

<sup>1</sup> Yaiza Robaina Hernández  
<sup>2</sup> María Begoña Sánchez Gómez

## Osteoporosis en el climaterio: prevención y tratamiento

<sup>1</sup> Enfermera Hospital Quirón Costa Adeje, Tenerife.  
<sup>2</sup> Enfermera, profesora en la Escuela Universitaria de Enfermería Nuestra Señora de Candelaria. Adscrita a la Universidad de la Laguna, Tenerife.

Dirección de contacto: yaizarobayna@gmail.com

### Resumen

El climaterio se considera un proceso natural, en el que la mujer sufre cambios hormonales que pueden conllevar problemas de salud.

El objetivo de este trabajo es revisar la información disponible sobre el climaterio y la osteoporosis enfocada a la prevención, hábitos de vida saludables y tratamiento. Se realiza una búsqueda bibliográfica estructurada en bases de datos: CUIDEN, SciELO y PubMed. Se analiza la evidencia de los trabajos mediante SIGN. El calcio, la vitamina D, el ejercicio físico regular y el abandono de hábitos tóxicos son las medidas preventivas para combatir la osteoporosis. Los bifosfonatos son el fármaco de elección. Se recomiendan: 3-4 raciones/día de calcio, 10 microgramos/día de vitamina D, educación sanitaria enfocada a la inclusión de calcio y vitamina D en la dieta, evitar suplementos nutricionales, exponer la piel al sol, evitar el sedentarismo y los hábitos de vida no saludables.

**Palabras clave:** menopausia; alimentación; climaterio; osteoporosis; prevención; tratamiento; calcio; educación.

### Abstract

#### Menopausal osteoporosis prevention and treatment

Menopause is considered to be a natural process, with women showing hormone changes that can result in health problems.

We aimed to review available data on menopause and osteoporosis focused on prevention, health lifestyle, and treatment. A structured literature search was carried out in the following databases: CUIDEN, SciELO, and PubMed. Quality of evidence provided by papers has been assessed using SIGN criteria. Calcium, vitamin D, regular physical activity, and avoiding smoking and substance use are the main preventive measures for osteoporosis. Bisphosphonates are the drugs of choice. The following measures are recommended: calcium 3-4 servings/day, vitamin D 10 micrograms/day; health education focused on: including calcium and vitamin D in usual diet, avoiding nutritional supplements, sun exposure, and avoiding sedentary lifestyle and non-healthy lifestyle.

**Key words:** menopause; diet; climacteric; osteoporosis; prevention; treatment; calcium; education.

## Introducción

El climaterio se considera un proceso natural, versátil y de avance lento que constituye una etapa de la evolución y desarrollo de la mujer. Se comprende desde 2-8 años antes de la última menstruación hasta 2-6 años después. Durante su transcurso la mujer sufre importantes cambios hormonales que conllevan a su vez a problemas de salud (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) sitúa esta etapa entre los 45-64 años (2) y en ella se producen modificaciones de tipo orgánicas, sociales y psicológicas, pudiendo tener un comienzo inmediato o tardío (3).

La premenopausia es la etapa de 2 a 8 años previa a la menopausia, que puede cursar con o sin sintomatología.

La menopausia se define como el cese ininterrumpido de la menstruación durante más de 12 meses (2) debido a la pérdida de la actividad folicular ovárica, siendo esta la manifestación con más trascendencia del climaterio. Además, es importante destacar que existe la posibilidad de tener una menopausia precoz, antes de los 40 años, y una menopausia tardía, después de los 55 años, por lo que es significativo tratar todas las manifestaciones durante la perimenopausia (periodo comprendido entre el comienzo de los primeros síntomas y el primer año tras la menopausia).

Un dato a destacar es que la edad de comienzo de la menopausia se ha mantenido estable a lo largo de los años, siendo, según datos recogidos en 2006 por el Programa Poblacional de Diagnóstico Precoz de Cáncer de Mama de Canarias, una edad media de inicio a los 48,5 años.

Se conocen dos tipos de posmenopausia: la inmediata cuyo periodo es de 12 meses desde la última menstruación, y la establecida con un periodo a partir de los 12 meses desde la última menstruación.

Con el aumento de la esperanza de vida, la población de mujeres climatéricas asciende de manera constante, comprobado pues en 2006 por el Instituto Nacional de Estadística, quien publicó un dato de casi 5,5 millones de mujeres entre 45-64 años. En concreto, en la Comunidad Autónoma de Canarias en 2007, el Servicio Canario de Salud registró 212.008 mujeres con edad comprendida entre los 45-64 años; suponiendo un 22% del total de la población femenina (1) (Tabla 1).

Es importante señalar que durante el climaterio y la menopausia las necesidades nutricionales se convierten en un aspecto importante, puesto que en este periodo el gasto energético disminuye (4) y aumentan los factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares, osteomusculares, seniles, cáncer y osteoporosis (2). Además, se debe tener conocimiento sobre la cultura de la paciente para entender el estilo de vida y enfocar la intervención para conseguir fomentar un hábito de vida saludable (3).

La osteoporosis es una enfermedad ósea que viene dada por una disminución de la resistencia ósea que predispone a fracturas (5,6).

La resistencia ósea integra aspectos cuantitativos del hueso como son el tamaño y la densidad mineral ósea (DMO), así como la calidad del hueso: macro y microarquitectura ósea, el remodelado óseo, la mineralización y la presencia de microlesiones (1).

**Tabla 1.** Edad y tipo de menopausia en Canarias

	MUJERES MENOPÁUSICAS EDAD MEDIO	MENOPAUSIA (AÑOS)	MENOPAUSIA PRECOZ	MENOPAUSIA TARDÍA	MENOPAUSIA NATURAL	MENOPAUSIA ARTIFICIAL
PROVINCIA DE LAS PALMAS	48.605	48,4	3.074 (6,3%)	2.011 (4%)	40.767 (83,8%)	7.117 (14,6%)
PROVINCIA DE S/C DE TENERIFE	48.103	48,6	2.838 (5,9%)	2.118 (4%)	38.944 (81%)	8.815 (18%)
CANARIAS	96.708	48,5	5.912 (6,1%)	4.129 (4%)	79.711 (82%)	15.932 (16%)

Fuente: Alfonso Docampo MN, Gómez Arnáiz, Barata Gómez T, Pinos Galván JM, Guillén González V, Gutiérrez Almarza MA et al. 2007

La osteoporosis constituye un problema de salud importante, puesto que aumenta el número de fracturas y con ellas un aumento de la morbimortalidad y la alteración de la funcionalidad de las pacientes que se vean afectadas (5). Un dato relevante es que en España en 1995, el coste que acarrea el índice elevado de fracturas osteoporóticas se estimó en 18 millones de euros, siendo en la actualidad más de 25 millones.

Ferrer Mira y De la Fuente Díez (7) encuentran que los factores de riesgo son un aspecto importante a la hora de evitar fracturas y sus posibles consecuencias. Aunque diagnosticar la osteoporosis antes de que aparezca la fractura es muy difícil puesto que esta patología está considerada como la "epidemia silenciosa". (NE: 3 GR: D)(NE: nivel de evidencia según SIGN, GR: grado de recomendación según SIGN).

Proponen en su publicación dos tipos de factores de riesgo. El primero los inherentes al hueso como, por ejemplo, la masa ósea, la macro y microarquitectura, el recambio óseo y las microfracturas. Mientras que el segundo son los factores extra-esqueléticos, en los cuales están los factores no modificables como la genética y que actúan a lo largo de toda la vida como la genética, el ejercicio y la dieta, y los que pueden actuar en un momento determinado como son los fármacos, la dieta y las enfermedades.

Sobre la genética inciden en que es de los factores de riesgo más importantes, puesto que puede explicar la diferencia de más del 50% en relación a la DMO, además, ser hombre o mujer varía, siendo frecuente en el sexo femenino.

En cuanto a la edad, el pico más alto de masa ósea se logra alcanzar entre los 25-30 años, mientras que disminuye a partir de los 40 de forma lenta, aproximadamente un 0,5% al año, pudiendo tener una disminución del 3-5% a partir de los 50 años de edad.

En lo que a la alimentación y ejercicio físico se refiere, la vida sedentaria y la ingesta inadecuada de calcio y vitamina D, suponen un factor predisponente para padecer osteoporosis.

Estos autores también inciden en el riesgo que supone el tratamiento con ciertos fármacos, tales como corticoides, heparina y antiepilépticos, los cuales tienen un efecto a nivel del tubo renal, disminuyendo la formación y aumentando la resorción ósea (7).

La OMS ha establecido la densitometría ósea (DXA) como el método de referencia para diagnosticar la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas (5).

La escala T (*T-score*) es aquella que establece una comparación entre la densidad mineral ósea individual (cantidad de hueso mineralizado por unidad de volumen en mg/cm<sup>3</sup>) y la de adultos jóvenes con edades 20-35 años, sanos y del mismo sexo. Cuando la comparación se realiza con individuos del mismo sexo y edad, se habla de la Escala Z (*Z-score*). La solicitud de una densitometría ósea solo se justifica cuando el valor de la DMO fuera necesario para decidir el inicio del tratamiento (1).

Además, es importante señalar que en 1994 un comité de expertos de la OMS propuso el término de osteoporosis para así poder definir una categoría densitométrica que pudiera ser aplicable a mujeres caucásicas posmenopáusicas que presentaban una densidad mineral ósea (DMO) igual o inferior a -2,5 desviaciones estándar, respecto a la población joven del mismo sexo, es decir, un valor de T menor de -2,5.

Sin embargo, la Sociedad Internacional de Densitometría Clínica aconseja que estos criterios no se apliquen a la mujer joven, pudiendo utilizar la escala Z. No obstante, para diagnosticar una osteoporosis premenopáusica se recomienda no basarse únicamente en datos densitométricos, sino valorar los factores de riesgo tales como antecedentes de fracturas por fragilidad y las enfermedades o fármacos osteopenizantes (6).

No obstante, la función de la DXA no es un simple diagnóstico, sino que con ella se puede conocer el riesgo de fractura y evaluar pues la eficacia del tratamiento seleccionado en la menopausia. La clasificación de la osteoporosis (5) de acuerdo a la DXA está expuesta en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Clasificación de la osteoporosis

DIAGNÓSTICO	T-SCORE
Normal	> -1
Baja masa ósea (osteopenia)	< -1, > -2,5
Osteoporosis	< -2,5
Osteoporosis severa	< -2,5 más, fractura de fragilidad

Fuente: Fernández Ávila DG, Mora C, Reyes Sanmiguel E, Darío Londoño J, Santos Moreno P, Valle-Oñate R. 2010.

## Justificación

La relevancia de esta revisión bibliográfica se ve justificada, ya que en 2003 la esperanza de vida de la mujer es de 83,7 años (1), por lo que la menopausia y la osteoporosis secundaria a ella son aspectos que deben ser estudiados y tratados para ofrecer a las pacientes información actualizada y de calidad sobre prevención y tratamiento. El tratamiento farmacológico para la osteoporosis en el periodo de 1966-2000 se multiplicó por 16 según los datos del Ministerio de Sanidad y Consumo, lo que implica un coste de 156,26 millones de euros en el año 2000 (7). Por tanto es importante, desde el punto de vista enfermero, realizar una adecuada intervención sanitaria enfocada a la alimentación, ejercicio físico, tratamiento farmacológico, reducción del consumo de tabaco y alcohol en esta etapa, para asegurar a las pacientes una calidad de vida óptima tanto en el ámbito personal, familiar y laboral.

## Objetivo

El objetivo de este trabajo es revisar la información disponible sobre el climaterio y la osteoporosis enfocada a la prevención, hábitos de vida saludables y tratamiento.

## Material y métodos

Búsqueda bibliográfica en las bases de datos: CUIDEN, SciELO y PubMed, y páginas web específicas con los descriptores en ciencias de la salud: menopausia, conducta alimentaria, prevención primaria, osteoporosis, calcio, educación continuada, climaterio. La estrategia de búsqueda se incluye en las Tablas 3 y 4.

**Tabla 3.** Estrategia de búsqueda bibliográfica en bases de datos CUIDEN, SciELO y PubMed

FECHA DE BÚSQUEDA	BASE DE DATOS	DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD	ARTÍCULOS ENCONTRADOS	ARTÍCULOS UTILIZADOS
6/11/2014 10/11/2014	CUIDEN SciELO	Español: menopausia, climaterio, conducta alimentaria, prevención primaria, osteoporosis, calcio, educación continuada Inglés: <i>menopause, climateric, feeding behavior, primary prevention, osteoporosis, calcium, education continuing</i> Portugués: <i>menopausa, climatérico, comportamento alimentar, prevenção primária, osteoporose, cálcio, educação continuada</i>	629 50	4 8
11/11/14	PubMed	Español: menopausia, osteoporosis Inglés: <i>menopause, osteoporosis</i> Portugués: <i>menopausa, osteoporose</i>	7.650	1

Fuente: elaboración propia

**Tabla 4.** Estrategia de búsqueda bibliográfica específica en página web

FECHA	BÚSQUEDA ESPECÍFICA (PÁGINA WEB)	DESCRIPTORES EN CIENCIAS DE LA SALUD	PUBLICACIONES ENCONTRADAS	PUBLICACIONES UTILIZADAS
05/11/2014	Página del Gobierno de Canarias	Climaterio	15	1

Fuente: elaboración propia

El análisis de la evidencia de los trabajos se ha realizado mediante SIGN.

Inicialmente se seleccionaron los artículos publicados entre 2007 y 2014, pero debido a la escasez de estudios se amplió la búsqueda a 10 años.

Los criterios de inclusión de los artículos son: publicaciones entre 2004 y 2014 en castellano e inglés en texto completo, muestra superior a 15 individuos.

Los criterios de exclusión fueron: menopausia no fisiológica, metodología no clara, publicaciones cuyos resultados no tienen significación estadística.

La extracción de datos se ha llevado a cabo mediante una lectura detenida de cada uno de los artículos encontrados, seleccionando toda aquella información y datos relevantes: conceptos esenciales como climaterio, menopausia, densidad mineral ósea, clasificación de la osteoporosis, escala *T-score*, etc. Además, se compararon los resultados obtenidos en las publicaciones seleccionadas acerca de los hábitos de vida saludables a seguir en la menopausia y después de esta para prevenir la osteoporosis, así como los tratamientos farmacológicos de elección.

## Resultados

El nivel de evidencia y el grado de recomendación encontrado tras el análisis con SING se expresa como: NE y GR respectivamente.

### Prevención enfocada a los hábitos de vida saludable, incluyendo alimentación, ejercicio físico y corrección de hábitos tóxicos:

Según el artículo publicado por Ferrer Mira y De la Fuente Díez (2007, p. 46-47) (7) (NE:3 GR:D), una alimentación adecuada, donde el calcio y la vitamina D se incluyan en cantidades recomendadas, servirá como método preventivo durante la menopausia para no padecer osteoporosis. La cantidad de calcio diaria recomendada es de 1.000-1.500 mg/día combinándola con una cuantía adecuada de vitamina D, ya que si hay un déficit de esta disminuye la absorción intestinal del calcio y se incrementa el recambio óseo. Los niveles adecuados y necesarios de esta vitamina se pueden lograr si se expone la piel a la luz solar, por lo que no se necesitaría ningún tratamiento farmacológico que lo supliera.

El ejercicio físico regular, en su mayoría gravitatorio, ayuda a la prevención de osteoporosis puesto que se logra con este recuperar masa ósea. Evitar el sedentarismo, ya que es considerado como un factor de riesgo. Además, durante esta etapa no se pueden realizar actividades que conlleven un riesgo de caídas, ni la posibilidad de ocasionar microtraumatismos óseos.

Las autoras recomiendan corregir los hábitos tóxicos. El tabaco se asocia con hipoestronismo y disminución de la masa ósea. La cafeína y la teína aumentan la excreción de calcio a nivel renal y el alcohol disminuye la formación ósea por hiperaldosteronismo, acidosis y alteraciones en el metabolismo de la vitamina D.

Durán FE, et al. (2008, p. 201-205) (2) (NE:2+ GR:C) realizan un estudio de casos con una muestra de 23 mujeres. Encontraron que un índice alto de sobrepeso, que no guarda relación con el aporte calórico, puede deberse a que la información de la que disponen las pacientes acerca de que alimentos contienen menos calorías es inexacta o bien que el sobrepeso y la obesidad son resultados de un proceso crónico.

Se encuentra una preferencia por alimentos proteicos, que aumentan la excreción de calcio a nivel renal. Sin embargo, el consumo de hidratos de carbono es bajo, ya que 15 de las 23 mujeres no los incluyen en su alimentación de manera abundante. Sí se consumen en abundancia azúcares, es decir, hidratos de carbono simples, siendo dato de referencia para actuar en las consultas de Atención Primaria sobre los consejos alimentarios. La ingesta de grasas saturadas y totales es adecuada, mientras que el consumo de frutas y verduras es insuficiente.

La cantidad de calcio consumida por la muestra resultó ser inferior a la recomendada, puesto que se toma menos de tres porciones de lácteos al día. Se hace hincapié en la importancia de consumir entre 1.000-1.500 mg/día de calcio, ya que la deprivación hormonal en la menopausia conlleva a una pérdida de masa ósea.

Este estudio concluye con la necesidad de realizar una intervención en alimentación puesto que la cadencia de calcio y de otros nutrientes suponen un factor de riesgo importante en esta etapa de la vida para padecer osteoporosis (2).

La revisión bibliográfica de Martínez Morillo, et al. (2011, p. 94) (6) (NE:3 GR:D) coincide con las publicaciones anteriores,

puesto que optan por una prevención basada en el ejercicio físico regular, una dieta rica en calcio y vitamina D, aportando suplementos de estos si hubiera déficit nutricional, evitar el tabaco y el alcohol, además de mantener un índice de masa corporal en normopeso, nunca inferior ni superior.

Ortega Anta, et al. (2013, p.307,309,311-312) (4) (NE:2+ GR:C) obtuvieron, tras un estudio con una muestra de 547 mujeres, que con la edad aumenta el sobrepeso y la obesidad, y que el consumo de lácteos, legumbres, verduras, frutas y pescado también asciende. Sin embargo, no ocurre lo mismo con la carne, pues su consumo disminuye.

La muestra estudiada no llega a la cantidad de lácteos recomendada, pues obtuvieron un 79,6% de ingestas menor a las aconsejadas. Se insiste en la importancia de ingerir 3-4 raciones al día de lácteos para obtener un nivel de calcio adecuado, frente a las 2-3 raciones/día recomendadas años anteriores.

El aporte de vitamina D en las mujeres menopáusicas de este estudio no alcanza lo indicado, puesto que un 85,2 % presenta un consumo inferior a lo recomendado.

Se insiste en la necesidad de una buena educación sanitaria.

Este trabajo aclara que se publicaron recientemente las ingestas recomendadas de calcio aumentando estas en 200 mg/día hasta los 50 años de edad (3-4 raciones de lácteos/día) y de vitamina D, estableciendo la cantidad en 10 microgramos/día. Una ingesta inadecuada de calcio y vitamina D, se asocia con un índice de masa corporal (IMC) superior al que obtienen aquellas mujeres con menopausia que sí consumen las cantidades adecuadas de estos nutrientes.

Concluyen su publicación con la necesidad de una mejora en la alimentación, sobre todo para lograr un incremento del consumo de alimentos ricos en calcio y vitamina D, mediante el aumento del conocimiento de la población sobre cómo mejorar la salud ósea en la menopausia (4).

Igualmente el ensayo clínico aleatorizado de Pérez Fernández et al. (2014, p.164) (8) (NE:1+ GR:A), mediante un grupo de control de 106 mujeres y uno de intervención de 110, obtiene que realizando una sesión educativa sobre este último se aumenta la actividad física, la exposición al sol y la ingesta de calcio, por lo que se demuestra la eficacia de la educación sanitaria a pacientes en esta etapa (8).

No obstante, el estudio comparativo observacional transversal de Moure Fernández et al. (2010, p. 5,7) (9) (NE:3 GR:D), obtiene que el 53% toma un aporte adecuado de lácteos, debido a que es una medida preventiva de la osteoporosis que requiere menor esfuerzo en comparación con el ejercicio físico.

Pese a esto, el 44,1 % de las mujeres consumía más de dos veces al día café o té, al igual que el 57,6% toma alcohol. Aún así cabe mencionar que el 63% no era fumadora o había dejado el tabaco (9).

Al igual que muchas de las publicaciones expuestas anteriormente, el estudio descriptivo comparativo de González et al. (2007, p. 384, 388, 389) (10) (NE: 2++ GR: B), obtiene resultados de sedentarismo en la muestra estudiada, siendo este un factor de riesgo para padecer osteoporosis. Lo mismo ocurre con el tabaco, puesto que se encuentra relación directa entre ser fumadora y padecer esta patología.

Sin embargo, afirman que el consumo de alcohol no es factor de riesgo puesto que las mujeres estudiadas dicen no tomar alcohol con frecuencia, tan solo un 9,5% de ellas lo confirma. No obstante, no puede considerarse relevante este dato, ya que se cree que la mayoría pudo no decir la verdad en la encuesta (10). De hecho, toda la bibliografía anterior consultada, aclara que el alcohol sí se considera factor de riesgo.

En lo que se refiere al calcio, vuelve a suceder lo mismo, el consumo es deficiente, siendo este un predisponente para padecer osteoporosis (10).

### **Tratamiento farmacológico**

Martínez Morillo et al. (2012, p. 94-95) (6) (NE:3 GR:D), en su revisión bibliográfica sobre el tratamiento farmacológico en la premenopausia, dice que los bifosfonatos se utilizan en situaciones concretas y con un número muy limitado de pacientes.

En concreto, el risedronato y alendronato vía oral y el zolendronato y pamidronato vía intravenosa, puesto que previenen la pérdida de masa ósea, debido a que provocan acumulación ósea; ya que su excreción perdura varios años aun habiendo suspendido el tratamiento. Como efecto secundario existente se tiene la dificultad para consolidar fracturas.

En el caso de la terapia hormonal sustitutiva y anovulatorios, solo se están recomendando a pacientes con amenorrea o menopausia precoz. Pese a esto, cada vez se están pautando en menor medida puesto que no existen guías consensuadas.

El siguiente fármaco propuesto es la teriparatida, que se recomienda en el tratamiento de la osteoporosis que ha sido consecuencia del uso de glucocorticoides.

La calcitonina no ha demostrado de momento mejorar la DMO, mientras que los ahorradores de calcio como las tiazidas, amilorida, indapamida y clortalidona sí la mejoran y disminuyen el riesgo de fracturas en pacientes con hipercalcemia (6).

Outeiriño Fernández (2013, p. 88) (11) (NE:2+ GR:D), en su revisión sistemática, también refleja que el uso de bifosfonatos es el tratamiento de elección en la menopausia, aunque insiste en que su uso conlleva, a nivel óseo, un incremento de fracturas atípicas, dolor músculo-esquelético o osteonecrosis maxilar, no siendo frecuente esto último pues un estudio refleja que el riesgo es de 1/10000 y 1/1000000 pacientes/tratamiento/año (11).

En cuanto a la revisión de Fernández Ávila et al. (2010, p. 98-100, 103-105) (5) (NE:3 GR: C), sobre el tratamiento farmacológico en la posmenopausia es destacable que coincide con la anterior, puesto que los bifosfonatos son el grupo de medicamentos de elección para la osteoporosis. Como su absorción por vía oral es escasa, apenas un 0,7%, se indica que debe tomarse en ayunas, con agua y mínimo una hora antes de desayunar. El 50% de la dosis se adhiere al hueso y la otra se excreta por el riñón. Entre los efectos adversos se encuentran el vómito, el estreñimiento, el dolor abdominal, la cefalea, las úlceras a nivel esofágico y la irritación del tracto gastrointestinal superior.

A diferencia del uso de la calcitonina en la premenopausia que no era efectivo, en la posmenopausia se ha demostrado que aumenta la densidad ósea a nivel lumbar y en el antebrazo, aunque no en abundancia.

La terapia de reemplazo hormonal, al igual que en la revisión anterior, ha sido considerada una opción de segunda línea para el tratamiento, puesto que los efectos negativos sobre la salud de la mujer superan a los positivos.

El raloxifeno, único modulador de los receptores selectivos de estrógenos disponible en el mercado y utilizado como tratamiento para la osteoporosis. Se recomienda sobre todo en aquellas mujeres que no han tolerado bien los bifosfonatos, sin existencia de antecedentes de tromboembolismo venoso y sin síntomas vasomotores y sin riesgo de padecer cáncer de mama.

El ranelato de estroncio cuya actuación se basa en un mecanismo dual provocando la inhibición osteoclástica y con ello la disminución de la resorción ósea, y estimula la actividad osteoclástica incrementando la formación del hueso. En Europa es utilizado para reducir el riesgo de fracturas vertebrales y de cadera. No obstante, es importante tomarlos dos horas después de cenar, puesto que su absorción es inferior al combinarlo con los alimentos, los lácteos y los suplementos de calcio. Los efectos adversos conocidos son las náuseas y la diarrea, desapareciendo estos a los tres meses del inicio del tratamiento.

Por último, la hormona paratiroidea, la cual resulta beneficiosa si se administra de forma intermitente puesto que estimula la formación ósea, aumentando pues el número de osteoblastos y su actividad. A cantidades altas se produciría una resorción ósea. Sus efectos secundarios son las náuseas y la cefalea (5).

La información extraída del boletín canario de uso racional del medicamento del SCS (año 2012, pág. 4-6) (12) reitera todo lo expuesto anteriormente; en la posmenopausia, al igual que en la premenopausia y menopausia, el tratamiento de elección son los bifosfonatos con un periodo de duración de cinco años, pudiendo aumentar el tiempo del tratamiento según la DMO de la paciente.

También coincide en lo que al raloxifeno se refiere, ya que sí reduce el riesgo de fracturas vertebrales en mujeres osteoporóticas, pero aumenta la probabilidad de tromboembolismos y de ictus.

En suma, ocurre lo mismo con la terapia hormonal sustitutiva y con la calcitonina, ya que la descarta de las líneas de tratamiento, a no ser que las probadas anteriormente no resulten beneficiosas para la paciente.

El denosumab inhibe la resorción ósea aumentando la DMO, por lo que es utilizado en aquellas pacientes posmenopáusicas con alto riesgo de fractura y que no toleran los bifosfonatos. No obstante, no se conoce su toxicidad a largo plazo.

Sobre la paratohormona tan solo dice incrementar la DMO y reducir las fracturas vertebrales, aunque no hace distinción entre cantidades elevadas y un tratamiento intermitente.

Este documento aporta información sobre el ranelato de estroncio, comentando que sí que reduce el riesgo de fracturas vertebrales y de caderas como se ha visto en la revisión anterior, pero que también supone riesgos para la salud de la

paciente, pues la Agencia Francesa de Seguridad sobre los Productos Sanitarios (AFSSAPS) realizó un informe mediante el cual afirma estar relacionado el consumo de este fármaco con eventos tromboembólico-venosos y con alergias tipo DRESS (*Drug Rash with Eosinophilia and Systemic Symptoms*). Debido a todo esto, solo será recomendado a mujeres de menos de 80 años con riesgo muy alto de fracturas y cuando los bifosfonatos no sean tolerados (12).

## Discusión

La intervención principal para la prevención de la osteoporosis es la educación para la salud (EpS) centrada en:

- **Calcio:** las medidas preventivas eficaces son el consumo adecuado de calcio y vitamina D, teniendo en cuenta que las cantidades recomendadas de ambos han sido aumentadas en el año 2010, siendo para el calcio 3-4 raciones/día de lácteos y para la vitamina D 10 microgramos/día (4). Es vital enfocar la educación sanitaria a obtener estos dos nutrientes a través de la dieta, evitando los suplementos nutricionales (2,4,7). Para ello, se le debe informar a la paciente sobre los alimentos ricos en calcio y qué cantidad es necesaria ingerir para obtener unos niveles de calcio adecuados (Tabla 5) (1).
- **Vitamina D y exposición solar:** es necesaria la exposición solar para cubrir las necesidades de vitamina D y que ni la absorción intestinal de calcio ni el recambio óseo se vean disminuidos (6-8). La exposición solar debe ser regular y teniendo en cuenta que los protectores solares minimizan la síntesis de la vitamina D a través de la piel. Es decir, sería conveniente una exposición solar moderada y controlada sin protector solar (15).
- **Ejercicio físico y regular combinado con el abandono de hábitos tóxicos:** el ejercicio físico regular y el abandono de hábitos tóxicos ayudan a prevenir la aparición de osteoporosis en la menopausia (6-8). El tabaco está asociado con el hipoestronismo que a su vez provoca una disminución de la masa ósea (7,10). Además, la cafeína y la teína intervienen de forma negativa en la recuperación del calcio por el hueso, ya que aumentan la excreción renal de este (7).

Por último, el alcohol impide la formación ósea, interfiriendo en el metabolismo de la vitamina D, provocando acidosis o por hiperaldosteronismo (7).

- **Tratamiento farmacológico:** el grupo de fármacos de elección son los bifosfonatos puesto que disminuyen la pérdida de masa ósea, siendo sustituidos por otros fármacos, comentados anteriormente, cuando la paciente no los tolera (5,6,11,12). A la hora de indicar a las pacientes su uso se debe explicar que la absorción por vía oral es muy escasa, por lo que se tomará en ayunas, con agua y mínimo una hora antes de desayunar. Tras ingerirlo, el 50% se va a adherir al hueso y así mejorará la DMO y la otra mitad será excretada por el riñón (5).
- **Prevención de la obesidad:** es importante la prevención de la obesidad como factor de riesgo. Cabe destacar que la intervención sobre la obesidad debe abordarse desde la perspectiva biológica, física, social y cultural de la persona.

Las autoras proponen una relación de equivalencia entre las intervenciones encontradas en la revisión y las intervenciones NIC con el fin de hacer operativa la información encontrada (Tabla 6). Y se relaciona cada NIC con las actividades que se consideran más relevantes atendiendo a los resultados de los trabajos revisados (Tabla 7).

Se considera necesario que se sigan estudiando las medidas preventivas y de tratamiento farmacológico para prevenir posibles complicaciones, tales como disminución de la DMO y/o fractura.

**Tabla 5.** Alimentos ricos en calcio

ALIMENTO	CANTIDAD	CALCIO
Leche	200 ml	240 mg
Yogurth natural	125 g	250 mg
Queso curado	30 g	225 mg
Sardinas en aceite	60 g	300 mg
Espinacas cocidas	90 g	130 mg
Chocolate con leche	50 g	110 mg
Queso tierno	30 g	80 mg
Judías cocidas	150 g	80 mg
Naranjas	Unidad	70 mg
Higos	30 g	70 mg
Almendras	30 g	70 mg
Salmón	60 g	50 mg
Pan blanco (rebanadas)	30 g	50 mg

Fuente: Alfonso Docampo MN, Gómez Arnáiz, Barata Gómez T, Pinos Galván JM, Guillén González V, Gutiérrez Almaraz MA et al. Año 2007.

**Tabla 6.** Relación entre los artículos empleados en la revisión bibliográfica y los NIC propuestos por las autoras

ARTÍCULOS	RESUMEN	NIVEL DE EVIDENCIA (NE) Y GRADO DE RECOMENDACIÓN (GR) SEGÚN LA SIGN	NIC PROPUESTOS
Durán FE, Soto AD, Labraña T AM, Sáez CK. Adecuación de energía y nutrientes e índice de alimentación saludable en mujeres climatéricas. Rev Chil Nutr 2008; 35(3):200-6	La cantidad de calcio, fruta y verdura consumida es inferior a la recomendada, por lo que es necesaria realizar una intervención sanitaria	NE: 2+ GR: C	NIC: 5246 Asesoramiento nutricional NIC: 5520 Facilitar el aprendizaje
Ortega Anta RM, González Rodríguez LG, Navia Lombán B, Perera Sánchez JM, Viziete Aparicio A, López Sobaler AM. Ingesta de calcio y vitamina D en una muestra representativa de mujeres españolas; problemática en menopausia. Nutr Hosp. 2013; 28(2):306-13	Las ingestas recomendadas de calcio, han sido aumentadas en 200 mg/día y las de vitamina D a 10 microgramos/día.	NE: 2+ GR: C	NIC: 5246 Asesoramiento nutricional NIC: 5520 Facilitar el aprendizaje
Fernández Ávila DG, Mora C, Reyes Sanmiguel E, Darío Londoño J, Santos Moreno P, Valle-Oñate R. Tratamiento farmacológico de la osteoporosis postmenopáusica. Rev Colomb Reumatol 2011; 17(2):96-110.	En la posmenopausia los bifosfonatos son el grupo de medicamentos de elección para la osteoporosis. Se debe indicar a las pacientes que su absorción vía oral es escasa, por lo que se toman en ayunas (mínimo una hora antes de desayunar) y con agua	NE: 3 GR: C	NIC: 5616 Enseñanza: Medicamentos prescritos NIC: 2395 Control de la medicación
Martínez Morillo M, Grados D, Holgado S. Premenopausal Osteoporosis: How to treat? Reumatol Clin 2012; 8(2),93-97.	La prevención debe estar enfocada hacia una dieta rica en calcio y vitamina D, ejercicio físico regular, evitar el tabaco y el alcohol. En cuanto al tratamiento farmacológico en la premenopausia cabe destacar que los bifosfonatos se emplean solo en casos especiales; aún así sigue siendo el tratamiento de elección frente a los otros propuestos	NE: 3 GR: D	NIC:5614 Enseñanza: Dieta prescrita NIC:5612 Enseñanza: Ejercicio prescrito NIC: 5616 Enseñanza: Medicamentos prescritos NIC: 4490 Ayuda para dejar de fumar NIC: 4510 Tratamiento por el consumo de sustancias nocivas NIC: 2280 Terapia de sustitución hormonal
Ferrer Mira LM, De la Fuente Díez E. Osteoporosis: una patología con afectación personal, familiar, laboral y social. Med Segur Trab II 2007; (206):43-7	Los factores de riesgo deben conocerse para evitar posibles fracturas. Existen dos tipos de factores; los inherentes al hueso y los extra-esqueléticos. Es necesaria una alimentación con las cantidades de calcio y vitamina D recomendadas	NE: 3 GR: D	NIC: 6490 Prevención de caídas NIC: 0200 Fomento del ejercicio NIC: 5446 Asesoramiento nutricional
Pérez Fernández MR, Almazán Ortega R, Martínez Portela JM, Álvaro Pérez MT, Segura Iglesias MC, Pérez Fernández R. Healthy habits and osteoporosis prevention in perimenopausal women from rural areas. Gac Sanit 2014; 28(2):163-5.	La educación sanitaria en mujeres menopáusicas es eficaz para lograr una ingesta adecuada de calcio, aumenta la actividad física y la exposición solar	NE: 1+ GR: A	NIC: 0200 Fomento del ejercicio NIC: 5246 Asesoramiento nutricional NIC: 5520 Facilitar el aprendizaje

**Tabla 6.** Relación entre los artículos empleados en la revisión bibliográfica y los NIC propuestos por las autoras (continúa)

ARTÍCULOS	RESUMEN	NIVEL DE EVIDENCIA (NE) Y GRADO DE RECOMENDACIÓN (GR) SEGÚN LA SIGN	NIC PROPUESTOS
Moure Fernández L, Antolín Rodríguez R, Pualto Duran MJ, Salgado Álvarez G. Hábitos alimentarios de las mujeres en relación con el nivel de conocimientos sobre el climaterio. <i>Enferm Global</i> 2010; 9(20):1-22	Un número elevado de las mujeres estudiadas consume alcohol, té y café. Además, prefieren incluir el calcio en la dieta antes de realizar ejercicio físico	NE: 3 GR: D	NIC: 5612 Enseñanza: Ejercicio prescrito NIC: 5246 Asesoramiento nutricional NIC: 4510 Tratamiento por el consumo de sustancias nocivas
González LA, Espinosa FV, López AF, Fernández ML. Estilo de vida saludable en la prevención de la osteoporosis en la mujer climaterica. <i>Rev Chil Obstet Ginecol</i> 2007; 72(6):283-9.	El consumo de calcio en la muestra estudiada es insuficiente. El sedentarismo predomina a la actividad física regular	NE: 2++ GR: B	NIC: 0200 Fomento del ejercicio NIC: 5246 Asesoramiento nutricional
Outeiriño Fernández A. La osteonecrosis asociada al tratamiento con bisfosfonatos en osteoporosis primaria. Revisión de la literatura. <i>An Sist Sanit Navar</i> 2013; 36(1):87-97.	El tratamiento de elección son los bifosfonatos, aunque su uso prolongado supone un mayor índice de fracturas atípicas y dolores musculoesqueléticos	NE: 2+ GR: D	NIC: 5616 Enseñanza: Medicamentos prescritos NIC: 6490 Prevención de caídas NIC: 2280 Terapia de sustitución hormonal NIC: 2395 Control de medicación
Gobierno de Canarias. Osteoporosis en la Menopausia. Servicio Canario de Salud; boletín canario de uso racional del medicamento del scs, 2012; 4(2).	Los bifosfonatos son los fármacos más utilizados en la posmenopausia, con un periodo de tratamiento de cinco años, pudiendo alargarse según cada paciente	Documento institucional	NIC: 5616 Enseñanza: Medicamentos prescritos NIC: 2280 Terapia de sustitución hormonal NIC: 2395 Control de medicación

NE: nivel de evidencia; GR: grado de recomendación según SIGN. Fuente: elaboración propia

**Tabla 7.** NIC con las actividades consideradas más relevantes atendiendo a los resultados de los trabajos revisados

ALIMENTACIÓN	
NIC: 5246 Asesoramiento nutricional (13)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto</li> <li>2. Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente</li> <li>3. Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional</li> <li>4. Determinar el conocimiento por parte del paciente de los cuatro grupos alimentarios básicos, así como la percepción de la modificación necesaria de la dieta</li> </ol>

**Tabla 7.** NIC con las actividades consideradas más relevantes atendiendo a los resultados de los trabajos revisados (*continuación*)

ALIMENTACIÓN	
NIC: 5614 Enseñanza: dieta prescrita (13)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar el nivel de conocimiento de la paciente acerca de la dieta prescrita</li> <li>2. Evaluar los patrones actuales y anteriores de alimentación del paciente, así como los alimentos preferidos y los hábitos alimenticios actuales</li> <li>3. Determinar las perspectivas, antecedentes culturales y otros factores del paciente y de la familia que puedan afectar a la voluntad del paciente para seguir la dieta prescrita</li> <li>4. Explicar el propósito del seguimiento de la dieta para la salud general</li> <li>5. Instruir al paciente acerca de cómo mantener un diario de alimentos, según el caso</li> </ol>
EJERCICIO FÍSICO	
NIC: 5612 Enseñanza: ejercicio prescrito (13)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluar el nivel actual de ejercicio del paciente y el conocimiento del ejercicio prescrito</li> <li>2. Informar al paciente del propósito y los beneficios del ejercicio prescrito</li> <li>3. Enseñar al paciente a llevar un diario de ejercicios, si resulta posible</li> <li>4. Enseñar al paciente una postura y mecánica corporal correctas, según corresponda</li> <li>5. Ayudar al paciente a incorporar el ejercicio en la rutina diaria</li> <li>6. Incluir a la familia, si resulta apropiado</li> <li>7. Instruir al paciente acerca de los ejercicios de estiramientos correctos antes y después del ejercicio y el fundamento de tal acción, según corresponda</li> </ol>
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	
NIC: 5616 Enseñanza: medicamentos prescritos (13)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Informar al paciente tanto del nombre genérico como del comercial de cada medicamento</li> <li>2. Informar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento</li> <li>3. Instruir a la paciente acerca de la administración/aplicación adecuada de cada medicamento</li> <li>4. Revisar el conocimiento que el paciente tiene de cada medicación</li> <li>5. Instruir al paciente acerca de los posibles efectos adversos de cada medicamento</li> <li>6. Enseñar al paciente a aliviar y/o prevenir ciertos efectos secundarios, si es el caso</li> </ol>
Fuente: Elaboración propia	

## Conclusiones

La principal conclusión a la que se llega en este trabajo es que la EpS debe ser el centro de la intervención enfermera. Esta, convenientemente adaptada a los valores y la cultura de la mujer menopáusica y perimenopausica, consigue el cambio de hábitos de vida.

Se debe hacer una valoración de los conocimientos sobre la menopausia, la medicación, las enfermedades, los hábitos de vida, el estado nutricional, la alimentación, el ejercicio físico, los valores y las creencias sobre la menopausia y la alimentación antes de iniciar una intervención educativa.

A partir de las evidencias encontradas y su contraste con la NIC, las autoras creen que es posible el desarrollo de una o varias NIC específicas, enfocadas a la prevención de la osteoporosis en el climaterio. A partir de la NIC 5246 asesoramiento nutricional, NIC 5612 ejercicio prescrito y NIC 5616 enseñanza medicamentos prescritos. Las autoras llegan a esta conclusión después de comprobar que la evidencia encontrada, especifica las actividades asociadas a este proceso.

Entre las limitaciones presentadas a la hora de realizar esta revisión bibliográfica ha estado el tener que ampliar la búsqueda a 10 años por la escasez de información científica al respecto.

## Bibliografía

- [1] Alfonso Docampo MN, Gómez Arnáiz A, Barata Gómez T, Pinos Galván JM, Guillén González V, Gutiérrez Almarza MA, et al. (2007). Climaterio: Programa de atención a la salud afectivo-sexual y reproductiva. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio Canario de Salud y Dirección General de Programas Asistenciales. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/7079cc99-f6a5-11dd-958f-c50709d677ea/Climaterio.pdf>
- [2] Durán FE, Soto AD, Labraña T AM, Sáez CK. Adecuación de energía y nutrientes e índice de alimentación saludable en mujeres climáticas. *Rev Chil Nutr* 2008; 35(3): 200-206. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchnut/v35n3/art05.pdf>
- [3] Argote O LA, Mejía R EM, Vásquez T ML, Villaquirán de González ME. Climaterio y menopausia en mujeres afrodescendientes: una aproximación al cuidado desde su cultura. *Aquichán* 2008; 8(1):33-49. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v8n1/v8n1a04.pdf>
- [4] Orteaga Anta RM, González Rodríguez LG, Navia Lombán B, Perera Sánchez JM, Viziete Aparicio A, López Sobaler AM. Ingesta de calcio y vitamina D en una muestra representativa de mujeres españolas; problemática en menopausia. *Nutr Hosp*. 2013; 28(2):306-13. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/06original01.pdf>
- [5] Fernández Ávila DG, Mora C, Reyes Sanmiguel E, Darío Londoño J, Santos Moreno P, Valle-Oñate R. Tratamiento farmacológico de la osteoporosis postmenopáusica. *Rev Colomb Reumatol* 2010; 17(2):96-110. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012181232010000200004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012181232010000200004)
- [6] Martínez Morillo M, Grados D, Holgado S. Premenopausal Osteoporosis: How to treat? *Reumatol Clin* 2012; 8(2):93-7. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: [http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=90122698&pident\\_usuario=0&pcontactid=&pident\\_revista=373&ty=55&accion=L&origen=reuma&web=www.reumatologiaclinica.org&lan=en&fichero=373v08n02a90122698pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=90122698&pident_usuario=0&pcontactid=&pident_revista=373&ty=55&accion=L&origen=reuma&web=www.reumatologiaclinica.org&lan=en&fichero=373v08n02a90122698pdf001.pdf)
- [7] Ferrer Mira LM, De la Fuente Díez E. Osteoporosis: una patología con afectación personal, familiar, laboral y social. *Med Secur Trab, II* 2007; (206):43-7. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v53n206/original7.pdf>
- [8] Pérez Fernández MR, Almazán Orteaga R, Martínez Portela JM, Alvez Pérez MT, Segura Iglesias MC, et al. Healthy habits and osteoporosis prevention in perimenopausal women from rural areas. *Gac Sanit* 2014; 28(2):163-5. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24315409>
- [9] Moure Fernández L, Antolin Rodríguez R, Pualto Duran MJ, Salgado Álvarez G. Hábitos alimentarios de las mujeres en relación con el nivel de conocimientos sobre el climaterio. *Enferm Global* 2010; 9(20):1-22. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/view/110801>
- [10] González LA, Espinosa FV, López AF, Fernández ML. Estilo de vida saludable en la prevención de la osteoporosis en la mujer climática. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007; 72(6):283-9. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v72n6/art05.pdf>
- [11] Outeiriño Fernández A. La osteonecrosis asociada al tratamiento con bisfosfonatos en osteoporosis primaria. Revisión de la literatura. *An Sist Sanit Navar* 2013; 36(1):87-97. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v36n1/revision3.pdf>
- [12] Gobierno de Canarias. Osteoporosis en la Menopausia. Servicio Canario de Salud; boletín canario de uso racional del medicamento del scs, 2012; 4:2. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: [http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/1187f576-c67d-11e1-adc8-491cdb90fd3e/Publicaciones\\_BOLCAN\\_OSTEOPOROSIS.pdf](http://www2.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/1187f576-c67d-11e1-adc8-491cdb90fd3e/Publicaciones_BOLCAN_OSTEOPOROSIS.pdf)
- [13] Bulechek GM, Butcher Howard K, Dochterman JM, Wagner CM. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2013.
- [14] Alonso Coello P, Asensio del Barrio C, Briones Pérez de la Blanca E, Casariego Vales E, Díaz del Campo Fontecha P, Estrada Sabadell MD, et al. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Manual Metodológico. Aragón: Ministerio de Sanidad y Consumo e Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud; 2007. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: <http://www.guiasalud.es/emanuales/elaboracion/documentos/Manual%20metodologico%20-%20Elaboracion%20GPC%20en%20el%20SNS.pdf>
- [15] Córdoba Chicote C, Granado Lorenzo F. Vitamina D: una perspectiva actual. [Libro electrónico]. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. [citado 15 dic 2015]. Disponible en: [http://www.seqc.es/es/Actualidad/2/212/Monografia\\_Vitamina\\_D:\\_una\\_perspectiva\\_actual/](http://www.seqc.es/es/Actualidad/2/212/Monografia_Vitamina_D:_una_perspectiva_actual/)