Osteoporosis: < - 2.5
Osteoporosis grave: < - 2.5 más la presencia de fractura

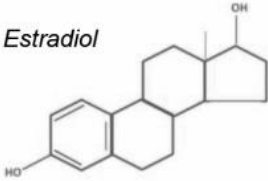
Tabla1: Clasificación de los valores de densidad mineral ósea, según el Comité de Expertos de la OMS. (Spivacow & Ariel, 2010)

- Mujeres ≥ 65 años.
- Mujeres posmenopáusicas < 65 años con factores de riesgo de fractura
- Mujeres en la transición menopáusica con factores clínicos de riesgo de fractura, como bajo peso, fractura previa o uso de medicación de alto riesgo
- Hombres ≥ 70 años
- Hombres < 70 años con factores de riesgo de fractura
- Adultos con antecedentes de fractura por fragilidad
- Adultos con enfermedades y cuadros asociados a baja masa ósea o a pérdida ósea
- Cualquier persona tratada o en la que se considere la posibilidad de tratamiento farmacológico para monitorear la eficacia del tratamiento
- Cualquier persona no tratada si la evidencia de pérdida ósea va a determinar un tratamiento
- Mujeres que interrumpan un tratamiento con estrógenos

Tabla 2: Criterios para solicitar Densitometría ósea (Schurman, y otros, 2017)

FITOESTRÓGENOS			
FLAVONOIDES		NO FLAVONOIDES	
ISOFLAVONAS	CUMESTANOS	LIGNANOS	Derivados del RESORCINOL

Estradiol



Genisteína

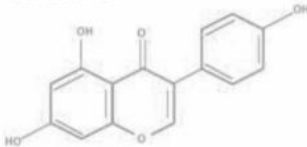


Figura 1. Clasificación de los fitoestrógenos. Estructura química del 17 β -estradiol y de la genisteína.

Figura 2: Clasificación de los fitoestrógenos. Estructura química del 17 beta estradiol y de la Genisteína. (Sandoval, Cepeda, & Massheimer, 2020)

ANEXO II: CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: Consumo de fitoestrógenos en mujeres postmenopáusicas

Investigador: Natalia P. Sánchez, para obtener el título de Licenciatura en Nutrición

La señorita Sánchez, es estudiante del último año de la carrera de Licenciatura en Nutrición, se encuentra realizando el trabajo de investigación final sobre el consumo de fitoestrógenos en mujeres postmenopáusicas. El propósito de este estudio es identificar y caracterizar el consumo de alimentos ricos y suplementos dietarios en fitoestrógenos y el IMC en mujeres postmenopáusicas en el partido de Escobar durante los meses de agosto, septiembre y octubre del año 2023. Los potenciales beneficios de este estudio son mejorar la calidad de vida, a través de la alimentación de las mujeres postmenopáusicas, aliviando la sintomatología propia de esta etapa biológica.

El estudio y sus procedimientos han sido aprobados por la Universidad ISalud. El procedimiento del estudio no implica daños a los encuestados; y consiste en responder un cuestionario mediante la plataforma Google Forms. Su participación ocupará entre 5 y 10 minutos aproximadamente. Ante cualquier duda o consulta sobre el estudio o sobre su participación al momento de responder el cuestionario, puede comunicarse con la señorita Sánchez al siguiente mail: nataliapaosanchez1210@gmail.com. Es voluntaria, no tiene obligación de participar. Tiene derecho a abandonar el estudio cuando quiera. En cumplimiento de la Ley 17622/68 decreto N° 3110/70, se le informa que los datos proporcionados serán utilizados sólo con fines estadísticos, y se garantiza la absoluta y total confidencialidad de los mismos. Su identidad no se publicará durante la realización del estudio, ni una vez que haya sido publicado.

He leído detenidamente el formulario de consentimiento y voluntariamente decido participar en este estudio en carácter de encuestado.

.....

Firma del participante Fecha

He explicado el estudio al individuo arriba representado y he confirmado su comprensión para el consentimiento informado.

Natalia P. Sánchez

Firma del investigador

ANEXO III: CUESTIONARIO

9/10/23, 15:39

Consumo de fitoestrógenos en mujeres postmenopáusicas

Consumo de fitoestrógenos en mujeres postmenopáusicas

¡Hola! Mi nombre es Natalia Sánchez

Me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI), de la carrera Licenciatura en Nutrición en la Universidad Isalud; por lo que necesitare realizar una encuesta basada en su consumo de alimentos ricos, suplementos dietarios en fitoestrógenos y su IMC.

A estos fines, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consistirá recolectar información sobre los temas anteriormente mencionados. Su participación es voluntaria y anónima.

En cumplimiento de la Ley 17622/68 decreto N°3110/70, se le informa que los datos proporcionados serán utilizados sólo con fines estadísticos, y se garantiza la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

El tiempo estimado para realizar el cuestionario es de 10 minutos. Es importante que conteste con la mayor sinceridad posible, no es necesario conocimiento previo sobre los temas tratados. No hay respuestas correctas o incorrectas.

Ante cualquier duda o pregunta puede contactarme al siguiente mail:

nataliapaosanchez1210@gmail.com

¡Muchas gracias por su tiempo y por su colaboración!

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. ¿Acepta participar voluntariamente de esta encuesta? *

Marca solo un óvalo.

Si *Salta a la pregunta 2*

No

DATOS SOCIODEMOGRAFICOS

Estimada, para comenzar es necesario registrar algunos datos de interés estadístico

2. ¿Vive en el Partido de Escobar? *

Marca solo un óvalo.

Si

No

<https://docs.google.com/forms/d/1h33Neq43xebMDjp7KMIEffs-skU4VdGyl9vAE4h0XI8/edit>

1/16

3. ¿Cuántos años tiene? *

Marca solo un óvalo.

- menos de 40
- 40 a 50
- 51 a 60
- 61 a 70
- 71 a 80
- 81 a 85
- 86 o más

4. Seleccione el nivel de estudios alcanzados *

Marca solo un óvalo.

- Primario incompleto
- Primario Completo
- Secundario Incompleto
- Secundario Completo
- Terciario Incompleto
- Terciario Completo
- Universitario Incompleto
- Universitario Completo

ANTECEDENTES CLINICOS

Estimada, para continuar es necesario registrar algunos antecedentes clínicos de importancia para este estudio

5. ¿A qué edad tuvo su primera menstruación (menarca)? *

6. ¿Usted actualmente, está cursando la etapa posterior a la menopausia? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

7. ¿A qué edad se presentó la menopausia? *

Marca solo un óvalo.

- Entre los 40 - 45 años
 Entre los 45 - 55 años
 Después de los 55 años

8. Seleccione la causa por la cual alcanzó la menopausia *

Marca solo un óvalo.

- Enfermedades, tales como: cáncer de ovario, cáncer de útero, cáncer de mama
 Tratamientos médicos, tales como: radioterapia o quimioterapia
 Procedimientos quirúrgicos, tales como: extirpación de ovarios, extirpación del útero
 Ninguna de las anteriores, fué por la edad

9. ¿En los últimos 5 años, estuvo con tratamiento prolongado con corticoides? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

10. ¿En los últimos 5 años, ha sido diagnosticada con Alzheimer o Demencia? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

11. ¿Presenta algunas de estas enfermedades? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Trigliceridemia y colesterol elevado (perfil lipídico alterado)
 Hipertensión
 Evento cardiovascular (antecedente IAM, angina de pecho, etc)
 Evento trombótico
 Fractura osteoporóticas (cadera, vertebrales)
 Hipotiroidismo
 Ninguna de las anteriores
 Otro: _____

12. ¿En los últimos 5 años, se ha realizado al menos una densitometría ósea? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No

13. ¿En los últimos 5 años, ha sido diagnosticada con Osteoporosis? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No *Salta a la pregunta 16*

14. ¿Está actualmente en tratamiento para la Osteoporosis? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No *Salta a la pregunta 16*

15. ¿Cuál de los siguientes tratamientos farmacológicos recibe para la osteoporosis y la prevención de fracturas?

Selecciona todos los que correspondan.

- Bifosfonatos (Alendronato - Risedronato - Pamidronato - Ibandronato - Zoledronato)
 Tratamiento de reemplazo hormonal (TRH) (Estrógenos)
 Raloxifeno (Evista)
 Calcitonina
 Denosumab (Prolia)
 Teriparatida (Forteo)
 Ranelato de Estroncio (Osteovital - Prodinan)
 Otro: _____

SUPLEMENTOS DIETARIOS

Estimada, en esta sección se pretende recolectar información sobre lo que usted conoce acerca de los suplementos que aportan compuestos derivados de fitoestrógenos.

16. Estimada, ¿sabía que la industria farmacéutica ofrece suplementación con compuestos derivados de los fitoestrógenos? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No *Salta a la pregunta 23*

17. ¿Cómo se enteró de estos suplementos? *

Marca solo un óvalo.

- Recomendación de Profesional de Salud (Ginecólogo, Nutricionista, Farmacéutico, etc.)
- Publicidad
- Recomendación de amigas, familiares

18. ¿Dentro de la siguiente lista de suplementos, podría indicar cuales considera que aportan compuestos derivados de fitoestrógenos? *

Selecciona todos los que correspondan.



Isoflavonas Vitamin Way, Lab. Pharmamerican srl



Isoflavonas de soja, Natufarma



Tanvimil isoflavonas, Lab. Raymos



Omega 50+, Pharmton



Centrum mujer, Lab GSK



Bagó+activamente



Isoflavonas+Calcio 600, Garden House

Ninguna de las anteriores

Otro: _____

19. ¿En los últimos 6 meses, ha consumido suplementos con isoflavonas? *

Marca solo un óvalo.

Sí Salta a la pregunta 20

No Salta a la pregunta 23

SUPLEMENTO DIETARIOS

Estimada en esta sección, se pretende recolectar información sobre el consumo de suplementos dietarios con isoflavonas

20. ¿Podría indicar cuales de los siguientes suplementos dietarios con isoflavonas consume? *

Selecciona todos los que correspondan.



Isoflavonas Vitamin Way, Lab. Pharmamerican srl



Isoflavonas de soja, Natufarma



Tanvimil Isoflavonas, Lab. Raymos



Isoflavonas + Calcio 600, Garden House

Otro: _____

21. ¿Cuántos comprimidos consume por día? *

Marca solo un óvalo.

Uno

Dos

Otro: _____

22. ¿Realiza períodos de descanso en el consumo de dichos suplementos? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

ALIMENTACION

En la siguiente sección se pretende recolectar información sobre el consumo de alimentos ricos en fitoestrógenos. Dentro de estos compuestos encontramos las isoflavonas.

23. Del siguiente listado de grupo de alimentos, ¿Cuáles consume en una semana típica? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Lácteos y derivados como quesos, yogurt, ricota
- Carnes
- Vegetales
- Legumbres y derivados (porotos, harinas, panes, pastas, fainá, hamburguesas)
- Cereales y derivados (arroz, fideos, panes, prepizza, etc)
- Semillas y aceites
- Frutas
- Frutos secos (almendras, nueces, maní, castaña de cajú, etc.)
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

24. De la siguiente lista de grupos de alimentos seleccione los que usted cree que * concentran mayor aporte de isoflavonas.

Selecciona todos los que correspondan.

- Lácteos y derivados como quesos, yogurt, ricota
- Carnes
- Vegetales
- Legumbres y derivados (lentejas, garbanzos, arvejas, porotos, soja)
- Frutas Frescas
- Cereales y derivados como harinas, panes, pastas
- Semillas y Aceites
- Frutos secos (almendras, nueces, castaña de cajú, maní)
- Ninguna de las anteriores

25. ¿Con qué frecuencia consume algunos de estos alimentos? *

En caso de usar celular, para visualizar todas las opciones se debe desplazar hacia la derecha

Marca solo un óvalo por fila.

	Diario	2 a 3 veces en la semana	4 a 5 veces por semana	6 a 7 veces por semana	Quincenal	Mensual	No consume
Porotos de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Harina de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebida de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tofu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Milanesa de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salsa de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hamburguesa de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tempeh	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanada de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Texturizado de soja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

EFECTOS DE LAS ISOFLAVONAS SOBRE LA SALUD DE LAS MUJERES
POSTMENOPAUSICAS

26. ¿Sabía usted que el consumo de alimentos ricos en isoflavonas podría ser beneficioso para la salud de las mujeres postmenopáusicas? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

27. ¿Sabía usted que los alimentos ricos en isoflavonas podrían ser una alternativa para equilibrar la pérdida de estrógenos durante la menopausia y la postmenopausia? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

28. ¿Sabía usted que el consumo de alimentos ricos en isoflavonas favorece al mantenimiento de la masa ósea? *

Marca solo un óvalo.

Sí

No

29. Dentro del siguiente listado de beneficios, indique cuales cree que se relacionan con el consumo de alimentos ricos en isoflavonas. *

Selecciona todos los que correspondan.

- Alivia los síntomas y signos del síndrome climatérico (sequedad vaginal, fatiga, insomnio, etc)
- Antihipertensiva
- Reduce los sofocos y calores
- Mejora el perfil lipídico (disminuye el colesterol LDL y aumenta el colesterol HDL)
- Efecto antitrombótico, previene la formación de trombos
- Previene Enfermedades Cardiovasculares
- Baja el riesgo de desarrollar cáncer de mama
- Todas las anteriores
- Ninguna de las anteriores

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Estimada, a continuación es necesario registrar algunos datos antropométricos de interés para este estudio; ya que durante la postmenopausia estos indicadores suelen modificarse.

30. En los últimos 6 meses, ¿Cuál fue su peso corporal habitual? (En kilogramos, sólo ingresar números. Por ejemplo: 60.7) *

31. ¿Cuál es su talla o altura? (En metros, sólo ingresar números. Por ejemplo 1.65) *

32. ¿En los últimos 5 años, su talla o altura se ha modificado? *

Marca sólo un óvalo.

- Sí
- No *Salta a la pregunta 34*
- Desconoce *Salta a la pregunta 34*

33. ¿En cuántos centímetros se modificó? (En centímetros, sólo ingresar números. Por ejemplo: 0.5) *

34. Seleccione dentro de las siguientes categorías de peso corporal, ¿Cuál cree que es más perjudicial para mantener la densidad ósea? *

Marca sólo un óvalo.

- Bajo peso
- Peso Saludable
- Sobrepeso
- Obesidad
- Ninguna de las anteriores

35. ¿Podría indicar una breve sugerencia al encuestador?

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Anexo: IV - Autorización de Autor para la Divulgación de su Tesis o Trabajo Final Integrador en Formato Electrónico

Autorización de Autor para la Divulgación de su Tesis o Trabajo Final Integrador en Formato Electrónico

El Repositorio Institucional Digital (RID) tiene como objetivo principal recopilar toda la producción científica y académica realizada por integrantes de la comunidad universitaria. Como parte de sus funciones es brindar visibilidad en el internet, ya que los contenidos son recolectados por redes de repositorios y los buscadores web amplían la cobertura de búsqueda de cualquier usuario a nivel mundial. Además, ofrece la oportunidad de preservar de manera digital cada documento que se almacena. El recurso podrá visitarlo en el siguiente enlace: <http://repositorio.isalud.edu.ar>

Aspectos Legales

El derecho de autor es un conjunto de normas y principios que regulan los derechos morales y patrimoniales que la Ley N. ° 11.723 de Propiedad Intelectual concede a los autores por el solo hecho de la creación de una obra literaria, artística o científica. Por lo tanto, los derechos de autor sobre una obra (publicada o inédita) corresponden a la persona que la ha elaborado. El/La autor/a es quien debe decidir qué tipo de permisos y/o derechos libera a otros para que su obra pueda ser depositada y divulgada en el RID, de la Universidad ISALUD

Derechos patrimoniales sobre las obras

Para que el RID cumpla y tenga los permisos de ingresar su obra al sistema, y la pueda presentar y difundir públicamente, es necesario que como autor/a firme el siguiente formulario dejando constancia de su acuerdo con las siguientes condiciones:

- Como autor/a, cedo a la Universidad ISALUD, el derecho no exclusivo de archivar, reproducir y comunicar mi documento cobijado bajo la ley de Creative Commons [Atribución-No comercial](#).
- En el caso de coautoría, dejo constancia y garantizo que los demás autores están de acuerdo con la publicación de la obra.
- Acuerdo con la Universidad ISALUD a conservar el documento y solo poder hacer modificaciones de formato, medio o soporte sin realizar alteraciones de su contenido, salvo que como autor/a permita los cambios pertinentes a realizarse.
- Declaro que la obra a publicar es la versión original y no está sujeta a derechos de explotación a terceros para poder otorgar al RID los derechos requeridos bajo la licencia de atribución *Creative Commons*.
- Dejo constancia de que una vez que la obra esté almacenada en el RID, y el documento esté disponible al público, su uso sea respetuoso, haciendo mención de citación y reconociendo la autoría de la obra.

Quien suscribe, _ NATALIA SANCHEZ _ autorizo por la presente a la Universidad ISALUD y como intermediario a la Biblioteca ISALUD, Dr. Néstor Rodríguez Campoamor a la divulgación en forma digital de la obra de su autoría que se indica en el presente documento. Si_X_No__

Autorizo a la Biblioteca a publicar la obra en el RID desde la fecha: 24/10/2025

Es caso de respuesta negativa, la Biblioteca hará uso inmediato de los metadatos y se limitará a compartir el documento según indicaciones de el/la autor/a:

___ Envío de la obra sólo a los miembros de la comunidad ISALUD que así lo soliciten.

___ Disponibilidad de la obra solamente para la lectura en sala dentro de la Institución.

Carrera: _ Licenciatura en Nutrición _ _ _ _ _

Indique el tipo de documento: Tesis ___ Trabajo Final Integrador (TFI) _X_

Título de la obra: CONSUMO DE FITOESTROGENOS EN MUJERES POSMENOPAUSICAS ___

Una vez esté la versión final y original de la obra, su versión digital deberá ser enviada en formato word y pdf sin particiones ni ningún tipo de protección a la dirección de correo tfi@isalud.edu.ar. Además se debe incluir esta autorización como otro archivo adjunto.

El personal de la Biblioteca verificará que todos los datos estén correctos y confirmará la recepción correcta de los archivos. En caso de autorizar la divulgación del documento en el RID, se le hará envío de la URL donde quedará almacenado.

Cualquier consulta, acercarla a biblioteca@isalud.edu.ar

¡Muchas gracias!

Fecha: 24/10/2025

Firma: NATALIA SANCHEZ

DNI: 29.735.253