

**Educación para la salud en mujeres perimenopausicas  
con riesgo de osteoporosis.  
Para la promoción del autocuidado y de la calidad de vida**

**Lorena López Castañón**

Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología.  
Facultad de Medicina, Pabelón II. Avda Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.  
[lorena@elnuberu.net](mailto:lorena@elnuberu.net)

**Tutor**

**Antonio Villarino Marín**

Universidad Complutense de Madrid. Escuela Universitaria de Enfermería, Fisioterapia y Podología.  
Facultad de Medicina, Pabelón II. Avda Complutense s/n. Ciudad Universitaria. 28040 Madrid.  
[martolga@enf.ucm.es](mailto:martolga@enf.ucm.es)

**Resumen:** El aumento de los autocuidados es fundamental para cualquier persona, sana o enferma, tanto en el tratamiento como en la prevención de enfermedades. Por eso es aplicable en la osteoporosis, una enfermedad crónica y de elevada prevalencia. **Objetivo:** Proporcionar conocimientos y promover estilos de vida saludables orientados a mejorar la calidad de vida y el autocuidado en las mujeres que reciben educación sanitaria sobre la osteoporosis. **Diseño:** Ensayo clínico abierto aleatorizado de un solo centro. La población a estudio son mujeres de edades comprendidas entre 50 y 70 años. Se distribuirán 100 en cada uno de los dos grupos (control e intervención). Al ser la osteoporosis una enfermedad multifactorial, a todas las participantes se les efectuarán una serie de mediciones y valoraciones al inicio y al final del estudio: densitometría, calciuria, test de conocimientos sobre la enfermedad, test de Batalla, de hábitos tóxicos y dietéticos, de calidad y estilos de vida y de cumplimiento terapéutico. Mediante la valoración de los Patrones Funcionales de Marjory Gordon y tomando como referencia la taxonomía NANDA-NIC-NOC, efectuaremos un diagnóstico de enfermería, desarrollando un plan de cuidados de seguimiento bimestral en consulta de enfermería. El grupo intervención recibirá 4 sesiones de educación sanitaria grupal sobre osteoporosis. Al año de la intervención educativa analizaremos las variables del estudio comparando ambos grupos, control e intervención. Las variables cuantitativas se analizarán con test paramétricos (t de Student) o con no paramétricos (test U de Mann Whitney) y las cualitativas ( $\chi^2$  o test de Fisher). La potencia escogida para los test será del 80% y el nivel de significación  $p < 0,05$ . Se estudiarán las diferencias de resultados y averiguaremos si la intervención educativa grupal y el posterior seguimiento del plan de cuidados en consulta de enfermería han sido efectivos esperando encontrar mejores resultados en la mineralización ósea, autocuidado y calidad de vida en el grupo de intervención.

**Palabras clave:** Osteoporosis - Factores de riesgo. Educación sanitaria de mujeres. Autocuidados. Osteoporosis - Calidad de vida.

**Abstract:** The increase of self-care is crucial for any person, healthy or ill, during his treatment or for preventing any illness. This is applicable to osteoporosis, a chronic illness with a high prevalence. Objective: To increase knowledge and promote healthy life styles to improve live quality and self-care for women receiving health education on osteoporosis. Design: Open clinical trial randomized of a single center. Population under study are women between 50 and 70 years old. The sample will be distributed in two groups (control and intervention), each one having 100 women. Since osteoporosis is a multi-factorial illness, several measurements and assessments were done to each participant at the beginning and at the end of the study: bone densitometry, calciuria, know-how test of the illness, Batalla test, dietary and toxic habits, lifestyle and therapeutic compliance tests. By means of using the assessment of functional health patterns of Marjory Gordon and taking the NANDA-NIC-NOC as a taxonomic reference, we will perform a nursing diagnostic, developing a bimonthly monitoring care plan in nursing consultation. The group intervention will receive 4 sessions of group sanitary education on osteoporosis. After one year of educational intervention, we will assess the study variables comparing control and intervention groups. Quantitative variables will be assessed with parametric test (Student test) or not parametric (U of Mann Whitney test), and qualitative with test ( $\chi^2$  or Fisher test). Selected power will set at 80% and significant level  $p < 0,05$ . Group results will be compared and we will assess whether educational intervention and following up monitoring care plan in nursing consultation have been effective, resulting in an improvement of bone mineralization, self-care and life quality in women of the intervention group.

**Keywords:** Osteoporosis - Risk factors. Osteoporosis - Quality life. Women health education. Self - care.

## MARCO CONCEPTUAL

A lo largo de la historia, la salud se ha definido como la ausencia de enfermedad o invalidez. Esta definición es anticuada e insostenible en la actualidad, aunque hasta mediados del siglo XX no se entendiera la salud desde un punto de vista positivo.

Milton Terris<sup>(1)</sup> define salud como un estado de bienestar físico, mental y social, con capacidad de funcionamiento y no únicamente la ausencia de afecciones o enfermedades". L Salleras Sanmarti<sup>(2)</sup> incorpora el concepto dinámico de salud, afirmando que los factores sociales en los que vive el individuo y la colectividad influyen en su logro de salud. Esta evolución de la definición de salud justifica el estudio de los "factores determinantes de la salud", citados por Lalonde<sup>(3)</sup> en 1974:

factores biológicos, medio ambiente (biológico, psicosocial y cultural), estilos de vida y sistema de atención sanitaria.

El proceso salud-enfermedad es el resultado de la relación que los individuos establecen con su entorno y está íntimamente ligado al desarrollo económico y social de cada momento histórico.

En su marco Salud XXI, la OMS prevé que para el año 2015 la población tiene que haber adoptado unos modelos de vida más saludables. Con este objetivo, propone unas medidas para facilitar las elecciones más sanas en referencia a la alimentación y el ejercicio físico<sup>(4)</sup>.

Numerosos estudios realizados a partir del informe Lalonde<sup>(3)</sup> han confirmado a los Estilos de Vida como verdaderos determinantes de salud, ya que pueden conducir a conductas insanas y marcar el grado de salud de la población mediante indicadores de mortalidad prematura y de morbilidad<sup>(5)</sup>. Cuando la comunidad científica internacional demostró que los estilos de vida y los factores ambientales influían más en la salud de la población que los avances científicos y técnicos se despertó un gran interés en planificar y ejecutar programas de educación sanitaria desde los responsables de la asistencia sanitaria.

La educación para la salud (EPS) constituye la base del conocimiento, la modificación de la conducta y la promoción de estilos de vida saludables teniendo presente la experiencia de las personas, sus valores y creencias<sup>(6)</sup>. La enfermería Comunitaria debe contemplar la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad como estrategias fundamentales para mejorar la salud de la población. En este sentido, la labor de la enfermera de Atención Primaria (AP) en relación con la EPS tanto de forma individualizada en la consulta de AP y domicilio, como en intervenciones grupales, es fundamental para la modificación de las conductas de riesgo y fomento de hábitos saludables<sup>(7)</sup>.

La educación sanitaria impartida desde la consulta, en el domicilio o de forma grupal, es la base del cambio de las conductas, los hábitos, los conocimientos y los estilos de vida.

La educación para la salud pretende que las personas estén mejor preparadas para pensar por si mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas. Es un proceso que se debe llevar a cabo en distintas etapas. Su objetivo es modificar los comportamientos, para reducir tanto el impacto físico, como el psicológico de la enfermedad, mejorar la calidad de vida y educar desde la práctica, favorecer la adherencia terapéutica, y facilitar los cambios positivos en los estilos de vida para mejorar la calidad de la misma.

Autocuidado es sinónimo de autonomía. Es ser capaz de manejar la enfermedad o salud en la vida diaria y ante complicaciones imprevistas, pudiendo de esta manera

prevenir las o retrasarlas. El autocuidado es la práctica de actividades que los individuos realizan en favor de sí mismos para mantener la vida, la salud y el bienestar<sup>(8)</sup>. La atención sanitaria debe contemplar la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. Una de las estrategias para conseguirlo es fomentar el autocuidado.

La etapa del climaterio es una época muy importante en la salud de la mujer. Coincide con acontecimientos vitales derivados de la edad, situación familiar y social. Las mujeres presentan puntos de vista muy diferentes de este periodo. Algunas lo perciben de forma negativa, disminuyen sus relaciones sociales, sienten aumento del dolor y peor estado físico y menor apoyo social<sup>(9,10)</sup>. En los últimos años la atención a la mujer en este periodo no solo trata los síntomas biológicos, al incorporar programas educativos enfocados a la prevención y promoción de la salud, orientados al desarrollo de sus autocuidados<sup>(11)</sup>. Para conseguir estos objetivos, al proceso asistencial hay que incorporar programas y actividades de educación para la salud, que incidan en los factores que tengan mayor peso en la salud de la mujer, susceptibles de ser modificados por las intervenciones educativas, como son las actitudes, los sentimientos, las creencias los valores y los comportamientos que afecten a los estilos de vida<sup>(10)</sup>.

La osteoporosis según la conferencia de Hong Kong<sup>(12)</sup> celebrada en 1973 es una enfermedad sistémica esquelética generalizada, caracterizada por la disminución de la masa ósea y alteración de la microarquitectura del tejido óseo con la consecuencia de aumento en la fragilidad y susceptibilidad a la fractura<sup>(11)</sup>.

Dado el envejecimiento demográfico, la osteoporosis se prevé como un problema cada vez más prevalente. Se estima que de los 323 millones de personas mayores de 65 años que sufren la enfermedad en el mundo actualmente, pasarán a 1555 millones en el año 2050<sup>(12)</sup>.

La densidad y resistencia del hueso varía a lo largo de la vida. El punto de máxima masa ósea se obtiene entre los 25-30 años de edad. Su impacto en la salud de la mujer viene determinada fundamentalmente por las consecuencias de las fracturas se trata de un problema multifactorial, que vuelve al esqueleto frágil, pudiéndose desarrollar en las actividades rutinarias de la vida diaria<sup>(11)</sup>.

### **IMPORTANCIA DEL PROBLEMA**

De acuerdo con los criterios que emplea la Organización Mundial de la Salud para definir y medir la osteoporosis se estima que entre el 13 y el 18% de las mujeres de más de 50 años presentan osteoporosis, porcentaje que asciende al 70% para aquellas con edades superiores a los 80 años<sup>(13)</sup>. Según un estudio realizado en la Comunidad de Madrid<sup>(5,14)</sup> se observó que esta enfermedad tiene una elevada prevalencia en nuestra

comunidad el 25% de los pacientes con fractura de cadera quedaba con importantes secuelas funcionales reduciendo su esperanza de vida sobre todo durante el primer año post-fractura, que le obligaban a abandonar su domicilio e ingresar en alguna residencia, por lo que se ha convertido en una patología de gran relevancia que asocia una elevada mortalidad y a un aumento del gasto sanitario<sup>(5)</sup>.

En la Unión Europea, la mortalidad que puede generar una fractura de cadera en los primeros seis meses puede ser de hasta el 30% y ser causa de gran morbilidad.<sup>13</sup> Se estima que de forma aproximada, según cifras obtenidas de diferentes estudios, afecta a un 35% de mujeres españolas mayores de 50 años, porcentaje que se eleva a un 52% en las mayores de 70 años. Esta enfermedad presenta una elevada prevalencia en la comunidad de Madrid, el 25% de los pacientes con fracturas sufren importantes secuelas, y le obliga en gran parte de los casos a ingresar en instituciones sanitarias con el consiguiente deterioro de la calidad de vida y el aumento del gasto sanitario<sup>(5,15)</sup>.

La importancia clínica y sanitaria de esta enfermedad radica en las fracturas asociadas. Esta morbilidad tiene importantes consecuencias médicas, sociales y económicas. Muchas fracturas vertebrales permanecen ocultas y asintomáticas. Se estima que durante el año siguiente a una fractura de cadera la tasa de mortalidad es de media un 20% más alta. Además, el 50% de las mujeres que sufren una fractura de cadera no recuperan su estado funcional previo y terminan dependiendo de los demás para las actividades de la vida diaria<sup>(14)</sup>.

Los factores de riesgo de las enfermedades son no modificables y modificables. Los no modificables, llamados también marcadores de riesgo, son los factores genéticos, la edad, el sexo y todos aquellos que no podemos cambiar. Los factores de riesgo modificables son los susceptibles de ser cambiados mediante el fomento de la salud y la prevención de la enfermedad. Sobre éstos, las enfermeras como educadoras y cuidadoras debemos incidir para aumentar el nivel de salud de la población. Estos factores son fundamentalmente, los hábitos dietéticos, los hábitos tóxicos y el ejercicio, pilares fundamentales de esta intervención educativa<sup>(12,16)</sup>.

En la patogenia de la osteoporosis es multifactorial, se describen varios de estos factores de riesgo modificables: dieta pobre en calcio o vitamina D, exceso de proteínas en la dieta, déficit de ejercicio y consumo de alcohol y tabaco y escasa exposición solar.

Los componentes de la dieta que influyen en el mantenimiento de un hueso sano son las proteínas el calcio y el fósforo, por lo que se deben ingerir en cantidades adecuadas.

El calcio es el mineral más abundante en el organismo humano, la concentración de calcio en el hueso sirve para mantener su fortaleza, pero también es el principal reservorio de calcio corporal.

Existe evidencia científica en recomendar la ingesta de calcio y vitamina D en relación a la salud ósea<sup>(16)</sup> se sabe que la ingesta de calcio en la dieta es un factor muy importante en el mantenimiento de la densidad mineral ósea y la prevención de la osteoporosis<sup>(17)</sup>, se ha demostrado en estudios que mujeres con dieta deficitaria en calcio presentan una menor densidad ósea y mayor índice de fracturas<sup>(1)</sup>.

Ya que el calcio es el componente fundamental mineral del hueso y en la etapa de la menopausia la pérdida de calcio es acelerada, toda acción que promueva su ingesta va a ser beneficiosa en este grupo de mujeres<sup>(17)</sup>.

Una dieta pobre en calcio estimula la secreción de la hormona paratiroidea (PTH) lo que provoca la resorción ósea. A largo plazo y de forma mantenida una dieta pobre en calcio puede alterar el metabolismo óseo.

La ingesta óptima para la población adulta que previene el desarrollo de osteoporosis es de 1000 a 1500 mg/día, siendo fuentes fundamentales los vegetales verdes, pescados y lácteos. La ingesta de estos alimentos en los países occidentales es muy baja, por lo que el riesgo de desarrollar osteoporosis es elevada<sup>(16,19)</sup>.

Por cada 300 mg/día en el aumento de calcio la disminución de riesgo de fractura de cadera es de un 4% aunque se debe acompañar de vitamina D<sup>(20)</sup>.

La vitamina D es otro elemento fundamental en la formación ósea. Sus fuentes principales son dos: la primera la constituye la síntesis cutánea por la acción de los rayos ultravioletas sobre la provitamina D 3 (7-dehidrocolesterol) durante la exposición solar. La 2ª fuente es la ingesta dietética<sup>(21)</sup>. La edad, localización geográfica y estilo de vida, entre otros factores, condicionan el aporte de vitamina D. Esta vitamina es fundamental para mantener la integridad esquelética y una disminución en su ingesta produce disminución de las concentraciones plasmáticas de calcio.

La deficiencia de esta vitamina es más frecuente en países mediterráneos que en países del norte de Europa porque consumen una dieta muy rica en pescados, que son fuente importantísima de la Vitamina D<sup>(16,21)</sup>.

La vitamina D tiene un papel importantísimo en el metabolismo del calcio-fósforo, y en especial en su absorción en el intestino. Los efectos de esta vitamina sobre el hueso y la población de riesgo son dobles: mejoran el hiperparatiroidismo secundario que suelen presentar las personas que toman poco sol y consumen poco calcio y además, mejora la coordinación neuronal, reduciendo el riesgo de caídas y, por lo tanto, de fracturas. La recomendación de Vitamina D es de 600 UI para personas de 50 a 70 años<sup>(16,21)</sup>.

La ingesta recomendada de proteínas en la edad adulta es de 0,8 g/kilo al día. Una dieta desequilibrada con aporte superior de proteínas (> 1,5 gr proteínas/kilo de peso/día) puede alterar la salud ósea. En países desarrollados, la ingesta de proteínas

es superior en un 50% a la adecuada<sup>(16,22)</sup>. Una dieta muy rica en proteínas de origen animal esta relacionada con la disminución de la masa ósea. El calcio que eliminamos en las secreciones digestivas es alrededor de 150 mg al día, el 30% se absorbe de nuevo. Los hidratos de carbono y las proteínas aumentan la excreción urinaria de calcio. Por cada 50 gramos de proteínas extra en la dieta podemos llegar a perder 50 mg de calcio por orina<sup>(12)</sup>. La hipercalcemia favorecida por el aporte excesivo de proteínas aumenta el filtrado glomerular del calcio. Las proteínas, a nivel sanguíneo, tienen un efecto acidificante, que estimula la resorción ósea, y disminuye la reabsorción del calcio a nivel renal. Además junto con el azufre forma complejos calcio-azufre que no se reabsorben por el túbulo renal y se eliminan por orina<sup>(12,16,23)</sup>.

Al igual que ocurre con las proteínas, el sodio aumenta la excreción renal de calcio<sup>(24)</sup>. Las recomendaciones de la ingesta de sal en la población adulta son de 2 a 3 gr/día y en nuestro país estamos consumiendo alrededor de 10 gr/día<sup>(25,26)</sup>. Este elevado consumo tiene efectos nocivos sobre la densidad mineral ósea en mujeres menopáusicas<sup>(16)</sup>.

Otros nutrientes que afectan la densidad mineral ósea son el café, el alcohol y el té. La cafeína no es un nutriente pero forma parte habitual de la dieta. Aumenta la pérdida de calcio por orina durante las tres horas tras su ingesta. Las mujeres que toman más de 2 tazas de café al día tienen menos densidad ósea que las que no lo toman. Por ello debemos recomendar no superar las 3 tazas de café al día<sup>(16,22)</sup>. El consumo de té verde, rico en fitoestrogenos, tiene un efecto beneficioso en la densidad mineral ósea<sup>(27)</sup>.

El alcohol a dosis moderadas estimula la conversión de andrógenos en estrona, lo que tiene un efecto beneficioso en la salud ósea. Cantidades moderadas de alcohol tienen un pequeño incremento significativo en la densidad mineral ósea de la mujer postmenopáusica<sup>(16,28,29)</sup>.

Estudios longitudinales indican que el ejercicio mantenido durante un tiempo prolongado<sup>(15,30)</sup>, aumenta la masa ósea. Otros estudios concretan que los ejercicios que mejor aumentan la masa ósea son los de carga<sup>(15,31)</sup> por lo que nuestra intervención estará orientada a fomentar este tipo de ejercicios: caminar, montar en bicicleta, correr, etc., todos los ejercicios que efectúen carga sobre el hueso<sup>(32)</sup>.

En la bibliografía revisada, múltiples estudios hacen referencia al aumento de la osteoporosis en mujeres que consumen alcohol y tabaco de forma habitual en relación a mujeres que no son consumidoras de estos tóxicos. Así mismo la deficiente ingesta de calcio y escasa o nula actividad física al aire libre y la deficiente exposición solar causante de la hipovitaminosis D son factores de riesgo determinantes en la desmineralización ósea<sup>(21,32,33)</sup>.

## JUSTIFICACIÓN

La AP es el primer contacto de la población con el sistema sanitario y siendo nosotros, los profesionales de enfermería, pilares básicos de la atención sanitaria en este primer nivel, consideramos que las intervenciones de EPS requieren una formación competente y adecuada para conseguir un correcto y óptimo desarrollo de la gestión de los cuidados aplicados de forma integrada, continua, activa y permanente.

La atención integral al paciente tiene como objetivo fundamental conseguir que mejore su nivel de autocuidados y alcance una mayor calidad de vida. Las tareas más importantes son la educación, la identificación de necesidades, la información profesional personalizada y la gestión de cuidados. En ese sentido, la Atención Primaria se encuentra en un lugar preeminente para impulsar el cambio de la forma en que cada persona cuida de su salud y se compromete con ella. Ese cambio le va a permitir el derecho a adoptar, pero también a rechazar, medidas que eleven de forma progresiva su nivel de salud y para ello contamos con los profesionales capacitados y preparados en promocionar la salud y fomentar el autocuidado<sup>(4,34)</sup>.

Los cuidados enfermeros consisten en asistir, informar, formar, educar, asesorar y adiestrar desde el aspecto biopsicosocial del paciente. Son, por tanto, fundamentales en la prevención y disminución de la incidencia de la osteoporosis<sup>(4)</sup>.

Dada la importancia que tiene el fomento de los autocuidados en la promoción de la salud, creemos que la enfermera es quien tiene el papel principal en las actividades de EpS y que este liderazgo no debe limitarse a aspectos organizativos y de planificación de la EpS a grupos, como es lo habitual en los equipos de AP, sino en llevar a cabo la mayoría de las intervenciones educativas propias de la EpS tanto individual como grupal, ya que el fomento del autocuidado forma parte de la esencia y la disciplina y se constituye en el marco conceptual fundamental para desarrollar en el ámbito comunitario<sup>(4,7)</sup>.

Los problemas de salud a los que se enfrentan las enfermeras requieren una sistematización científica. El Proceso de Atención de Enfermería (PAE) es la aplicación del método científico en la práctica asistencial enfermera. El PAE nos permite prestar cuidados de forma racional, lógica y sistemática. Es un sistema de planificación de cuidados que consta de cinco pasos: valoración, diagnóstico, planificación, ejecución y evaluación. El método PAE se estructura en pasos sucesivos interrelacionados que se superponen con sinergia. La valoración enfermera detecta déficits de conocimientos, habilidades y aptitudes o deseo de mejorarlos. La enfermera establece el diagnóstico enfermero, pauta el plan de cuidados y ofrece al paciente una atención integral y una evaluación continua de los resultados<sup>(7,35,36)</sup>.

El objetivo de estas actividades es incrementar el control de las mujeres sobre su propia salud<sup>(11)</sup> haciéndolas partícipes en la toma de decisiones sobre su autocuidado. La promoción de conductas saludables contribuye a disminuir el impacto negativo de la osteoporosis en la salud en la mujer. La edad es un factor relacionado con la osteoporosis y con la aparición de fracturas. En enfermedades asintomáticas como la osteoporosis es especialmente importante que las pacientes conozcan la enfermedad, sus tratamientos y las pautas de vida necesarias para prevenir de ese modo las posibles fracturas y sus consecuencias y así aumentar su calidad de vida<sup>(17)</sup>.

Con la EpS obtenemos en último término individuos capaces de vivir con salud. Está demostrado que es una de las principales estrategias para fomentar que las personas adquieran un compromiso con su salud y consigan su autocuidado: Promocionar los autocuidados es promocionar la salud.

A través de la Educación Sanitaria enseñaremos a las pacientes a que realicen de forma regular ejercicios físicos de carga que evitan la resorción ósea, a que tomen el sol de forma moderada para favorecer la síntesis de vitamina D, a que efectúen una correcta alimentación con un aporte adecuado de calcio y ácidos grasos insaturados y a que eviten el consumo de tabaco y alcohol y el abuso de proteínas en la dieta que favorece la pérdida de calcio por orina<sup>(12,22,37)</sup>.

Las mujeres que conocen la enfermedad y son conscientes de sus necesidades fomentan sus autocuidados, por lo tanto la educación de nuestra población es una herramienta eficaz, en cualquier aspecto de prevención sanitaria y promoción de la salud y así como de bajo coste<sup>(1)</sup>. En España se calcula que la osteoporosis afecta a 3 millones de personas, ocasionando un coste medio anual por ingresos hospitalarios de 220 millones de euros, y una mortalidad de hasta el 30% en los 6 primeros meses tras fractura de cadera<sup>(13)</sup>.

Desde nuestra competencia como enfermeras educadoras en salud, el objetivo principal de este estudio es el fomento del autocuidado y de los estilos de vida saludables en mujeres perimenopáusicas mediante la educación para la salud. Para ello, elaboraremos planes de cuidados a partir de los diagnósticos de enfermería y desarrollaremos actividades encaminadas a conseguir los objetivos formulados: fomento del autocuidado y disminución de los factores de riesgo de esta enfermedad<sup>(4)</sup>. Con esta intervención educativa esperamos conseguir una reducción de la prevalencia de osteoporosis, con su consecuente disminución de costes tanto farmacológicos como hospitalarios y una mejora de la calidad de vida de nuestros pacientes<sup>(32,37,38)</sup>.

### **HIPÓTESIS CONCEPTUAL**

Los tratamientos multidisciplinares prolongados en el tiempo que combinan los recursos disponibles se han mostrado más eficaces para conseguir los objetivos

terapéuticos. En esta línea, el que las pacientes de Atención Primaria (AP)<sup>(39,40)</sup> dispongan además de una herramienta de apoyo como la Educación para la Salud Grupal (EPS) y de un seguimiento individualizado en las consultas de Enfermería, facilita la información sanitaria entre paciente y enfermera y una relación personalizada y una continuidad de los cuidados.

## HIPÓTESIS OPERATIVA

Las mujeres que reciben EPS sobre la Osteoporosis (OP) mejoran sus autocuidados. Se estima una mejora de 0,5 en el t-score de la densitometría ósea, un decremento del 15% en los factores de riesgo y un incremento del 15% en los factores de protección.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

Comparar la proporción de mejora de la densidad mineral ósea, calidad de vida y autocuidados entre las mujeres que reciben EPS en osteoporosis (grupo intervención) y las que no la reciben (grupo control) y evaluar el impacto adicional de la EPS Grupal y seguimiento en consulta de enfermería del Plan de Cuidados (PdC).

### Objetivos Específicos

- Analizar los niveles de mejora o mantenimiento de la Densidad Mineral Ósea (DMO) entre ambos grupos.
- Evaluar las modificaciones obtenidas en los estilos de vida de las mujeres.
- Evaluar las modificaciones apreciadas en la calidad de vida autopercebida relacionada con la salud.
- Analizar las modificaciones logradas en la mejora y disminución de los factores de riesgo de la OP.
- Evaluar la consecución del PdC: NIC y NOC<sup>(35,36,41)</sup>.
- Evaluar el grado satisfacción y apoyo que las mujeres perciben del trato recibido en consulta de enfermería y del PdC propuesto.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Diseño

Ensayo clínico abierto aleatorizado de un solo centro. Las unidades de aleatorización serán las mujeres que acepten ser reclutadas en el estudio.

### Ámbito de aplicación

El estudio se efectuará en el Centro de salud de Moralarzal, correspondiente al Área 6 de AP de la Comunidad de Madrid.

### Consideraciones éticas<sup>(42a,42b)</sup>

Se solicitará la aprobación del Comité Ético del Área 6 de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid.

Para formar parte del estudio, se requerirá de los pacientes que cumplimenten un impreso de Consentimiento, una vez informados del propósito del estudio y de cómo se va desarrollar.

Las participantes tienen derecho a:

- Derecho a recibir información sobre la investigación.
- Derecho a decidir sobre su participación.
- Derecho a abandonar el estudio en cualquier momento.
- Derecho a la intimidad.
- Derecho al anonimato y la confidencialidad.
- Derecho al trato justo.
- Derecho a la protección frente a la incomodidad y daño.

### Población diana

Las mujeres de edades comprendidas entre los 50 y los 70 años que acudan al Consultorio Local de Moralarzal y que acepten participar libremente en el estudio.

La captación de los pacientes se hará en la consulta del médico y la enfermera y mediante carteles y folletos informativos con el apoyo del personal administrativo del centro (Figura 1).

<b><u>HOJA INSCRIPCIÓN</u></b>	
<b>Fecha de grupo:</b>	<b>Nº de registro:</b>
DATOS SOCIDEMOGRÁFICOS:	
<b>1. Edad:</b> _____	<b>2. Estado civil:</b> _____
<b>3. Nivel de estudios:</b>	
<input type="checkbox"/> Primarios <input type="checkbox"/> Secundarios <input type="checkbox"/> Grado Medio <input type="checkbox"/> Universitarios	
<b>4. Trabajo:</b> <input type="checkbox"/> Fuera de casa <input type="checkbox"/> En casa <input type="checkbox"/> En paro	

Figura 1. Modelo de Hoja de Inscripción.

Una vez reclutadas y con el consentimiento informado escrito cumplimentado, las pacientes se asignarán de manera aleatoria en uno de los dos grupos (intervención o control).

#### **Población muestreada: muestra. Tipo de muestreo. Entrada secuencial**

El tamaño muestral se ha estimado en 100 mujeres mínimo en cada grupo (control e intervención) para un error  $\alpha$  de 0.05 y un error  $\beta$  de 0,20.

#### **Población de referencia**

Esta estimación se ha basado en datos obtenidos de un grupo de mujeres de nuestro centro de salud con características similares a las participantes en el estudio, en las cuales se ha determinado que el t-score de las densitometrías es de 1,6. Estimamos un incremento de 0,5 del t-score en las densitometrías tras la intervención educativa.

Asimismo, estimamos un 15% de decremento de los factores de riesgo y un aumento del 15% en los factores de protección.

#### **Aleatorización de la intervención**

La aleatorización se realizara por un procedimiento automático con exprograma EPIDAT versión 3.1. Se enmascarará la asignación para que no influya en la selección de pacientes. Se realizará por orden estricto de inclusión en el estudio, en consulta

programada de enfermería individualizada, y de forma secuencial una vez formalizado el consentimiento informado. En la primera consulta con enfermería para iniciar el PAE, se les administrará una serie de cuestionarios y se incluirán en el grupo que corresponda. A las sean asignadas al grupo de intervención se les dará también el nº de grupo del que formarán parte posteriormente para recibir la EPS grupal.

### **Criterios de inclusión**

- Mujeres en el rango de edades comprendidas entre 50-70 años atendidas en el Consultorio Local de Moralarzal.
- Pacientes que manifiesten voluntad expresa de participar en el estudio de forma voluntaria.
- Pacientes capaces de comprometerse a las demandas del estudio:
  - ✓ No tener intención de trasladarse de domicilio en los próximos 18 meses.
  - ✓ Tener capacidad de leer y escribir la lengua castellana.
  - ✓ No tener la capacidad cognitiva alterada o sensorial que le impida el aprovechamiento de las sesiones docentes y efectuar el cumplimiento del pdc y las pruebas diagnósticas.
- Pacientes que acepten participar en el estudio dando su consentimiento informado por escrito.
- Pacientes que sientan interés por el tema y estén motivadas en cumplir los objetivos del PdC.

### **Criterios de exclusión**

Presencia de:<sup>(43)</sup>

- Patologías endocrinas osteoporizantes:
  - ✓ Hipertiroidismo.
  - ✓ Diabetes de larga duración.
  - ✓ Hiperparatiroidismo.
- Otras patologías osteoporizantes:
  - ✓ Artritis reumatoide.
  - ✓ Mieloma.

- Tratamientos farmacológicos que favorezcan la pérdida de masa ósea<sup>(22,43)</sup>
  - ✓ Glucocorticoides.
  - ✓ Anticoagulantes (Heparina, Acenocumarol).
  - ✓ Quimioterapia.
  - ✓ Tratamiento antitiroideo.
  - ✓ Radioterapia.
- Causas nutricionales<sup>(22,43)</sup>
  - ✓ Anorexia nerviosa.
  - ✓ Hepatopatía crónica.
  - ✓ Nefropatía crónica.
  - ✓ Alcoholismo crónico.

## VARIABLES DEL ESTUDIO

### Variable Independiente

Intervención Educativa (tanto grupal como individual).

### Variables de resultado

**Primaria:** densitometría: nivel de densidad mineral ósea.

#### Secundarias

- Valoración del PdC: intervenciones NIC y resultados NOC<sup>(4)</sup>.
- Pérdida de calcio en orina.
- Mejora en nivel de conocimientos, calidad de vida, actitudes y habilidades: diferencias obtenidas en los tests realizados antes y después del estudio.
- Consumo de:
  - ✓ Alcohol: gramos/semana<sup>(44,22)</sup> (Tabla 1 ).
  - ✓ Tabaco: paquetes-año<sup>(45,46,47)</sup> (Fig. 2 ).
  - ✓ Frutas: nº de piezas de fruta/día<sup>(48)</sup> (Fig. 2).
  - ✓ Excitantes: café, té (rojo y negro): tazas/día<sup>(48)</sup> (Fig. 2).
  - ✓ Alimentos ricos en vitamina D: UI de vit D/día<sup>(48)</sup> (Tabla 2).
- Ingesta de calcio: mg/día<sup>(48)</sup> (Tabla 3).

- Ingesta de proteínas: g/día<sup>(16,48)</sup> (Tabla 4).
- Peso: kg, Talla: cm e IMC.
- Tensión arterial: mm de Hg.

Unidades de alcohol por semana: \_\_\_\_\_

TIPO DE BEBIDA	VOLUMEN	UNIDADES DE ALCOHOL
vino	Un vaso (100 cc)	1
	Un litro	10
cerveza	1 caña (200 cc)	1
	1 litro	5
Copas (anís, coñac, whisky, ron, etc.)	1 carajillo (25 cc)	1
	1 copa (50 cc)	2
	1 combinado (50 cc)	2
	1 litro	40
Generosos (jerez, cava, vermut)	1 copa (50 cc)	1
	1 vermut (100 cc)	2
	1 litro	20

(1 unidad = 10 gramos de alcohol).

**Tabla 1. Hábitos dietéticos: Ingesta de alcohol.**

<b>VALORACIÓN DE LOS HABITOS DIETÉTICOS Y ESTILOS DE VIDA</b>	
¿Consume fruta a diario? _____	¿Cuántas piezas? _____
¿Realiza algún ejercicio o deporte con regularidad? _____	¿Cuál? _____
¿Fuma Ud.? _____	¿Cuántos cigarrillos al día? _____
¿Consume té? _____	¿Qué cantidad al día? _____
¿Consume café? _____	¿Qué cantidad al día? _____

**Figura 2. Valoración de los hábitos dietéticos y estilos de vida**

ALIMENTO	UI/100 GR de alim	CANTIDAD	TOTAL
Moluscos	1,6 UI		
Pescados azules	23 UI		
Conservas pescado	25 UI		
Queso curado	0,25		
Leche enriquecida	0,75		

Ingesta recomendada 600 UI día

**Tabla 2. Valoración de la ingesta de alimentos ricos en vitamina D.**

ALIMENTO	Mg de Ca/100gr de alimento	CANTIDAD	TOTAL
Legumbres	120 miligramos		
Soja fresca	400 miligramos		
Soja seca	170 miligramos		
Almendras	240 miligramos		
Sardinias en aceite	340 miligramos		
Mejillones, langostinos, ostras	130 miligramos		
Calamares	90 miligramos		
Queso fresco	180 miligramos		
Queso manchego semicurado	470 miligramos		
Queso manchego curado	850 miligramos		
Leche entera	120 miligramos		
Leche semidesnatada	120 miligramos		
Leche con calcio	160 miligramos		
Natillas, petit suisse, flan	120 miligramos		
Recomendación :1500 miligramos día			

**Tabla 3. Valoración de la ingesta de calcio.**

ALIMENTO	GRS/100 GRS DE ALIM	CANTIDAD	TOTAL
Filete, vaca, pollo	20 grs		
Pescado	15 grs		
Huevos	12 grs		
Conservas pescado	23 grs		
Embutido	20 grs		
Frutos secos	20 grs		

Recomendaciones 0,8 grs/kilo/día.

**Tabla 4. Valoración Ingesta de Proteínas.**

### Covariables

- Nivel de estudios.
- Conocimiento previo de la enfermedad.
- Edad: años.

### DESARROLLO DEL ESTUDIO

A todas las participantes en el estudio:

- Se les pedirá que rellenen una hoja de inscripción que constará de datos sociodemográficos: edad, estudios, mayores dependientes a su cargo y actividad laboral.
- Exploración física: peso, talla, IMC y Tensión arterial (TA).
- Se les practicará dos densitometrías óseas, la 1ª al inicio del estudio y la 2ª al año.
- Se medirán los niveles de calcio en orina de 24 horas con una periodicidad mensual.
- Se les hará una valoración de Patrones Funcionales de Marjory Gordon con los que se establecerá un diagnóstico de enfermería (DdE) tomando como referencia la taxonomía NANDA NIC-NOC<sup>(41)</sup> y se fijarán unos objetivos y actividades mediante un PdC que se valorará al inicio del estudio y a los doce meses de finalizar la EPS.
- Se les pedirá que cumplimenten serie de cuestionarios: al inicio del estudio y se repetirán un año después:
- Test de conocimientos sobre osteoporosis<sup>(9)</sup> (Figura 4 ).
- Test de Fragerström: Dependencia de la Nicotina<sup>(45,46,47)</sup> (Tabla 5).
- Test de Richmond: Test de Motivación para dejar de fumar<sup>(46,49)</sup> (Tabla 6).
- Cuestionario sobre calidad de vida en osteoporosis (IOF)<sup>(50)</sup>.
- Test de Batalla<sup>(51,52)</sup> (Figura 3a) y test de cumplimiento terapéutico Morisky-Green (adherencia terapéutica) (Figura 3b).

- Cuestionario de Salud SF12<sup>(50)</sup> (Figura 5).
  - ✓ Se les hará una valoración de hábitos dietéticos y estilos de vida al inicio y al año (Figura 2, Tablas: 1,2,3,4 ).
- Ingesta de proteínas en gramos/kilo día<sup>(16,22,48)</sup> (Tabla 4).
- Ingesta de calcio en miligramos/día<sup>(48)</sup> (Tabla 3).
- Ingesta de alimentos ricos en vitamina D (en UI/día)<sup>(48)</sup> (Tabla 2).
- Consumo de café y otros excitantes (té verde, rojo, negro): en tazas/día<sup>(16,22)</sup> (Figura 2).
- Paseo al aire libre, exposición solar y ejercicio aeróbico de forma regular en horas día<sup>(32)</sup> (Figura 2).

1. ¿Es la osteoporosis una enfermedad que tendrá el resto de su vida?	SÍ	NO	NC
2. ¿Puede prevenir la osteoporosis cambiando de estilo de vida o con medicinas?	SÍ	NO	NC
3. ¿Tiene complicaciones de la enfermedad?	SÍ	NO	NC

**Figura 3 A. Test de Batalla.**

**MORISKY - GREEN**

¿Se olvida alguna vez de tomar los medicamentos?  
 Sí       No

¿Toma los farmacos a la hora indicada?  
 Sí       No

Cuando se encuentra bien, ¿deja alguna vez de tomarlos?  
 Sí       No

Si alguna vez le sientan mal, ¿deja de tomar la medicación?  
 Sí       No

RESULTADO

**Figura 3 B. Test de Morisky-Green.**

**TEST DE CONOCIMIENTOS**

- 1. ¿Qué es la menopausia?**
  - a. Cuando se producen retrasos en la regla
  - b. El cese total de la menstruación
  - c. Es una enfermedad que provoca cambios hormonales, sofocos y sequedad vaginal.
  - d. El aumento de estrógenos producidos por los ovarios
  
- 2. ¿Qué síntomas aparecen tras la menopausia?**
  - a. Pérdida de peso
  - b. Dispareunia
  - c. Dismenorrea
  - d. Somnolencia
  
- 3. ¿Qué es la osteoporosis?**
  - a. Una enfermedad que produce desgaste y deformidad de articulaciones.
  - b. Una enfermedad que produce descalcificación de los huesos
  - c. Una enfermedad que engrosa los huesos y los rompe con facilidad.
  - d. Una enfermedad reumática que produce inflamación y dolor en los huesos.
  
- 4. ¿Cómo se trata la osteoporosis?**
  - a. Con dieta.
  - b. Con ejercicio.
  - c. Con medicamentos.
  - d. Todas son verdaderas.
  
- 5. ¿Cuál de los siguientes es un factor de riesgo para la osteoporosis?**
  - a. Exceso de sal en las comidas
  - b. Ejercicio moderado
  - c. Obesidad
  - d. Delgadez.
  
- 6. ¿Cuál de estos alimentos es más rico en calcio?**
  - a. 1 yogur natural (125 gramos)
  - b. 30 gramos de almendras.
  - c. 60 gramos de sardinas en aceite.(1 ración)
  - d. 60 gramos de garbanzos (1 ración)
  
- 7. ¿Cuál de estas vitaminas se relaciona con la osteoporosis?**
  - a. Vitamina C
  - b. Vitamina K
  - c. Vitamina D.
  - d. Vitamina B
  
- 8. ¿Cuál de estas personas tiene más riesgo de padecer osteoporosis?**
  - a. Hombre de 65 años, obeso.
  - b. Mujer de 60 años, fumadora.
  - c. Mujer de 55 años sin ovarios desde los 30 años.
  - d. Hombre de 75 años, jardinero.
  
- 9. ¿Cuál de estos ejercicios previene mejor la Osteoporosis en una mujer de 55 años?**
  - a. Nadar 60 minutos al día
  - b. Vida relajada sin esfuerzo físico
  - c. Caminar 30 minutos al día.
  - d. Jugar al tenis 1 vez a la semana.
  
- 10. ¿Cuál de los siguientes hábitos de vida previene la aparición de osteoporosis?**
  - a. Caminar 30' al día.
  - b. Evitar la exposición al sol.
  - c. Dieta rica en proteínas animales.
  - d. Consumir alimentos ricos en grasas Omega 3 y 6.
  
- 11. ¿Con cuál de estos alimentos conseguiríamos la ingesta mínima diaria de calcio recomendada para prevenir la osteoporosis?**
  - a. 1 yogur natural (125 gramos)
  - b. 100 gramos de queso manchego curado
  - c. 1,5 litros de leche semidesnatada.
  - d. 750 ml de leche entera.
  
- 12. ¿Cuál de estas actividades previene las complicaciones de la osteoporosis en el anciano?**
  - a. Reposo en sillón cómodo
  - b. Uso de alfombras para conseguir un suelo mullido
  - c. Recomendar el uso de bastones par caminar
  - d. Usar zapatillas sin talón, más fáciles de quitar y poner.

**Figura 4. Test de conocimientos sobre osteoporosis.**

Preguntas	Respuestas	Puntos
¿Cuánto tiempo pasa desde que se levanta y fuma el primer cigarrillo?	Hasta 5 minutos	3
	Entre 6 y 30 minutos	2
	31-60 minutos	1
	Más de 60 minutos	0
¿Encuentra difícil no fumar en lugares que está prohibido, como el cine o la biblioteca?	Si	1
	No	0
¿Qué cigarrillo le molesta más dejar de fumar?	El primero de la mañana	1
	Cualquier otro	0
¿Cuántos cigarrillos fuma cada día?	10 ó menos	0
	11-12	1
	21-30	2
	31 o más	3
¿Fuma con más frecuencia durante las primera horas después de levantarse que durante el resto del día?	Si	1
	No	0
¿Fuma aunque esté tan enfermo que tenga que guardar cama la mayor parte del día?	Si	1
	No	0
Puntuación total		
Población diana: población general fumadora. Se trata de una escala heteroadministrada de 6 ítems que valora la dependencia de las personas a la nicotina.		
<b>Puntos de corte</b>		
<b>DEPENDENCIA BAJA: 4</b>	<b>DEPENDENCIA MODERADA: Entre 4 y 7</b>	<b>DEPENDENCIA ALTA: Más de 7</b>

**Tabla 5. Test de Fagerström de dependencia a la nicotina.**

Preguntas	Respuesta		Puntos
1. ¿Le gustaría dejar de fumar si pudiera hacerlo?	No	0	
	si	1	
2. ¿Con qué ganas de 0 a 3 quiere dejarlo?	nada	0	
	poco	1	
	Bastante	2	
	Mucha	3	
3. ¿Intentará dejar de fumar en las próximas 2 semanas?	No	0	
	Dudoso	1	
	Probable	2	
	Sí	3	
4. ¿Cree que dentro de 6 meses no fumará?	No	0	
	Dudoso	1	
	Probable	2	
	Sí	3	
Puntuación total			
Población diana: población general fumadora. Test heteroadministrado con 4 ítems que permite valorar el grado de motivación para dejar de fumar. Rango de puntuación: de 0 a 10. El 1 <sup>er</sup> ítem puntúa de 0 ó 1 y el resto de 0 a 3.			
<b>Puntos de corte</b>			
<b>NULO: 0 a 3</b>	<b>DUDOSO: 4 a 5</b>	<b>MODERADO: 6 a 7 (con necesidad de ayuda)</b>	<b>ALTO: 8 a 10</b>

**Tabla 6. Test de motivación para dejar de fumar – RICHMOND**

**CUADERNO RECOGIDA DE DATOS**

**5. INSTRUMENTOS DIAGNÓSTICOS**

**5.1 CUESTIONARIO SF-12 sobre el estado de salud y la calidad de vida relacionada con la salud:**

**INSTRUCCIONES:** Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1. En general, usted diría que su salud es:

Excelente	Muy buena	Buena	Regular	Mala
<input type="checkbox"/>				

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal. Su salud actual, ¿le limita para hacer esas actividades o cosas?. Si es así, ¿cuánto?:

2. Esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos, o caminar más de 1 hora	Sí, me limita mucho <input type="checkbox"/>	Sí, me limita un poco <input type="checkbox"/>	No, no me limita nada <input type="checkbox"/>
3. Subir varios pisos por la escalera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

4. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
5. ¿Tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Durante las 4 últimas semanas, ¿ha tenido alguno de los siguientes problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido o nervioso)?

6. ¿Hizo menos de lo que hubiera querido hacer por algún problema emocional?	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>			
7. ¿No hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente que de costumbre por algún problema emocional?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?	Nada <input type="checkbox"/>	Un poco <input type="checkbox"/>	Regular <input type="checkbox"/>	Bastante <input type="checkbox"/>	Mucho <input type="checkbox"/>

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas. En cada pregunta responda lo que parezca más a cómo se ha sentido usted. Durante las últimas 4 semanas ¿cuánto tiempo.....

	Siempre	Casi siempre	Muchas veces	Algunas veces	Sólo alguna vez	Nunca
9. ... se sintió calmado y tranquilo?	<input type="checkbox"/>					
10. ... tuvo mucha energía?	<input type="checkbox"/>					
11. ... se sintió desanimado y triste?	<input type="checkbox"/>					
12. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?	<input type="checkbox"/>					

**Figura 5. Cuestionario SF12 de Salud y Calidad de Vida.**

### **El grupo intervención**

Recibirá la EPS, de forma individualizada en consulta de enfermería y de forma grupal en las sesiones docentes tal como se explican en el apartado de “Taller docente”<sup>(53)</sup> (Tablas 7a, 7b y 7c). Tras hacer el diagnóstico de enfermería que corresponda, el seguimiento del PdC en este grupo tendrá una periodicidad bimestral, evaluando las actividades NIC y los resultados los NOC. El PdC se mantendrá abierto desde la formulación del DdE hasta 12 meses después de haber finalizado las sesiones educativas correspondientes, pudiéndose prolongar hasta 18 meses dependiendo del número de grupos que se formen para asistir a las sesiones grupales. El cierre del DdE se efectuará transcurrido este periodo, independientemente de su resultado: resolución, seguimiento controlado, abandono, fallecimiento, no resolución.

Asimismo, se evaluarán los test de hábitos dietéticos, estilos de vida, test de Richmond, test de Morisky-Green, y el Cuestionario de salud SF12 con la misma periodicidad bimestral.

A los 12 meses de la EPS y coincidiendo con la 6ª, se hará una revisión del PdC y resolución del mismo. Las mujeres cumplimentarán los mismos cuestionarios que les fueron administrados al inicio del estudio.

Una vez recogida la información descrita en los apartados previos se analizarán las variables del estudio comparando ambos grupos, control e intervención. Se evaluará la efectividad de la intervención educativa grupal e individual y el seguimiento del PdC en consulta de enfermería. Nuestra intención es concluir que los cuidados enfermeros y la EPS son fundamentales en la modificación de hábitos y estilos de vida sobre osteoporosis en mujeres perimenopáusicas.

### **El grupo control**

A todas las participantes del grupo control les impartiremos la misma Intervención educativa grupal, que a él grupo intervención, una vez finalizado el estudio. Con el objetivo de disminuir y mejorar los factores de riesgo de la osteoporosis para que tengan la misma oportunidad de mejorar su nivel de autocuidados.

<b>SESIÓN EDUCATIVA 0: PRESENTACIÓN</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b> Crear sensación de grupo Informar sobre la estructura y metodología del taller Evaluar conocimientos previos				
CONTENIDOS	TÉCNICA	AGRUPACIÓN	TIEMPO	RECURSOS
Presentación de las Educadoras y el Grupo	Coloquio	GG	10 minutos	Bolígrafos/ papeles
Presentación del taller	Expositiva	GG	10 minutos	Ordenador + PowerPoint
Evaluación de conocimientos previos	Cuestionario	Individualizada	15 minutos	Bolígrafos Cuestionario

<b>SESIÓN EDUCATIVA 1: MENOPAUSIA</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b> Conozcan y analicen las características del climaterio Mejoren su autocuidado				
CONTENIDOS	TÉCNICA	AGRUPACIÓN	TIEMPO	RECURSOS
La menopausia	Tormenta de ideas Expositiva	GG	10 minutos 25 minutos	Rotafolio-pizarra Bolígrafos Ordenador + PowerPoint
Rueda y cierre	Coloquio	GG	15 minutos	

<b>SESIÓN EDUCATIVA 2: OSTEOPOROSIS: INTRODUCCIÓN</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b> Analizar el concepto de Osteoporosis y sus consecuencias Conocer los criterios diagnósticos Identificar factores de riesgo Conocer el tratamiento farmacológico				
CONTENIDOS	TÉCNICA	AGRUPACIÓN	TIEMPO	RECURSOS
Osteoporosis: Introducción	Expositiva	GG	35 minutos	Ordenador + PowerPoint
Caso Clínico	Análisis (caso clínico)	G4/GG	35 minutos	Ejercicio: Caso clínico Bolígrafos /papeles Ordenador + PowerPoint
Rueda y cierre	Coloquio	GG	15 minutos	

**Tabla 7 A. Sesiones 0, 1 y 2 del Taller Educativo.**

<b>SESIÓN EDUCATIVA 3: OSTEOPOROSIS: DIETA EQUILIBRADA</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b>				
Identificar y analizar la importancia de la dieta como medida preventiva de la Osteoporosis.				
Conocer y analizar la Rueda de los Alimentos y los componentes de una dieta equilibrada adaptada a nuestros requerimientos personales.				
Conocer la frecuencia de ingesta semanal de cada alimento.				
Identificar los alimentos con alto contenido en Calcio y Vitamina D				
Mejorar el autocuidado.				
CONTENIDOS	TÉCNICA	AGRUPACIÓN	Tº	RECURSOS
Introducción a la sesión	Expositiva Coloquio	GG	10 min	-Ordenador + PowerPoint - Bolígrafos / papeles
Osteoporosis: Dieta Equilibrada	Expositiva Ejercicio práctico	GG G5	65 min	-Ordenador + PowerPoint -La rueda de los alimentos -Juguetes -Tablas alimentos - Hoja equivalencias calcio
Rueda y cierre	Coloquio	GG	15 min	

<b>SESIÓN EDUCATIVA 4: OSTEOPOROSIS: ACTIV. FÍSICA Y ESTILOS DE VIDA</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b>				
Conocer la importancia de un entorno seguro para la prevención de caídas				
Conocer y analizar la corrección postural en las AVD y el manejo de cargas.				
Identificar y analizar la importancia de la actividad física como medida preventiva de la Osteoporosis				
Conocer y practicar ejercicios recomendados para prevenir la Osteoporosis				
Identificar y analizar la importancia de adoptar hábitos de vida saludables para prevenir la osteoporosis (tabaco, alcohol, café, sol)				
Mejorar el autocuidado				
CONTENIDOS	TÉCNICA	AGRUPACIÓN	Tº	RECURSOS
Introducción a la sesión	Expositiva Coloquio	GG	5 min	Ordenador + PowerPoint
Osteoporosis: Actividad Física	Expositiva Foto-palabra Coloquio Ejercicio práctico	GG GG	45 min	Ordenador + PowerPoint Colchonetas Fotos corrección postural Hoja ejercicios y corrección postural
Osteoporosis: Estilos de Vida	Expositiva	GG	15 min	Ordenador + PowerPoint

**Tabla 7 B. Sesiones 3 y 4 del Taller Educativo.**

<b>SESIÓN FINAL: CIERRE DEL TALLER Y DESPEDIDA</b>				
<b>OBJETIVOS EDUCATIVOS</b>				
Compartir experiencias				
Que expresen los cambios producidos (conocimientos, habilidades y(o actitudes) sobre el tema tras realizar el taller				
Recordar lo más importante: la prevención e insistir en la puesta en práctica de lo aprendido				
<b>CONTENIDOS</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>AGRUPACIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RECURSOS</b>
Evaluación de conocimientos	Cuestionario	Individualizada	15 minutos	Cuestionario
Rueda, cierre del taller y despedida	Coloquio	GG	5 minutos	Ordenador + PowerPoint Hoja consejos OP

Tabla 7 C. Sesión final del Taller Educativo.

### **ANÁLISIS DE LOS DATOS**

Tras el cierre de la base de datos y su certificación se procederá al análisis estadístico.

En la valoración de los resultados se incluirán los datos de todos los participantes que entraron inicialmente en el estudio. El análisis principal será, por tanto, un análisis por intención de tratar. También se realizara un análisis por protocolo.

Las variables cualitativas se describirán mediante sus frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se resumirán con su media, desviación estándar (DE) o en su mediana y rango intercuartil (RIQ) en caso de asimetría. En todos los casos se comprobará la distribución de la variable frente a modelos teóricos.

El análisis de los datos obtenidos comenzará evaluando la comparabilidad inicial de los grupos aleatorizados. Este análisis, siguiendo las recomendaciones CONSORT, debe ser basado en considerar a priori la diferencia mínima relevante que se podría admitir para determinar la igualdad de los grupos en cada una de las variables iniciales.

Las variables cuantitativas que siguen una distribución normal (expresadas en media y desviación estándar - DE-) se compararán con el test de comparación de medias (t de Student). Cuando no sea posible asumir la distribución normal (test de Kolmogorov-Smirnov) se utilizarán métodos no paramétricos (test de U de Mann Whitney o test de la mediana). En este último caso su expresión será en mediana (p50) y su rango intercuartil (RIQ p25-p75). Las variables cualitativas se comparan con el test

de la  $\chi^2$  o test de Fisher. Se rechaza la hipótesis nula de igualdad entre los grupos comparados cuando la  $p < 0,05$ .

El análisis estadístico que se efectuará en relación a la variable de eficacia principal será un análisis de la variancia de medias repetidas (MANOVA) para evaluar la diferencia en media de la situación basal y el seguimiento de las variables valoradas en la densitometría. Se incluye un factor intrasujeto (medida en el tiempo) y un factor entre sujetos (grupo de estudio).

Se evaluarán los objetivos secundarios, a través de la prueba  $\chi^2$ , con nivel de significación de 0,05 y una potencia de 0,80. Los resultados del análisis se expresarán como un valor estadístico  $\chi^2$ , grados de libertad y valor p. Por otra parte, se calcularán los correspondientes intervalos de confianza del 95% para la diferencia entre grupos de probabilidades (absoluta RAR, relativa RRR y NNT).

La comparación de medias se realizará mediante la t de Student para datos independientes y emparejados, el test de la mediana o la prueba U de Mann-Whitney, de acuerdo al ajuste con una distribución normal o no. Para todos los contrastes se utilizará un nivel de significación de 0,05.

Se evaluarán las interacciones en los modelos multivariantes según el tipo de variable de eficacia (regresión lineal, logística o de Cox). Aquellas covariadas que no tengan una distribución homogénea entre ambos grupos en el análisis inicial serán consideradas para ser introducidas en estos modelos. El análisis estadístico de los datos se realizará mediante los programas informáticos SPSS versión 15 y Stata versión 8.0.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Terris, M. La revolución epidemiológica y la medicina social. México D F.: Siglo XXI; 1980.
2. Salleras Sanmartí L. Educación sanitaria : principios, métodos y aplicaciones. 2ª ed, Madrid : Díaz de Santos; 1990.
3. Lalonde MA. New prespective on the health of Canadians. Ottawa: Canadian Minister of National Health and Welfare; 1974.
4. Torres Aured ML de, López-Pardo Martínez M, Domínguez Maeso A, Torres Olson, C de. La enfermera de nutrición como educadora y formadora asistencial en atención primaria y en el ámbito hospitalario: teoría y práctica. Nutr Clin. 2008;28(3):9-19.

5. Abad Revilla A. Guía de la osteoporosis. Madrid: Comunidad Autónoma de Madrid; 2005.
6. Marqués F, Sáez S, Guayta R, editores. Métodos y medios en promoción y educación para la salud. Barcelona: UOC; 2004.
7. Atención primaria de salud: Informe de la Conferencia Internacional sobre Atención Primaria. Alma-Ata, URSS, 6-12 de septiembre de 1978. Ginebra: OMS; 1984.
8. Henderson V. The principles and practice of nursing. New York: McMillan; 1978.
9. Nieto Blanco E, Barquero Blázquez H, Caja Martínez C, Corral del Villar C, Huerta Galindo L, González-Baylín ML. Proyecto Marco de Educación para la Salud: climaterio. Madrid: Comunidad Autónoma de Madrid, Consejería de Sanidad; 2003
10. Abad Revilla A, Aguado Acín P, Albarracín Serra A, Ausejo Segura M, Bienzobas López C, Cruz Martos MA, et al. Recomendaciones para la valoración y tratamiento de la osteoporosis primaria en mujeres de la comunidad de Madrid. Madrid: Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios; 2007
11. López Santos M, García Padilla FM, Toscano Márquez, T, Contreras Martín A. Análisis de los estilos de vida de la mujer climatérica: un componente esencial en el estudio de las necesidades educativas. *Enferm Clin.* 2005;15(4):213-9.
12. Sastre Gallego A. Osteoporosis. *Nutr Clin.* 1995;15(6):22-33.
13. Ezquerro R. Dieta y osteoporosis. *Endocrinol nutr.* 2006;53 (5):296-9.
14. Graña G, Miguélez R, Herrero Beaumont G, Acebes JC, Torrijos A, Turbí C, et al. Grado de conocimiento de la osteoporosis en mujeres postmenopáusicas. *REEMO.* 2008;17(4):71-75.
15. Olmo Fernández-Delgado JA, Canteras Jordana M. Evolución de mujeres con osteoporosis tratadas durante más de tres años. *REEMO.* 2009;18(3):45-50.
16. Valero Zanuy Ma, Hawkins Carranza F. Influencia de la dieta en la salud ósea. *REEMO.* 2006;15(5):98-104.
17. Estok PJ, Sedlak CA, Doheny MO, Hall R. Structural model for osteoporosis preventing behavior in postmenopausal women. *Nurs Res.* 2007;56:148-58.
18. Torre Aboki J de la, Vela Casasempere P. Actualización de cuidados enfermeros en reumatología : la osteoporosis. *Metas Enferm.* 2008;11(9):50-56.

19. Goberna I, Tricas, J. Osteoporosis y climaterio. medidas preventivas. Rev Rol Enferm. 2001;24(2):105-111.
20. Cumming RG, Nevitt MC. Calcium for prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women. J Bone Mineral Res.1997;12:1321-9.
21. Campo MT del, Aguado P. Martínez ME. Vitamina D y salud ósea: ¿es necesario revisar la administración de su suplemento en poblaciones de riesgo de osteoporosis?. Med clin (Barc). 2005;125:788-93.
22. Carrasco E, Morote A. Osteoporosis y su prevención nutricional. Jano. 1999;1290:41-54.
23. Heaney RP. Protein intake and bone health:the influence of belief systems on the conduct of nutritional science. Am J Clin Nutr. 2001;73:5-6.
24. Dawson-Hughes B, Fowler SE, Dalsky G, Gallagher C. Sodium excretion influences calcium homeostasis in elderly men and women. J Nutr. 1996;216:2107-12.
25. Ancellin R, Ballesteros JM, Capuccio FP, Chaulliac M, Cretin C, Dumas C, et al. Reducing SALT intakes in populations. Report of a WHO Forum and Technical Meeting. Paris: World Health Organization; 2006.
26. Coca A, Redón J. Consumo de sal y salud. Relación entre el excesivo consumo de sal y la hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, osteoporosis, litiasis renal y cáncer gástrico. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición ; 2009.
27. Wu C, Yahg Y, Yao W, Lu FH, Wu JS, Chang CJ. Epidemiological evidence of increased bone mineral density in habitual tea drinkers. Arch Inter Med. 2002;162:101-6.
28. Gómez de Tejada Romero MJ, Hernández Hernández D, Limiñana Cañal JM, Sablón González, N, Sosa Enríquez M. Efecto de la ingesta moderada de alcohol en el metabolismo óseo y la prevalencia de osteoporosis en la mujer postmenopáusica. REEMO. 2002;11(5):171-7.
29. Turner RT. Skeletal response to alcohol. Alcohol Clin Exp Res. 2000;24:1693-701.
30. Andreoli A, Monteleone M, Van Loan M, Promenzio L, Tarantino U, De Lorenzo A. Effects of different Sports on bone density and muscle mass in highly trained athletes. Med Sci Sports Exerc. 2001; 33(4):507-511.
31. Kanemaru A, Arahata K, Ohta T, Katoh T, Tobimatsu H, Horiuchi T. The efficacy of home-based muscle training for the elderly osteoporotic women: the effects of

daily muscle training on quality of life (QoL). Arch Gerontol Geriatr. 2010 Sep-Oct;51(2):169-72.

32. Li WH, Chen YC, Yang RS, Tsau JY. Effects of exercise programmes on quality of life in osteoporotic and osteopenic postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. Clin Rehabil. 2009; 23:888-896.
33. Vaqueiro M, Baré M, Antón E, Andreu E, Moya, A, Sampere R, et al. Hipovitaminosis D asociada a exposición solar insuficiente en población mayor de 64 años. Med clin (Barc). 2007;129(8):287-91.
34. Organización Panamericana de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud, 1986 [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2010 [consultado 2010, febrero, 18].
35. Disponible en: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsdeps/fulltext/conf1.pdf>
36. Carpenito LJ. Diagnósticos de enfermería: aplicaciones a la práctica clínica. 9ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
37. Luis Rodrigo MT, director. Los diagnósticos enfermeros: revisión crítica y guía práctica. 8ª ed. Barcelona: Masson; 2008.
38. Boonen S, Singer AJ. Osteoporosis Management: impact of fracture type on cost and quality of life in patients at risk for fracture. Curr Med Res Opin. 2008;24(6):1781-1788.
39. Lizán Tudela L, Badía Llach X. Evaluación de la calidad de vida en la osteoporosis. Aten primaria. 2003;31:126-33.
40. Rochon A. Educación para la salud. Guía práctica para la realización de un proyecto educativo. Barcelona: Masson; 1991.
41. Sánchez Suárez JL, Benito Herranz L, Hernández Navarro A, López Palacios S, Soto Díaz S, Herrero Vanrell P, et al. Recomendaciones metodológicas básicas para elaborar un proyecto educativo. Madrid: Instituto Nacional de la Salud ;1999.
42. Jonson M, Bulechek G, Butcher H, McCloskery-Docheterman J, Maas M, Modorhead S, et al. Interrelaciones NANDA, NOC y NIC. 2ª ed. Barcelona: Elsevier; 2009
- 42 a Ley 14/ 1986, de 25 de abril, General de Sanidad.
- 42 b Ley Órgánica 15/ 1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

43. Kasper DL, Fauci AS, Longo DL, Braunwald E, Hauster SL, Jameson J, editors. Harrison's principles of internal medicine 16<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
44. Martín Zurro A, Cano Pérez JF, editores. Atención primaria: conceptos, organización y práctica clínica .6ª ed. Madrid: Elsevier; 2008.
45. Fagerstrom KO. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addict Behav* .1978;3(3-4):235-41
46. Córdoba R, Martín C, Casas R, Barberá C, Botaya M, Hernández A, et al . Valor de los cuestionarios breves en la predicción del abandono del tabaco en atención primaria. *Aten Primaria*. 2000;25(1):32-36.
47. Carrasco TJ, Luna M, Vila J, Validez del Fagerstrom Tolerance Questionnaire como medida de dependencia física de la nicotina: una revisión. *Rev Esp Drogodependencias*. 1994;19(1):3-14.
48. Mataix Verdú J. Tabla de composición de alimentos. 4ª ed. Granada: Universidad de Granada, Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos; 2003.
49. Richmond RL, Kehoe LA, Webster IW. Multivariate models for predicting abstention following intervention to stop smoking by general practitioners. *Addiction*. 1993;88:1127-1135.
50. Badía X, Alonso J, editores. La medida de la salud. Guía de escalas de medición en español. Barcelona: EDITTEC; 2007.
51. Morisky DE, Green LW, Levine D.M. Concurrent and predictive validity of a self-reported measure of medication adherence. *Medical Care*. 1986; 24:67-74.
52. Batalla C, Blanquer A, Ciurana R, García M, Cases E, Pérez A, et al. Cumplimiento de la prescripción farmacológica en pacientes hipertensos. *Aten Primaria*.1984;1:185-91.
53. Sánchez Suárez JL, Benito Herranz L, Hernández Navarro A, López Palacios S, Soto Díaz S, Herrero Vanrell P, et al. Recomendaciones metodológicas básicas para elaborar un proyecto educativo. Madrid: Instituto Nacional de la Salud; 1999.

Recibido: 4 noviembre 2011.  
Aceptado: 6 noviembre 2011.