



## RECONOCIENDO LA IMPORTANCIA DE LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA OSTEOPOROSIS PRIMARIA EN LOS HOMBRES

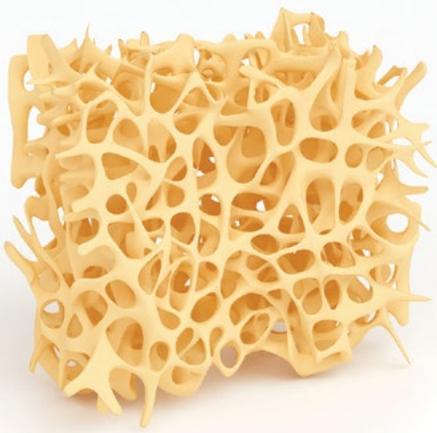
### Objetivos:

1. Definir qué es la osteoporosis.
2. Mencionar las complicaciones de la osteoporosis
3. Comparar las terapias farmacológicas indicadas para el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres
4. Identificar parámetros de monitoreo.
5. Recomendar medidas no farmacológicas para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis.
6. Educar adecuadamente a un paciente sobre la condición de osteoporosis y su terapia farmacológica y alternativas no-farmacológicas.



*Frances M. Colón-Pratts; Pharm.D. CDE | Clinical Assistant Professor  
Pharmacy Practice Department, NOVA Southeastern University - College of Pharmacy,  
San Juan Regional Campus; Puerto Rico*

La osteoporosis afecta aproximadamente a 2 millones de hombres en los Estados Unidos. La pérdida de masa ósea relacionada al envejecimiento comienza a los 50 años. Después de los 50 años, 1 de cada 5 hombres sufrirá una fractura relacionada a la osteoporosis.



La osteoporosis es una enfermedad que afecta y debilita los huesos. En esta observamos un desbalance en donde la remoción o destrucción excede la formación de masa ósea. Muchas veces se desarrolla sin síntomas hasta que sobreviene una fractura.

Muchas veces esta enfermedad es menos detectada en los hombres ya que al tener mayor masa ósea en comparación con las mujeres, la enfermedad se manifiesta generalmente 10 años más tarde. No obstante el riesgo de complicaciones y la mortalidad es mayor en este grupo.

La osteoporosis es una enfermedad que afecta y debilita los huesos. En esta observamos un desbalance en donde la remoción o destrucción excede la formación de masa ósea. Muchas veces se desarrolla sin síntomas hasta que sobreviene una fractura. La osteoporosis afecta comúnmente las caderas y las vértebras pero también puede afectar otras partes del cuerpo. Las fracturas de la cadera son de especial atención ya que su incidencia aumenta después de los 75 años y el riesgo de mortalidad por complicaciones es mayor. Casi el 30% de las fracturas de cadera se producen en los hombres y la mortalidad, en el primer año luego de una fractura de cadera, es 2 a 3 veces mayor en los hombres en comparación con las mujeres.<sup>13</sup> Aproximadamente el 20% de los pacientes con una fractura

de la cadera requieren de una facilidad de cuidado y solo el 40% recupera su independencia completamente.

La osteoporosis se puede clasificar en osteoporosis primaria y secundaria. La incidencia de osteoporosis primaria en hombres se presenta alrededor de los 70 años con una pérdida de 20 a 25% de hueso. Una disminución de las hormonas sexuales contribuye a una reducción en la absorción y la retención de calcio.

La osteoporosis secundaria, se presenta alrededor de los 50 años, es ocasionada por condiciones médicas, medicamentos y estilos de vida que tienen un efecto detrimental en la formación de los huesos. Algunos de estos factores incluyen el abuso de alcohol, la deficiencia de calcio y vitamina D, ciertos problemas digestivos, falta de actividad física y el fumar. Algunos medicamentos como los anticonvulsivos (fenobarbital y fenitoína que interfieren con el metabolismo de la vitamina D), los corticosteroides (ej. dosis diaria de al menos 5mg de prednisona o su

equivalente por un periodo de al menos 3 meses) que disminuyen la absorción y promueven la excreción renal del calcio, la ciclosporina, ciertos medicamentos citotóxicos, heparina, terapia de privación de andrógenos para el cáncer de próstata (ej. leuprolida) entre otros, son algunos medicamentos relacionados a la osteoporosis secundaria.

**Diagnóstico**

Una prueba de densidad mineral ósea puede ayudar a detectar el riesgo de una fractura y a identificar los hombres que tienen osteoporosis. La prueba estándar para la medición de la densidad mineral ósea en hombres es la absorciometría de rayos X de energía dual, también conocida como DXA o DEXA. Generalmente se mide la densidad mineral ósea de los huesos de la cadera y la columna vertebral ya que son más susceptibles a complicaciones de la osteoporosis. Los resultados de la prueba DXA se informan con el valor T (T Score, en inglés), lo que representa el número de desviaciones estándares que separan el resultado al compararlo con el valor de densidad ósea de un

**Tabla 1: Interpretación del Valor T y Criterios de Diagnóstico para Osteoporosis por la Organización Mundial de la Salud (WHO, por sus siglas en inglés)**

VALOR T	CLASIFICACIÓN
Igual o mayor a -1.0	Normal
Entre -1.0 y -2.5	Osteopenia (Densidad Mineral Ósea Baja)
Igual o Menor a -2.5	Osteoporosis
Igual o Menor a -2.5 con una o más fractura(s)	Osteoporosis Establecida o Severa



## PREGUNTA 1

*El valor T para un caballero de 72 años fue de -2.1 en la vértebra y de -1.5 en la cadera izquierda. Según el WHO este paciente podrían ser clasificado con:*

- a) Densidad Mineral Ósea Normal
- b) Osteopenia
- c) Osteoporosis
- d) Osteoporosis Establecida o Severa

joven adulto.

### Terapias no farmacológicas para el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres

Para una buena salud ósea se recomienda las siguientes alternativas no farmacológicas a lo largo de la vida: una dieta balanceada, una ingesta diaria adecuada de calcio y vitamina D, evitar o moderar el consumo de bebidas alcohólicas, evitar o dejar de fumar, ejercicios y prevenir caídas. La Sociedad de Endocrinología, en sus guías, recomienda que los hombres a riesgo de osteoporosis participen en ejercicio de soporte de peso (ej. caminar, trotar, subir escaleras, entre otros) de 30 a 40 minutos, tres a cuatro veces a la semana.<sup>12</sup>

El calcio es esencial para el desarrollo y mantenimiento de los huesos. La Fundación Nacional de Osteoporosis (NOF, por sus siglas en inglés) recomienda que los hombres entre las edades de 50 a 70 años consuman 1,000mg de calcio diariamente; a hombres de 71 años o más, recomiendan consumir 1,200mg de calcio al día.<sup>9</sup> La Sociedad de Endocrinólogos recomienda que todos los hombres a riesgo de o con osteoporosis consuma 1,000 a 1,200mg de calcio al día.<sup>12</sup>

NOF recomienda que los hombres de 50 años o mayores consuman 800 a 1,000 unidades internacionales (UI) de vitamina D.<sup>9</sup> La Sociedad de Endocrinólogos sugiere que los hombres con bajos niveles de vitamina D en sangre (menores de 30 ng/ml de vitamina D en sangre) suplementen su dieta con vitamina D hasta alcanzar unos niveles de 30 ng/ml o mayores.<sup>12</sup>

Las caídas están relacionadas a un aumento en el riesgo de fracturas, por lo tanto es necesario implementar estrategias para la prevención de las mismas. Entre las recomendaciones se encuentran: mantener las áreas de ambulancia iluminadas y recogidas, libres de obstáculos, cables, o alfombras, utilizar calzados con buen agarre, evitar caminar por áreas des-niveladas o resbaladizas, corregir problemas de visión, entre otros. Los medicamentos utilizados por hombres a riesgo de o con osteoporosis deben evaluarse. Muchos de los medicamentos han sido relacionados con un aumento en el riesgo de caídas (ej. sedantes, hipnóticos, opioides, antidepresivos, anticolinérgicos, entre otros).

### Terapias farmacológicas para el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres

La Administración de Medicamentos y Alimentos, conocida por sus siglas en inglés como la FDA, ha aprobado el uso de varios medicamentos para el tratamiento de la osteoporosis en los hombres (ver Tabla 2). NOF y AACE recomiendan considerar iniciar tratamiento farmacológico en aquellos hombres de 50 años de edad o más con:

- (1) una fractura vertebral o de cadera,
- (2) un valor T igual o menor de -2.5 en la vértebra o cadera
- (3) baja densidad mineral ósea u osteopenia con una probabilidad de 3% o más de padecer de una fractura de

cadera a 10 años o un 20% o más de probabilidad de padecer de una fractura mayor relacionada a la osteoporosis en 10 años

La selección de la terapia dependerá de las características individuales de cada paciente. La evaluación clínica debe considerar las recomendaciones de las guías profesionales actuales, observar al paciente de manera holística y analizar el beneficio versus el riesgo de cada una de las opciones farmacológicas.

### Bifosfonatos

El alendronato, el risedronato y el ácido zoledrónico, han sido aprobados por la FDA como tratamiento para aumentar masa ósea en hombres y son reconocidos como la terapia de elección en el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres.

La Sociedad de Endocrinología, recomienda el uso del alendronato para la mayoría de los hombres candidatos a tratamiento de osteoporosis.<sup>12</sup> El risedronato ha probado reducir el riesgo de fracturas vertebrales y no-vertebrales (incluyendo fracturas de la cadera), en hombres.<sup>2</sup> El ácido zoledrónico, es el único bifosfonato que posee la indicación de prevenir una nueva fractura, en hombres y en mujeres que recientemente han tenido una fractura de cadera relacionada a la osteoporosis.

Están contraindicados en pacientes con hipocalcemia. Los bifosfonatos orales están contraindicados en aquellos pacientes con inhabilidad de seguir las instrucciones de administración sugeridas (incapacidad de permanecer de pie o sentado de 30 a 60 minutos luego de su administración) o la presencia de anomalías en el área del esófago. El ácido zoledrónico está contraindicado en aquellos pacientes con una filtración glomerular

**Tabla 2: Medicamentos aprobados por el FDA para el tratamiento de Osteoporosis en Hombres**

	INGREDIENTE PRINCIPAL	PRESENTACIÓN	DOSIS PARA EL TRATAMIENTO DE OSTEOPOROSIS EN HOMBRES
Bifosfonatos	Alendronato	Tableta Oral	10 mg diariamente 70 mg una vez a la semana
	Risedronato	Tableta Oral de Liberación Inmediata	35 mg una vez a la semana
	Ácido Zoledrónico	Solución parenteral para uso intravenoso	5 mg una vez al año
Inhibidor de RANKL	Denosumab	Solución parenteral para uso subcutáneo	60 mg cada 6 meses
Hormona paratiroidea humana recombinada	Teriparatida	Solución parenteral para uso subcutáneo	20 mcg diariamente

Abreviaturas: FDA: Administración de Medicamentos y Alimentos, mcg: microgramo, mg: miligramo, RANKL: ligando de receptor activador para el factor nuclear kappa B y UI: unidades internacionales

estimada menor de 35 ml/min. No se recomienda utilizar el risedronato o el alendronato, si la filtración glomerular estimada es menor de 30ml/min o de 35 ml/min, respectivamente. Algunas precauciones a considerar con el uso de los bifosfonatos incluyen el riesgo de fracturas atípicas del fémur y de osteonecrosis de la mandíbula. Algunos pacientes pudieran experimentar dolor en el área de la cadera, el muslo o la ingle antes de experimentar las fracturas atípicas. Las fracturas atípicas son muy raras, y aún una relación de causa y efecto entre estas y el uso de los bifosfonatos no ha sido establecida.<sup>11</sup> La FDA recomienda discontinuar el uso de bifosfonatos si ocurre una fractura atípica.

El riesgo de padecer de osteonecrosis de la mandíbula en pacientes con osteoporosis es bajo. Se ha observado que el uso prolongado de bifosfonatos, por más de dos años, aumenta el riesgo de padecer de esta afección; sin embargo la prevalencia estimada reportada en la literatura es de 0.10%.<sup>3</sup> La osteonecrosis de la mandíbula puede ocurrir espontáneamente, pero es mucho más común en la presencia de condiciones o procedimientos dentales, y mayor aún

con procedimientos dentales invasivos como la remoción de un diente.<sup>3</sup> Otros factores asociados a un mayor riesgo de padecer de osteonecrosis de la mandíbula incluyen: ser mayor de 65 años de edad, periodontitis, fumar, uso de dentaduras y diabetes.<sup>3</sup> La Asociación Americana Dental (ADA, por sus siglas en inglés) reconoce que el mejor momento de realizar cierto procedimientos dentales es antes del inicio de la terapia con bifosfonatos.<sup>3</sup> No existe una contraindicación absoluta en contra de procedimiento quirúrgicos dentales, con el uso concurrente de los bifosfonatos. La decisión de discontinuar el bifosfonato debe tomar en consideración el riesgo de experimentar fracturas versus el riesgo potencial de desarrollar osteonecrosis de la mandíbula.

Otros efectos adversos que se podrían observar con el uso de los bifosfonatos incluyen: hipocalcemia, disturbios visuales, dolor muscular, entre otros. El uso de bifosfonatos orales podría causar efectos adversos a nivel gastrointestinal como: dificultad para tragar, inflamación del esófago o del estómago, úlceras gástricas o en el esófago, dolor abdominal, náuseas, vómitos y acidez, entre otros.

La Sociedad de Endocrinología recomienda el uso de terapia no oral, por ejemplo: ácido zoledrónico o teriparatida, en aquellos hombres con problemas gastrointestinales del tracto superior o inferior.<sup>12</sup> El uso del ácido zoledrónico, bifosfonato administrado de manera parenteral, ha estado asociado a: la reacción de la fase aguda (fiebre, síndrome similar a la gripe, dolor en la articulaciones, dolor muscular, etc.), fallo renal e incluso a diálisis. La reacción de la fase aguda es más común con la administración inicial y disminuye con las administraciones subsecuentes del producto. El uso de acetaminofen antes o luego de la administración de ácido zoledrónico, podría reducir el riesgo de esta reacción. El riesgo de fallo renal aumenta en aquellos pacientes deshidratados, recibiendo diuréticos y/o medicamentos nefrotóxicos.

La biodisponibilidad de los bifosfonatos orales es menor de 1% y disminuye aún más junto con la administración de alimentos y bebidas. Por lo tanto deben ser administrados en ayunas, solo con agua y el paciente debe esperar 30 minutos (ej. alendronato y risedronato) en posición erguida antes de administrar cualquier alimento o

medicamento. El ácido zoledrónico debe ser administrado como una infusión intravenosa (por un proveedor de salud), en no menos de 15 minutos, seguida de una irrigación de 10 ml de normal salina.

La duración óptima de uso de los bifosfonatos aún no ha sido determinada. Estos medicamentos poseen una característica singular, los mismos podrían continuar ofreciendo el beneficio de reducción de riesgos de fracturas, aun cuando son discontinuados. El uso a largo plazo de estos agentes, ha presentado preocupaciones de seguridad como la ocurrencia de fracturas atípicas y la osteonecrosis de la mandíbula, las cuales son más comunes al aumentar la duración de la terapia.

NOF recomienda discontinuar la terapia con bifosfonatos luego de varios años de haber iniciado el agente, en los pacientes con un riesgo bajo de fractura. Generalmente, luego de 3 años de utilizar ácido zoledrónico y luego de 5 años del uso de alendronato o risedronato.<sup>2</sup> Un riesgo bajo de fractura podrían describirse como tener de una densidad mineral ósea estable, ausencia de fracturas osteoporóticas previas y poseer un bajo riesgo de padecer de fracturas en el futuro. Una vez se discontinúa la terapia de bifosfonatos la densidad mineral ósea debe ser monitoreada cada dos años y se debe reiniciar, generalmente, si la densidad mineral ósea disminuye significativamente o si el paciente desarrolla una fractura a causa de la osteoporosis.<sup>2</sup>

### Denosumab

El denosumab ha sido aprobado para aumentar la densidad mineral ósea en hombres con osteoporosis con alto riesgo de fractura y en hombres con cáncer de próstata sin metástasis recibiendo terapia de privación de

andrógenos (osteoporosis secundaria). Alto riesgo de fractura se define como tener un historial de fracturas causadas por la osteoporosis, múltiples factores de riesgo para fracturas, o fallo previo o intolerancia a otros tratamientos farmacológicos para la osteoporosis.<sup>7</sup> Este medicamento también podría ser una alternativa en aquellos pacientes con una función renal comprometida.<sup>2</sup> Denosumab, es un anticuerpo monoclonal humano, que se une al RANKL, evitando que se una a su receptor llamado RANK, inhibiendo la acción y activación de los osteoclastos (encargados de la resorción o destrucción de hueso), resultando en una disminución en el proceso de rompimiento de hueso.

Está contraindicado en la presencia de hipocalcemia y antes de iniciar la terapia con este agente, la hipocalcemia debe ser corregida. Existen reportes de fracturas atípicas y de osteonecrosis de la mandíbula, con el uso de denosumab. Al igual que los bifosfonatos, no existe una relación de causalidad entre la presencia de una fractura atípica y el uso de denosumab. Otros efectos adversos reportados son: dermatitis, sarpullido en la piel, dolor muscular, dolor de espalda o extremidades, diarrea, náuseas, vómitos e hipercolesterolemia, entre otros. La incidencia de infecciones con su uso podría aumentar, incluyendo: nasofaringitis, cistitis e infecciones del oído y piel.

El uso por largo tiempo de denosumab, ha presentado preocupaciones de seguridad como la ocurrencia de fracturas atípicas y la osteonecrosis de la mandíbula. NOF indica que no hay una recomendación universal para la duración de la terapia que aplique a todos los pacientes y a todos los casos.<sup>9</sup> Los mismos indican que las decisiones de la duración deben ser guiadas por las necesidades individuales de

cada paciente y recomienda realizar una evaluación comprensiva de los beneficios y riesgos de la terapia, luego de un periodo de 3 a 5 años de haber iniciado el agente.

### Teriparatida

Teriparatida, es el único agente anabólico, indicado para aumentar la densidad mineral ósea en hombres con osteoporosis primaria con alto riesgo de fractura. Aumenta la formación de hueso, al aumentar el número y la actividad de los osteoblastos (unidad formadora de hueso). La AACE indica preferir este agente en aquellos hombres con alto riesgo de fractura a nivel vertebral, ya que aumenta más la densidad mineral ósea en la espina dorsal al ser comparado con el alendronato.<sup>12</sup> Sin embargo, tiene un alto costo y debe ser inyectado diariamente. Por otro lado, una vez se discontinúe el uso de teriparatida el efecto en la densidad mineral ósea desaparece, por lo que se recomienda el que se continúe la terapia con otro medicamento (ej. bifosfonatos) si se desea mantener el efecto positivo en el hueso.<sup>2,6,9</sup> Éste agente podría causar los siguientes efectos secundarios: hipotensión postural (usualmente con las primeras dosis), hipercalcemia asintomática y transitoria, calambres, artralgia, náuseas, entre otros. El teriparatide posee una advertencia de recuadro negro, en contra del uso en pacientes con un alto riesgo de padecer de osteosarcoma.

### Parámetros de Monitoreo

#### - Efectividad de la Terapia

Es recomendable que la densidad mineral ósea se monitoree a 2 años de haber iniciado la terapia, en la mayoría de los casos. Si la densidad mineral ósea se mantiene estable o mejora, entonces se podría realizar un monitoreo de la densidad mineral ósea con menos frecuencia.<sup>2</sup> La presencia de otros factores de riesgo

**Tabla 3: Recomendaciones de Administración, Almacenamiento o Duración de Denosumab y Teriparatida**

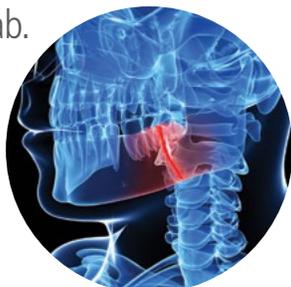
Denosumab	<p>Administración: Subcutáneamente, cada 6 meses y debe ser administrado por un profesional de la salud. Si se pierde una dosis, se debe administrar lo más pronto posible y la próxima dosis debe administrarse 6 meses luego de la administración previa.</p> <p>Almacenamiento: Antes de su administración, el medicamento debe permanecer a temperatura ambiente por 15 a 30 minutos.</p> <p>Duración de Uso: La duración óptima, del tratamiento con denosumab, aún no ha sido determinada.</p> <p>Otros: Actualmente no se han reportado interacciones entre éste y otros medicamentos.</p>
Teriparatida	<p>Administración: Subcutáneamente diariamente. Las primeras dosis se deben realizar mientras el paciente esté sentado. Se debe descartar el bolígrafo 28 días luego de haberlo utilizado por primera vez.</p> <p>Almacenamiento: En nevera y no se debe congelar.</p> <p>Duración de Uso: Se recomienda que sea utilizado por un periodo de dos años.</p>

## PREGUNTA 2

¿Cuál de los siguientes medicamentos posee una advertencia de recuadro negro, en contra del uso en pacientes con un alto riesgo de padecer de osteosarcoma?

- a) Risedronate
- b) Alendronate
- c) Denosumab
- d) Teriparatida

La osteonecrosis de la mandíbula y las fracturas atípicas han estado asociadas al uso de bifosfonatos y denosumab.



(ej. uso de corticosteroides) ameritan un monitoreo de densidad mineral ósea con mayor frecuencia.<sup>12</sup> NOF recomienda que la estatura del paciente sea monitoreada anualmente. Una pérdida de 0.8 a 1.5 pulgadas o más podría indicar la presencia de fracturas en la vértebra, lo que debe ser confirmado con una radiografía.<sup>6,9</sup>

### - Seguridad de la Terapia

Antes de iniciar y durante la terapia con bifosfonatos, se debe monitorear la función renal y los niveles de calcio. El balance de fluidos del cuerpo debe ser evaluado, especialmente antes del uso del ácido zoledrónico. Aquellos pacientes que reporten dolor de cadera, muslo o ingle; con el uso de bifosfonatos o denosumab; deben ser evaluados para fracturas atípicas. Una evaluación dental debe ser realizada antes de iniciar la terapia con bifosfonatos o denosumab.

Los niveles de calcio deben ser monitoreados antes y durante el uso de denosumab y de teriparatida. Signos y síntomas de hipotensión (mareo, desmayo, vértigo, debilidad, entre otros) e hipercalcemia deben

ser monitoreados con el uso de teriparatida.

### El Rol del farmacéutico en la prevención y el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres

Los farmacéuticos pueden monitorear y fomentar la adherencia y el cumplimiento con los medicamentos para el tratamiento de la osteoporosis en los hombres. La frecuencia de administración, la ocurrencia de efectos adversos y preocupaciones sobre la presencia de condiciones como las fracturas atípicas y la osteonecrosis de la mandíbula, pudieran ser algunos factores que podrían influenciar la adherencia y el cumplimiento con el tratamiento para la osteoporosis. Para contrarrestar estas barreras, el farmacéutico se encuentra en una posición única y es el miembro del equipo interdisciplinario idóneo para educar al paciente y recomendar el agente más efectivo y seguro, tomando en consideración características individuales, preferencias de frecuencia y ruta de administración para cada uno de los pacientes.

Además, los farmacéuticos podrían educar a los pacientes sobre estrategias de prevención farmacológica y no farmacológica para la osteoporosis. De ser necesario el farmacéutico puede ayudar a los pacientes a interpretar las etiquetas de los suplementos (de vitamina D y calcio) y asegurarse de que el paciente está ingiriendo las cantidades recomendadas, para su edad. Es de suma importancia que el farmacéutico evalúe la terapia farmacológica actual del paciente y de ser necesario recomendar sustituir medicamentos asociados a riesgo de caídas, por alternativas efectivas y más seguras, eliminar medicamentos sin indicación que afecten el estado de alerta y que potencialmente acrecientan el riesgo de caídas.

El farmacéutico puede, al igual, identificar aquellos hombres con factores de riesgo para desarrollar osteoporosis y referirlos para que le sean realizadas las pruebas pertinentes que puedan ayudar a un diagnóstico temprano y tratamiento adecuado. El farmacéutico, como experto en medicamentos, puede recomendar la terapia farmacológica indicada, efectiva, segura y conveniente para cada individuo.

Referencias:

1. Department of Health and Human Services. Bone health and osteoporosis: a Surgeon General's report. [www.surgeongeneral.gov/library/reports/bonehealth/factsheet4.html](http://www.surgeongeneral.gov/library/reports/bonehealth/factsheet4.html). Accessed June 28, 2014.
2. Finkelstein J. Treatment of osteoporosis in men. In: UpToDate, Rosen, C(Ed), UpToDate, Waltham, MA, 2014.
3. Hellstein J, Adler R, Edwards B, et al. Managing the care of patients receiving antiresorptive therapy for prevention and treatment of osteoporosis, Executive summary of recommendations from the American Dental Association Council on Scientific Affairs. *JADA*. 2011; 142(11):1243-1251.
4. National Institutes of Health. Osteoporosis in men. [www.niams.nih.gov/health\\_Info/Bone/Osteoporosis/](http://www.niams.nih.gov/health_Info/Bone/Osteoporosis/)

*men\_osteoporosis.pdf*. Accessed June 25, 2014.

5. National Osteoporosis Foundation. The man's guide to osteoporosis. [www.nof.org/files/nof/public/content/file/252/upload/85.pdf](http://www.nof.org/files/nof/public/content/file/252/upload/85.pdf) Accessed June 24, 2014.
6. O'Connell M, Borchert JS. Chapter 73. Osteoporosis and Other Metabolic Bone Diseases. In: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey L. eds. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 9e. New York, NY: McGraw-Hill; 2014. <http://accesspharmacy.mhmedical.com.ezproxylocal.library.nova.edu/content.aspx?bookid=689&Sectionid=48811480>. Accessed June 10, 2014.
7. O'Connell M, Vondracek S. Preventing and treating osteoporosis in men. *Pharmacy Today*. 2013; 19(7): 60-71.
8. Osteoporosis prevention and treatment –Up to Date. [www.update.com/.../osteoporosis-prevention-and-treatment-beyond-the-basics](http://www.update.com/.../osteoporosis-prevention-and-treatment-beyond-the-basics). Accessed June 30, 2014.
9. Physicians guide to prevention and treatment of osteoporosis <http://www.nof.org/physguide/index.htm>. Accessed June 26, 2014.
10. Rizzoli R, Burlet N, Cahall D, et al. Osteonecrosis of the jaw and bisphosphonate treatment for osteoporosis. *Bone* (2008); doi:10.1016/j.bone.2008.01.003
11. Unnanuntana A, Saleh A, Mensah K, Kleimyer J, Lane J. Atypical Femoral Fractures: What Do We Know About Them? *J Bone Joint Surg Am*. 2013; 95: e8(1-13).
12. Watts NB, Adler RA, Bilezikian JP, et al. Osteoporosis in men: An Endocrine Society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012; 97:1802–1822.
13. D'Amelio P, Isaia GC. Male Osteoporosis in the Elderly. *Int J Endocrinol*. 2015;2015:907689. doi:10.1155/2015/907689.



**CE Accreditation  
UNIVERSAL ACTIVITY  
NUMBER (UAN):  
0151-0000-17-014-L04-P  
0151-0000-17-014-L04-T**

**Initial Release Date: 04/26/2017**

**Planned Expiration Date: 04/26/2020**

"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education".

**IMPORTANTE PARA VALIDAR  
CRÉDITOS EDUCATIVOS**

**INSTRUCCIONES**

**REGISTRO DE CRÉDITOS EN  
NABP Y CPE MONITOR**

Para registrar los créditos de las educaciones continuas acreditadas por el Accreditation Council for Pharmacy Education (ACPE) debe crear su cuenta de NABP e-Profile y luego acceder al sistema de CPE Monitor del Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico.

Para crear su cuenta de NABP e-Profile acceda uno de los siguientes enlaces electrónicos: [www.cfpr.org](http://www.cfpr.org) y presionar el botón localizado a la derecha identificado como REGISTRO DE NABP o en su lugar entrar a la siguiente dirección electrónica: [www.nabp.net](http://www.nabp.net)

Importante que anote el número de NABP que le asigne el sistema y el correo electrónico que registró, los cuales le serán requeridos para el siguiente paso:

Acceder al siguiente enlace, [www.cfpr.org](http://www.cfpr.org) utilizando el navegador fire fox o google chrome. Seleccionar el botón identificado como EDUCACIÓN que aparece en el menú localizado en la parte superior derecha de la página de inicio. Luego seleccionar el botón identificado como CPE MONITOR.

A continuación los pasos a seguir en el CPE Monitor del CFPR:

- 1) Acceder el curso en la página de inicio en el botón identificado como PAST.
- 2) Seleccionar el botón identificado como REGISTER NOW.
- 3) Si NO tiene la cuenta creada en el sistema de CPE MONITOR, necesita seleccionar el bullet que indica "I am a new user and will create my account".
- 4) Completar la información requerida.
- 5) Marcar o seleccionar el recuadro del curso localizado al lado del título.
- 6) Seleccionar el botón identificado como REGISTER.
- 7) Seleccionar el botón identificado como TAKE THE TEST.
- 8) Entrar en el encasillado que indica ACCESS CODE el código que se le provee en la pantalla de cada actividad educativa para poder validar sus créditos por ACPE.
- 9) Contestar el TEST/EVALUATION y seleccionar el botón identificado como COMPLETE THE EVALUATION.
- 10) Luego de seleccionar COMPLETE THE EVALUATION, verá el certificado preliminar de educación continua. Si desea imprimir el mismo, seleccionar el botón identificado como PRINT que está localizado en la parte superior derecha de la página. El certificado oficial lo puede acceder en su NABP e-Profile.

**RECUERDE:** Anotar el ACCESS CODE del CPE MONITOR que se le provee en la pantalla de cada actividad educativa para poder validar sus créditos por ACPE. El tiempo límite de registro de la educación continua a través del CPE Monitor es de 45 días a partir de la fecha en que se celebró la actividad.

# HOJA DE EVALUACIÓN

Title/Título: Reconociendo la Importancia de la Prevención y Tratamiento de la Osteoporosis Primaria en los Hombres

Date/Fecha: 04/26/2017

Please indicate your profession/ Favor indicar su profesión:

Pharmacist/ Farmacéutico \_\_\_ Pharmacy Technician/Técnico de Farmacia \_\_\_

**Instructions/ Instrucciones:**

Please rate the instructional quality of the presentation by making a circle on the appropriate number that corresponds to your rating using the scale below.

Por favor indique la calidad de la presentación al circular el número que corresponda a su percepción.

The following scale should be used: (1) strongly disagree (2) disagree (3) agree (4) strongly agree

Utilice la siguiente escala: (1) Completamente en desacuerdo (2) Desacuerdo (3) De acuerdo (4) Completamente en Acuerdo

Presentation and speaker/ Presentación y Conferenciante	The presentation provided current and relevant information/ La presentación proveyó información actualizada y relevante	Speaker was knowledgeable and presented the information clearly/ Conferenciante es conocedor del tema y presentó la información en forma clara	I did not perceived any commercial bias in this presentation/ Yo no percibí sesgo comercial en la presentación o actividad
Frances M. Colón-Pratts; Pharm.D. CDE	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)

What feedback would you like to provide about the faculty? / ¿Qué insumo usted desea proveer sobre el (los) conferenciante(s)?

Choose ONE change that you might make in your practice as a result of this activity: Seleccione UN cambio que usted puede hacer en su práctica como resultado de esta actividad:

\_\_\_\_\_ Incorporate the knowledge acquired/ Incorporar el conocimiento adquirido

\_\_\_\_\_ Educate other pharmacist and healthcare provider at my practice about this topic/ Educar a otro farmacéutico o proveedor de salud sobre el tópic.

\_\_\_\_\_ Recommend practice and therapy changes based on the acquired knowledge/ Hacer recomendaciones farmacoterapéuticas basadas en el conocimiento adquirido.

\_\_\_\_\_ Other, please describe/ Otro, por favor describa \_\_\_\_\_

Is there anything that would prevent or limit you from making these desired change(s)? If yes, explain. Existe alguna barrera para poder llevar a cabo estos cambios? Si es afirmativo, explique \_\_\_\_\_

**Overall program evaluation/ Evaluación general del programa**

1. The activity content presented was based on best available evidence/  
El contenido presentado se basó en la mejor evidencia disponible

**Content/ Contenido**

(1) (2) (3) (4)

2. The activity content presented is relevant to the target audience/  
El contenido presentado es relevante para usted

(1) (2) (3) (4)

3. The learning objectives for this activity were met/  
Los objetivos de esta actividad se cumplieron

(1) (2) (3) (4)

1. Definir qué es la osteoporosis.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Mencionar las complicaciones de la osteoporosis	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Comparar las terapias farmacológicas indicadas para el tratamiento de la osteoporosis primaria en hombres	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Identificar parámetros de monitoreo.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Recomendar medidas no farmacológicas para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis.	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Educar adecuadamente a un paciente sobre la condición de osteoporosis y su terapia farmacológica y alternativas no-farmacológicas.	(1)	(2)	(3)	(4)

4. The activity handout materials are useful and of high quality/  
Los materiales de la actividad son útiles y de gran calidad (1) (2) (3) (4)
5. The active learning strategies (eg, questions, cases, discussion) were appropriate and effective. / Las estrategias de aprendizaje activo (ejemplo: preguntas, casos, discusiones) fueron adecuadas y efectivas (1) (2) (3) (4)
6. How long you took to complete this continuing education? a) 1.5 hrs. b) less of 1.5 hrs c) more of 1.5 hrs  
¿Cuánto tiempo te tomo completar esta educación continua?
7. The learning methods (pre/post-tests, questions, cases) were effective:  
Los métodos de enseñanza (pre/post pruebas, preguntas, casos) fueron efectivos: (1) (2) (3) (4)
8. The activity was presented in a fair and unbiased manner:  
La actividad fue presentada de manera justa e imparcial: (1) (2) (3) (4)

Please explain if you don't agree: \_\_\_\_\_

**Participation benefits / Beneficios de la participación**

1. My educational needs were met? (1) (2) (3) (4)  
Mis necesidades educativas fueron satisfechas?
2. I would recommend this activity to a colleague (1) (2) (3) (4)  
Yo recomendaría esta actividad a un compañero
3. I plan to revise my current practice or implement new services based on the services based on the knowledge acquired at this activity/ (1) (2) (3) (4)  
Yo planifico revisar mi práctica o implantar un cambio

What questions do you still have about this topic?/ ¿Qué preguntas o dudas tiene usted sobre este tópico?  
\_\_\_\_\_

Comments or recommendations for improving the activity (content, facilities, etc)  
Comente o haga recomendaciones para mejorar esta actividad (contenido, instalaciones, ect.)  
\_\_\_\_\_

Suggested topics for future activities/ Tópicos sugeridos para futuras actividades  
\_\_\_\_\_





## Reconociendo la Importancia de la Prevención y Tratamiento de la Osteoporosis Primaria en los Hombres

### ESCOGE LA MEJOR CONTESTACIÓN

- De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud la osteoporosis se define como:
  - Un valor T mayor o igual a -1 ( $T \geq -1$ )
  - Un valor T entre -1 y -2.5
  - Un valor T menor o igual a -2.5 ( $T \leq -2.5$ )
  - Ninguna de las anteriores
- ¿Cuál de las siguientes aseveraciones es correcta sobre la osteoporosis en hombres?
  - La osteoporosis afecta a 2 millones de hombres en los Estados Unidos.
  - Después de los 50 años, 1 de cada 5 hombres sufrirá una fractura relacionada a la osteoporosis.
  - En comparación con las mujeres, los hombres tienen el doble del riesgo de morir a consecuencia de las complicaciones de una fractura de la cadera
  - Todas las anteriores son correctas.
- ¿Cuál de los siguientes son factores de riesgo para la osteoporosis en hombres?
  - Edad avanzada
  - Fumar
  - Uso crónico de corticoesteroides
  - Todas las anteriores son correctas
- La prueba estándar para el diagnóstico de la osteoporosis se conoce como:
  - Prueba de tasa de sedimentación eritrocítica (ESR)
  - Filtración Glomerular Estimada
  - Valor Z
  - DXA o absorciometría de rayos X de doble energía
- La osteonecrosis de la mandíbula ha estado asociada a los siguientes medicamentos para el tratamiento de la osteoporosis:
  - Alendronate, Ácido Zoledrónico y Teriparatida
  - Risedronate, Ácido Zoledrónico y Denosumab
  - Risedronate, Denosumab y Teriparatida
  - Ninguna de las Anteriores
- RT es un hombre de 74 años de edad, que es citado por su farmacéutico clínico. Trae consigo resultados de la densitometría ósea y laboratorios realizados. Su valor T es de -2.6 en el fémur y su filtración glomerular estimada es de 69.2ml/min. ¿Cuál de las siguientes alternativas recomendarías como terapia inicial a RT?
  - Alendronato
  - Ácido Zoledrónico
  - Denosumab
  - Paciente no es candidato para terapia farmacológica
- Según la Fundación Nacional de Osteoporosis un hombre de 62 años debe consumir:
  - 1,000 a 1,200 mg de calcio elemental y 2,000 unidades internacionales(UI) de vitamina D
  - 1,000 mg de calcio elemental y 800 a 1,000UI de vitamina D
  - 1,200 mg de calcio elemental y 800UI de vitamina D
  - Ninguna de las anteriores
- La hipotensión postural es un efecto adverso asociado a la administración de las primeras dosis de:
  - Ácido Zoledrónico
  - Denosumab
  - Teriparatida
  - Todos los anteriores
- Los siguientes parámetros deben ser evaluados al considerar iniciar o monitorear resultados con bifosfonatos, EXCEPTO:
  - Calcio
  - Función Renal
  - Glucosa
  - Densidad Mineral Ósea
- AC es un hombre de 72 años de edad, al cual le prescribieron risedronato para el tratamiento de la osteoporosis. AC deben ser educado por el farmacéutico en los siguientes puntos de consejería, EXCEPTO:
  - Esperar al menos 30 minutos para la administración de otros medicamentos
  - Permanecer de pie o acostado 30 minutos luego de administrarlo
  - Tomar con el estómago vacío
  - Tomar solo con agua

# HOJA DE CONTESTACIÓN



Escanea con tu móvil  
el QR code para crear tu  
NABP e-profile  
www.nabp.net



QR Code CPE Monitor  
CFPR

## EDUCACIÓN CONTÍNUA

### Reconociendo la Importancia de la Prevención y Tratamiento de la Osteoporosis Primaria en los Hombres

1.	a	b	c	d
2.	a	b	c	d
3.	a	b	c	d
4.	a	b	c	d
5.	a	b	c	d
6.	a	b	c	d
7.	a	b	c	d
8.	a	b	c	d
9.	a	b	c	d
10.	a	b	c	d

Se requiere una puntuación de 70 por ciento o más para registrar el crédito correspondiente a su educación continua.

La Junta de Farmacia de Puerto Rico aprobó mediante Resolución 2015-982 permitir al farmacéutico hasta un máximo de veinticinco (25 hrs. contacto de capacitación a través de educación continua a distancia). Las restantes 10 horas contacto tendrán que ser presenciales. El Técnico de Farmacia podrá acumular un máximo de 0.9 U.E.C. (9 horas).

Educación Continua:

### Reconociendo la Importancia de la Prevención y Tratamiento de la Osteoporosis Primaria en los Hombres

Número de proveedor de ACPE: 0151

Número de proveedor de la Junta de Farmacia  
de PR: 00076

0.15 (1.5 horas)

Número de ACPE - Revista

0151-0000-17-014-L04-P

0151-0000-17-014-L04-T

Fecha de expiración: 04/26/2020

## REMITIR LA HOJA DE EVALUACIÓN CUMPLIMENTADA EN CONJUNTO CON LA HOJA DE CONTESTACIÓN.

No. Licencia \_\_\_\_\_

( ) Farmacéutico ( ) Técnico

Apellido Paterno                      Apellido Materno                      Nombre

Dirección Postal

Teléfono                                      Número de Registro

Seleccionar método de pago:

Cheque ( )                                      Giro ( )

Tarjeta: Visa ( )                                      Master Card ( )

Número de tarjeta \_\_\_\_\_

Nombre que aparece en la tarjeta

Antes de enviar su hoja de evaluación y contestación, asegúrese de haber:

- Contestado las diez preguntas
- Incluido cheque, giro postal o tipo de tarjeta con su número, nombre de quien pertenece la misma y fecha de expiración autorizando el pago de \$10.00  
- Todo cheque devuelto tendrá un cargo de \$15.00
- Incluido su dirección completa, número de registro y de licencia

Enviar por correo postal a nombre de:

COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE PUERTO RICO

División de Educación Continua

PO Box 360206 San Juan, Puerto Rico 00936-0206

Si selecciona método de pago de tarjeta, puede enviarlo al correo electrónico: cecfpr@gmail.com



787-753-7157  
www.cfpr.org