

**CARACTERIZACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS DISPONIBLES PARA
OSTEOPOROSIS EN COLOMBIA**

**Olga Andrea Cerón Vega
Blanca Jacqueline Alba Luque
Sindy Lisbeth Guerrero Abril**

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD
BOGOTÁ COLOMBIA**

2017

CARACTERIZACIÓN DE LOS TRATAMIENTOS DISPONIBLES PARA
OSTEOPOROSIS EN COLOMBIA

Olga Andrea Cerón Vega
Blanca Jacqueline Alba Luque
Sindy Lisbeth Guerrero Abril

Propuesta de trabajo para optar al título de: Especialista en gerencia en
servicios de Salud

Asesor
OSWALDO SANCHEZ VILLALOBOS

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD
BOGOTÁ COLOMBIA
2017

Nota de aceptación

ANDREA CERON VEGA

Jaqueline Alba Luque

Sindy Guerrero.

Firma de jurado 1

Firma jurado 2

Fecha,

DEDICATORIA

Este proyecto va dedicado a nuestros padres, familiares, amigos de estudio y maestros que fueron partícipes de una u otra forma en esta formación, gracias a su apoyo y acompañamiento podemos estar en esta institución realizando este nuevo proyecto de vida y poder aportar más a nuestros conocimientos.

También agradecemos a Dios por darnos salud, una mente en completo estado con capacidad de pensar y analizar que va de la mano con un cuerpo sano.

Estamos seguras que nuestra metas hoy planeadas se cumplirán, por esta razón cada logro y esfuerzo realizado hoy mañana darán los frutos esperados.

El trabajo de grado denominado Caracterización de los tratamientos disponibles para osteoporosis en Colombia. Elaborado por Andrea Cerón, Jacqueline Alba, Sindy Guerrero, ha sido aprobado como requisito parcial para optar el título de: Especialista en gerencia en servicios de Salud.

DR. OSWALDO SANCHEZ VILLALOBOS

Epidemiólogo

Asesor Metodológico

ANTONIO GOMEZ RODRIGUEZ

Director de la especialización

Gerencia en salud

Bogotá, 25 de abril de 2017

Nosotras; Andrea Cerón, Jacqueline Alba y Sindy Guerrero manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la institución universitaria colegios de Colombia los derechos patrimoniales consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, del trabajo de grado denominado: Caracterización de los tratamientos disponibles para osteoporosis en Colombia. Producto de nuestra actividad académica para optar el título de: Especialista en Gerencia en Servicios de Salud. En institución universitaria colegios de Colombia. La institución, entidad académica sin ánimo de lucro, queda por lo tanto facultada para ejercer plenamente los derechos anteriormente cedidos en su actividad ordinaria de investigación, todo, en nuestra condición de autoras nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia suscribimos este documento en el momento mismo que hacemos entrega del trabajo final a la biblioteca del colegio odontológico colombiano

FIRMAN

Olga Andrea Cerón Vega
C.C. 53015521 de Bogotá

Sindy Lisbeth Guerrero Abril
C.C. 1019070377 de Bogotá

Blanca Jacqueline Alba Luque
C.C. 51983626 de Bogotá

CONTENIDO

Pág.

1. INTRODUCCIÓN.....	90
2. PROBLEMA.....	¡Error! Marcador no definido.1
2.1.1 Descripción del problema.	¡Error! Marcador no definido.1
2.1.2 Formulación del problema.	¡Error! Marcador no definido.
3. OBJETIVOS	133
3.1.1 Objetivo General.	133
3.1.2 Objetivos Específicos.....	133
4. JUSTIFICACIÓN	144
5. MARCO DE REFERENCIA	155
5.1.1 Definición y Criterios Diagnosticos	¡Error! Marcador no definido.6
5.1.2 Clasificación de la Osteoporosis.....	¡Error! Marcador no definido.7
5.1.3 Densitometría Ósea.....	¡Error! Marcador no definido.9
5.1.4 T-Score	20
5.1.5 Z-Score.....	21
6. DISEÑO METODOLÓGICO	22
6.1.1 Tipo de estudio.....	22
6.1.2 Método de estudio.....	23
6.1.3 Enfoque del estudio.	23
6.1.4 Fuentes de información.	¡Error! Marcador no definido.
6.1.5 Criterios de Selección	24
6.1.6 Población y muestra.....	24
6.1.7 Estrategia de Búsqueda.....	25
7. RESULTADOS	26
Tabla 1. Descripción de Fracturas y Medidas de Riesgo	26
Tabla 2. Promedio de Consumo por Medicamento	27
Tabla 3. Aseguradoras	24

Tabla 4. Total medicamentos	30
Tabla 5. Costo por aseguradora	31
Tabla 6. Inversion de medicamento por aseguradora	31
8. DISCUSIÓN.....	32
9. CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFÍA.....	34

1. INTRODUCCIÓN

La población colombiana a la fecha es de aproximadamente 49.291.609 habitantes de los cuales 24.337.747 son hombres y 24.953.862 son mujeres según el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). Un estudio realizado en Colombia por el Instituto Nacional de Salud demostró un incremento de la osteoporosis en las mujeres entre la quinta y sexta década de vida, fue comparada con estadísticas internacionales que utilizaron el mismo grupo aleatorio. Dicho estudio Calcula una proyección demográfica hasta el año 2050. Las investigaciones halladas muestran que en el año 1999, existía un índice de prevalencia de 49,7 % y 47,5 % para osteopenia en la Columna vertebral y el fémur proximal, Y el mismo grupo arrojo un índice de prevalencia en osteoporosis de 15,7% en la columna vertebral y 11,4 % en el fémur proximal, las proyecciones dadas por dicho estudio establece que la cantidad de fracturas de cadera en mujeres aumentará a 11.500 por año en 2020. Otro estudio realizado en el mismo año para evaluar la incidencia arrojo un índice de fracturas de cadera de 234,9 cada 100.000 y de 116, 5 cada 100.000 en hombres y mujeres, respectivamente. Dicho estudio se realizó en Bogotá D.C con un rango poblacional de 50 años o más.

Por otro lado en la revista Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Marta (Colombia), buscaban identificar la prevalencia de osteoporosis en esta ciudad, demostró que la prevalencia en osteoporosis en una población estudiada fue de 27,32% asociando factores como; mujeres mayores de 50 años, el no practicar ejercicio, número de embarazos, enfermedad de ojos entre otras, diagnosticadas 32% con osteoporosis leve y el 68% con osteoporosis avanzada; El 16% era menor de 50 años y el 84% mayor de 50 años, de los cuales el 34% tenía edades mayores a los 65 años. La Organización Mundial de la Salud (OMS), estima la prevalencia en un 30% en mujeres caucásicas y en un 8% de los varones caucásicos mayores de 50

años, ascendiendo hasta un 50% en mujeres mayores de 70 años y calcula que la incidencia es mayor en las mujeres que en los varones. Según los artículos revisados se puede apreciar que la incidencia y prevalencia de la osteoporosis es difícil de establecer debido a sus factores socio-culturales y síntomas, cuyo problema es que la osteoporosis se desarrolla inadvertidamente a través de muchos años sin presentar algún síntoma, hasta que se presenta una fractura y hoy no es posible encontrar un artículo con estudios de fechas actuales en Colombia. La osteoporosis es una enfermedad que cuando se presenta no es posible revertirla, pero si es posible vivir con ella y disminuir el riesgo de fracturas; afortunadamente la evolución de los tratamientos para la OP ha avanzado a través de los años; los Bifosfonatos son fármacos utilizados tanto para el tratamiento y prevención de la osteoporosis, existen diversos tipos de bisfosfonatos como el Alendronato, el Residronato, Ibandronato, Acido Zolendronico entre otros, que actúan adhiriéndose a la superficie de los huesos y retardando su deterioro. Otras medidas de prevención para la osteoporosis son el ejercicio físico, dietas balanceada de calcio, vitamina D, fosforo, magnesio y prevención de caídas y golpes; los exámenes también son claves para la detección de la enfermedad como el examen de densidad mineral ósea (DMO) que se encarga de medir la cantidad de calcio y otros tipos de minerales presentes en los huesos.

Los costos de estos tratamientos sin duda ha sido un tema de controversia en todo el mundo, para algunos pacientes y seguros médicos mantener esta enfermedad es demasiado costosa debido a que no solo manejan la prevención si no los tratamientos una vez detectada la OP, incluyendo cirugías y exámenes determinados según su requerimiento, lo que hace difícil tratar la enfermedad, frente a esta problemática se hace necesario conocer los tipos de tratamientos y procedimientos médicos dirigidos a la atención de la OP, con el fin de establecer parámetros que permitan determinar cuál de estos tratamientos podrían ser los más efectivos para los pacientes.

2 PROBLEMA

2.1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

La Osteoporosis es una de las enfermedades más comunes que se presentan en la población, sin embargo su prevalencia es difícil de establecer ya que la OP es asintomática hasta el momento de su aparición haciendo más compleja su identificación; la osteoporosis es un término utilizado para describir la enfermedad que afecta los huesos provocado por la disminución del tejido que lo forma, como las proteínas y las sales minerales de calcio; causando rupturas con más facilidad y produciendo fracturas o micro fracturas; por este motivo el hueso es menos resistente y más frágil.

A lo largo de los años se ha observado que esta enfermedad se produce con mayor frecuencia en mujeres pos-menopáusicas debido a una disminución en la producción de estrógeno por los ovarios y demás complicaciones hormonales, otros factores que pueden desencadenar esta enfermedad son la ausencia de vitamina D y la deficiencia de calcio, consumo de tabaco, alcohol entre otras. Según algunos autores la tasa de mortalidad de la OP aumenta según en la probabilidad en que se produzcan las fracturas siendo más propensa la fractura de cadera y con menor frecuencia las fracturas vertebrales.

La OP una vez que es desarrollada no hay marcha atrás solo se puede vivir con ella para ello existen tratamientos que ayudan a sobrellevar la enfermedad y prevenir futuras fracturas, entre los tratamientos más utilizados están los Bisfosfonatos por diferentes vías de administración; los Bisfosfonatos orales presentan una absorción relativamente baja, produce ciertos efectos secundarios y se debe seguir unas indicaciones para prevenir estos efectos como no ingerir alimentos o líquidos 30 minutos antes de la siguiente administración, por otro lado existen otros medicamentos con vía de

administración intra venosa que no presentan los efectos ni restricciones mencionados anteriormente pero estos causan otros efectos secundarios como dolores articulares fiebres altas entre otros, acompañados de estas condiciones están los precios de estos tratamientos, que suelen ser muy elevados, para las aseguradoras de salud, como para los pacientes, siendo un tema difícil de evadir ya que carece de información para identificar cual tratamientos resultan ser los más efectivos ante la reducción y prevención de fracturas relacionando su costo y beneficio. Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación.

2.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es el medicamento más formulado para el tratamiento de osteoporosis por las aseguradoras en Colombia y tipo de población en que es más utilizado?

3 OBJETIVOS

3.1.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar cuál es comportamiento de los tratamientos disponibles para osteoporosis de 6 aseguradores en Colombia durante el año 2016.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Elaborar un marco de referencia sobre la patología, determinando, diagnostico, pronóstico, tipos de tratamientos y evidencia clínica disponible.
2. Consolidar una base de datos sobre la dispensación de los fármacos disponibles en Colombia para el tratamiento de la osteoporosis
3. Realizar un análisis comparativo sobre las alternativas terapéuticas en cada uno de los aseguradores.
4. Realizar un análisis comparativo sobre la efectividad de los tratamientos ante las diferentes fracturas
5. Analizar los resultados sobre los tratamientos más utilizados.

4 JUSTIFICACIÓN

La osteoporosis es considerada una enfermedad ósea metabólica por el instituto nacional de salud (NIH) de los estados unidos, consiste en un padecimiento que implica el debilitamiento de la estructura ósea incrementando la fragilidad del esqueleto y el riesgo a fracturas.

La osteoporosis es la enfermedad metabólica ósea más frecuente, de difícil identificación, debido a que es una enfermedad cuyos síntomas aparecen cuando comienzan las complicaciones lo que hace complejo establecer una prevalencia real de las personas que padecen esta enfermedad. Según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia se estima en un 30% de las mujeres caucásicas y en un 8% de los varones caucásicos mayores de 50 años, y asciende hasta un 50% en mujeres de más de 70 años.

La incidencia de OP es mayor en las mujeres que en los varones. La OMS define las fracturas como el resultado de una fuerza ejercida sobre el hueso, por tal motivo establece unos criterios para el diagnóstico densitométrico de la osteoporosis (Normal, Osteopenia, Osteoporosis, Osteoporosis grave).

Existen alternativas para el tratamiento de la osteoporosis los cuales tienen distintos costos y vías de administración, entre los cuales se destacan los bifosfonatos, por lo que es necesario hacer una revisión de la literatura y así evaluar los diferentes tratamientos para establecer su efectividad, este proyecto va encaminado a un estudio comparativo e investigativo frente a la disminución de fracturas, costo y tiempo de los tratamientos, para así hallar un tratamiento con mas opción en el mercado y más factible para las aseguradoras en Colombia.

5 MARCO DE REFERENCIA

5.1.1 DEFINICIÓN Y CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

La osteoporosis se define como un trastorno esquelético generalizado, caracterizado por masa ósea baja y deterioro de la microarquitectura del tejido óseo, la cual se traduce en una disminución de la resistencia ósea que predispone a la fractura. (Macua, 1991). Una afirmación bastante acertada es la realizada por la NIH, considerándola como un proceso natural producido por el envejecimiento. (National institutes of health, 2000)

En 1994, la OMS estableció las categorías o criterios de diagnóstico de la OP, sobre la base de criterios epidemiológicos, que tienen en cuenta la evolución de los valores de la masa ósea con la edad (evaluados con densitometría ósea, como densidad mineral ósea) y la prevalencia e incidencia de las fracturas osteoporóticas en mujeres posmenopáusicas de raza blanca. (OMS, 1994) Definen 4 categorías: Normal, Osteopenia, Osteoporosis y Osteoporosis severa, en Tabla 1. Se muestra la clasificación criterio diagnóstico, riesgo de fractura y que acción se recomienda tomar.

Tabla 1. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

CATEGORÍA	RIESGO DE FRACTURAS	ACCIÓN
Normal DMO < 1 DS debajo del rango de referencia para el adulto joven	Debajo del promedio	Estar alerta de "gatilladores clínicos"

Osteopenia DMO 1-2,5 DS debajo del rango de referencia para el adulto joven	Arriba del promedio	Considerar prevención en mujeres peri/postmenopáusicas. Estar alerta de gatilladores clínicos. Posiblemente repetir la investigación en 2-3 años.
Osteoporosis DMO > 2,5 DS debajo del rango de referencia para el adulto joven	Elevado	Excluir causas secundarias. Intervenciones terapéuticas indicadas en la mayoría de los pacientes.
Osteoporosis severa DMO > 2.5 DS debajo del rango de referencia para el adulto joven, más 1 o más fracturas por fragilidad	Osteoporosis establecida	Excluir causas secundarias. Intervenciones terapéuticas indicadas en la mayoría de los pacientes.

(OMS, study group on assessment of fracture risk and its application to screening and postmenopausal osteoporosis, 2010)

La OP clásicamente se le ha considerado una enfermedad del sexo femenino, pero cada vez se reconoce con mayor frecuencia en el hombre convirtiéndose en un importante problema de salud pública. (Guzman, 1999)

La fractura osteoporótica es sin duda la manifestación clínica más evidente de la existencia de osteoporosis, por lo general dichas fracturas patológicas son incapacitantes y dolorosas, las fracturas vertebrales por compresión pueden conducir a cifosis disminuyendo la función pulmonar y produciendo complicaciones gastrointestinales evidenciando un deterioro en la calidad de vida. (Mauclaughlin, 2010)

5.1.2 CLASIFICACION DE LA OSTEOPOROSIS

Según Sanit Navas 2003 la osteoporosis atiende a las siguientes clasificaciones

PRIMARIAS

Hace referencia a los casos más comunes y que más prevalecen en una población

1. IDIOPÁTICAS

Se presentan por causas desconocidas

- **OP Idiopática Juvenil:** trastorno raro y muy poco común, se genera entre los 8 y 14 años de edad, sus síntomas son de aparición brusca generando dolor óseo severo y fracturas con traumatismos mínimos es de recuperación espontanea en un laxo de tiempo entre 4 y 5 años aproximadamente.
- **OP Idiopática del Adulto Joven:** se presenta en hombres y mujeres pre menopáusicas, en las mujeres puede presentarse en el embarazo o poco después de él, presentando una disminución de DMO en el hueso trabecular y permanecer baja durante algunos años.

2. INVOLUTIVA

Es parcialmente idiopática y presenta dos tipos

- **Tipo I o Posmenopáusica** Se presenta en mujeres pos menopaúsicas entre los 51 y 57 años de edad, causando una pérdida desproporcionada y rápida de hueso trabecular, la fractura vertebral distal del radio son las que presentan con mayor frecuencia; generando una disminución de PTH para compensar el aumento de reabsorción ósea.

- **Tipo II o Senil** Aparece en mujeres y hombres a partir de los 70 años, como consecuencia de la pérdida de masa ósea que se ha producido con la edad, acompañados de sedentarismo, inmovilización, mala absorción intestinal de calcio, trastornos nutricionales, déficit de vitamina D entre otras; esta condición es asociada a fracturas de cuello femoral, porción proximal del humero y pelvis por afectación del hueso cortical y trabecular.

SECUNDARIA

Se deben a diferentes causas como consecuencia de manifestaciones acompañadas de otras enfermedades y de sus tratamientos.

- Condiciones médicas: (fallo renal crónico, procesos de inmovilización, esclerosis múltiple, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, anemia...)
- Fármacos (anticoagulantes, terapia con hormona tiroidea, antiácidos con aluminio...)
- Genética.
- Problemas gastrointestinales.
- Embarazo.
- Enfermedades endocrinas (hipertiroidismo, diabetes tipo I, enfermedad de Addison, Acromegalia, hipogonadonismo)
- Desordenes de tejido conectivo (artritis reumatoide)
- Edad
- Inmovilidad.
- Déficit nutricional.
- Consumo de tóxicos (alcohol, tabaco, cafeína etc.).

Entre otras.

5.1.3 DENSITOMETRÍA ÓSEA

La densitometría ósea es una prueba para determinar la densidad mineral ósea y realizar diagnóstico de la osteoporosis. Se puede realizar con rayos x, ultrasonidos o isótopos radiactivos, este test es realizado con un aparato que mide el hueso, como la columna vertebral, cadera y antebrazo; dando una cifra de la cantidad mineral ósea por superficie.

Las cifras en condiciones normales de densidad mineral ósea (DMO) oscilan entre 0,97 y 1,28 g/cm². Si es menor es de 0,97 dando una DMO escasa, llamado umbral de fractura (susceptible de sufrir una fractura patológica)

Siendo esta una técnica no invasiva que se realiza con el isótopo radiactivo Gadolinio 132, que presenta una forma de pastilla sólida dentro de un tubo, que va anclado sobre un brazo que recorre la superficie del cuerpo del paciente. Esta radiación que penetra, es recogida por un detector específico de radiación situado en la base del aparato.

INTERPRETACION DEL TEST

- Densidad promedio mineral del hueso **DPH = CMH / A [g/cm²]**
- Contenido mineral del hueso **CMH = g/cm**
- Ancho de la línea escaneada = **A**

5.1.4 EL T-SCORE

Es el valor que compara la DMO con respecto a la media de la población adulta joven del mismo sexo, se debe señalar que el riesgo absoluto de fractura para un mismo valor de la masa ósea cambia sustancialmente con la edad, por lo que T-score el número de desvíos estándar por arriba o por debajo de la media de DMO normal de la población adulta joven del mismo sexo, estudiada por DXA central.

CRITERIOS DE TRATAMIENTO EN POSMENOPAUSIA
(hasta los 65 años, 15 años de posmenopausia)

FRACTURA	T-SCORE	RIESGO DE FRACTURA	ACTITUD *
Vertebral	< -1 DE	++++	Tratar
No vertebral por trauma leve (ej: Colles)	< -1 DE	+++	Tratar (discutible a partir de que cifra de t-score)
No	< -2.5 DE	+++	Tratar
No	Entre -2.5 y -1 DE	+	Si < 60 años y antecedente familiar de osteoporosis y DMO < -2DE valorar tratar como prevención
No	> -1 DE	+	No tratar

(Orozco López P. Actualización en el abordaje y tratamiento de la osteoporosis 2001)

5.1.5 Z-SCORE

Es el valor que compara la DMO con respecto a la media de la Población de su misma edad y sexo. Según La International Society for Clinical Densitometry (ISCD) mantiene el uso de valores referenciados a edad y sexo (z-score) en niños, adolescentes y hombres menores de 50 años, por lo que Z-score menor o igual a -2.0 se define como “por debajo del rango esperado para la edad” y un Z-score > a -2.0 como “dentro del rango esperado para la edad”.

TRATAMIENTO EN EDADES AVANZADAS (> 65-70 años)^a

FRACTURA	Z-SCORE	RIESGO DE FRACTURA	ACTITUD ^b
Vertebral o cadera	Sea cual sea	++++	Tratar si calidad de vida aceptable
Otras	< -1DE	+++	Tratar si calidad de vida aceptable
No	< -1DE	+++	Tratar si calidad de vida aceptable
No	> -1DE y osteoporosis por <i>t-score</i>	+	No tratar
No	> -1 DE y osteopenia por <i>t-score</i>	+	No tratar

(Orozco López P. Actualización en el abordaje y tratamiento de la osteoporosis 2001)

INTERPRETACIÓN

Los resultados generalmente se expresan en dos medidas, el T-score y el Z-score. Los escores indican la cantidad de densidad mineral del hueso variando del promedio. Resultados negativos indican menor densidad ósea, y positivo mayor. Se prefieren los Z-scores, no los T-scores, particularmente en los niños.

6 DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo-Retrospectivo

Será un estudio descriptivo a medida que se midan las variables en dicho estudio, sobre la formulación de tratamientos utilizados para la osteoporosis.

El presente estudio es retrospectivo, se caracteriza por la enfermedad de osteoporosis y la eficacia de los medicamentos en un tipo de población específico donde se tomara una muestra para así determinar las características con respecto a las variables de sexo y tipo de fármaco formulado en cada uno de ellos, para determinar los porcentajes de los más utilizados para dicha enfermedad el estudio se basará en la tabla de datos correspondientes al año 2016 de laboratorio Farmacenter por medio de las diferentes aseguradoras ,se abordara por medio de un estudio cuantitativo determinando así el tipo de molécula y cantidad entregada por persona y determinar el más utilizado por las mujeres posmenopáusicas según su indicación médica, Se podrá así observar, analizar los principales medicamentos formulados en el año 2016, se considera retrospectivo dado que los datos que se tendrán en cuenta se obtienen de la revisión bibliográfica de archivos, artículos del comprender por medio de estudios de caso ya existentes de los año 2010 hasta la fecha de inicio del trabajo y las bases de datos corresponden al año 2016, lo que permite determinar el objetivo principal del estudio que son las alternativas terapéuticas más relevantes por aseguradora y costo beneficio.

6.1.2 MÉTODO DE ESTUDIO

- Se realizara una revisión de artículos que comprometan la osteoporosis para identificar los tratamientos existentes, su costo y actividad ante las fracturas
- Se efectuara la revisión de los artículos para identificar que tratamiento resulta ser más eficaz.
- Los datos encontrados en el estudio serán registrados manualmente como registro de datos.

6.1.3 ENFOQUE DEL ESTUDIO

Este estudio se enfocara en artículos cuyo contenido sea la enfermedad osteoporostica en mujeres pos-menopaúsicas, determinando cuál es el medicamento de mayor prevalencia, que costo es más viable para las entidades prestadoras de salud y su eficacia ante posibles fracturas.

6.1.4 FUENTES DE INFORMACIÓN

Base de datos a consultar

- EBSCO
- SCIELO
- LILACS

6.1.5 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión y exclusión

Fueron incluidos Artículos Científicos cuya temática incluirá los siguientes criterios.

CRITERIOS DE INCLUSION	CRITERIOS DE EXCLUSION
Mujeres pos-menopáusicas	Artículos por fuera de la fecha
Tratamientos para la osteoporosis	Artículos con hombres como única población a estudiar.
Artículos de 2010 a 2016	

6.1.6 POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la presente investigación se toma como objeto de estudio la población tomada de seis Aseguradoras de Colombia durante el año 2016 del laboratorio Farmacenter; donde se establece un aproximado de 65.545 personas que tienen diagnosticada osteoporosis, los cuales están recibiendo tratamiento médico con diferentes medicamentos principalmente el Alendronato y Acido zolendronico específicos para la enfermedad.

6.1.7 ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

El Trabajo es una revisión bibliográfica, cuyo objeto de estudio son los diferentes tratamientos de la OP y así determinar costo y beneficio para las EPS en Colombia, se realizó la búsqueda manual de artículos Científicos en revistas de Osteoporosis colombianas e internacionales durante el periodo de 2010-2016 buscando información en internet, biblioteca en áreas de salud.

Proceso de búsqueda manual se revisó un gran número de revistas, artículos, también resúmenes; con el fin de identificar referencias Bibliográficas sobre estudios realizados para facilitar la búsqueda manual, fueron identificadas las palabras y frases claves para la localización rápida del artículo.

Etapas para la Identificación de un Artículo Científico

- Localización de palabras Claves en el título
- Lectura del resumen
- Lectura de la población y método de estudio.

7 RESULTADOS

Según Manuel Sosa Henríquez El ácido zoledrónico en el tratamiento de la osteoporosis. 2. Análisis coste-Utilidad de los tratamientos farmacológicos para la prevención de fracturas en mujeres con osteoporosis en España Según los estudios pivótales de los medicamentos utilizados en la osteoporosis se logró determinar que el medicamento de mayor uso y mayor distribución por las aseguradoras es el ácido zolendronico siendo utilizado principalmente utilizado en fracturas de tipo de fractura vertebral y fractura de cadera siendo estas las más características en las pacientes posmenopáusicas siendo importante que solo es necesaria una dosis anual

Tabla 1. DESCRIPCION DE FRACTURAS Y MEDIDAS DE RIESGO

MEDICAMENTO	DOSIS	COSTO EUROS	COSTO ANUAL	No PACIENTES	TIPO Fx	RR	IC 95%	VALOR P
Ácido zolendronico	5ml, anual iv	406.39	406,39	7.765	1	0.30	(0.24-0.38)	<0.001
					7	0.67	(0.58-0.77)	
					4	0.59	(0.42-0.83)	
					3	0.23	(0.14-0.37)	
Alendronato	10 ml	21.19	275,477	2.724	2	0,55	(0,43-0,69)	p< 0,001
	semanal				4	0,47	(0,26-0,85)	
	oral				5	0,5	(0,34-1,73)	
Risedronato	5 ml,	33.34	433,42	2.812	2	0,61	(0,50-0,76)	p< 0.001
	semanal				5	0,74	(0,59-0,94)	
	oral				4	0,67	(0,42-0,07)	
Raloxifeno	60 ml,	33.08	430,04	4.639	2	0,64	(0,54-0,78)	p< 0.001
	diaria				4	1.12	(0,64-1,94)	
	oral				5	0,88	(0,68-1,14)	
Ranelato	2 g,	47.49	617,37	5.082	2	0,63	(0,56-0,71)	p< 0.002
	Diaria oral				6	0,86	(0,75-0,98)	

Estudio pivotal. 1. Manuel Sosa Henríquez El ácido zoledrónico en el tratamiento de la osteoporosis. 2. Análisis coste-utilidad de los tratamientos farmacológicos para la prevención de fracturas en mujeres con osteoporosis en España.

INTERPRETACIÓN TIPO DE FRACTURA

1	Fractura vertebral morfo métrica tipo 1
2	Fractura vertebral
3	Fractura vertebral clínica
4	Fractura de cadera
5	Fractura de muñeca
6	Fracturas no vertebrales
7	Cualquier fractura
8	Todas

En la tabla de medicamentos Udifarma 2016 se describe la cantidad de medicamentos existentes para el tratamiento de la osteoporosis dando como resultado que el de mayor distribución y formulación es el Alendronato con un total de 105550 teniendo en cuenta como variables el sexo que es un determinante vital para este estudio.

Tabla 2. PROMEDIO DE CONSUMO POR MEDICAMENTO

VARIABLE	No HOMBRES	No MUJERES	CANTIDAD ENTREGADA	PROMEDIO ANUAL
ACIDO IBANDRONICO	139	2500	2.664	222
ACIDO ZOLEDRONICO	2	1	3	0
ACLASTA		12	12	1
ACTONEL	83	1424	1.516	126
ALENDRONATO	1550	24374	105.550	8.796
ALENDRONATO/VITA D3		1	4	0
AREDIA	2		8	1
BANDRO	20	20	42	4
BONAMES		1	1	0
BONDRONAT	20	90	112	9
BONESE		47	47	4
BONVIVA	28	311	335	30
DRONIBAN		1	1	0

FORTEO	142	1799	1.957	163
FOSAMAX	1	30	128	11
FOSAMAX PLUS	7	130	548	46
IBANDROMET	97	1601	1.718	143
IBONE		12	12	1
IBONE D	8	38	46	4
IDENA	16	7	23	2
MELIBA	60	1401	1.649	137
OSEBAN	1	4	5	0
OSFICAR PLUS	10	107	516	43
OSTEOLONG		13	13	1
OSTICALCIN	2323	23290	103.370	8.614
PROLIA	23	367	390	33
PROTOS	63	1325	41.262	3.439
RISEDRONATO	126	719	1.869	156
XGEVA	21	21	42	4
ZIDRONIC	43	849	892	74
ZOFREX	43	184	227	19
ZOMETA	11	3	17	1
TOTAL	4839	60682	264.999	22.083

Tabla de datos medicamentos Farmacenter año 2016

En la tabla 3 de medicamentos Udifarma 2016 muestra la cantidad de pacientes a los que les suministra cada aseguradora medicamentos para la osteoporosis que de un total de la base de datos de 65.534, que la aseguradora 4 es la que provee a mayor número de pacientes con osteoporosis con un total de 39594 por consiguiente es la que debe generar mayor inversión en este tipo de tratamiento contra la osteoporosis

Tabla 3. ASEGURADORES

ENTIDAD	No PACIENTESPOR ASEGURADORA	TOTAL MEDICAMENTOS ENTREGADOS POR ASEGURADORA
1	12262	8.142
2	2186	35.405
3	139	68
4	39594	102.811
5	11324	102.811
6	29	116
TOTAL GERENERAL	65.534	443.169

En la tabla 4 se pudo determinar que en las seis aseguradoras, el Alendronato fue el de mayor formulación en Colombia, siendo más económico para las aseguradora con un total de \$19,979,793, contra el Actonel que registro un total de \$134,019,288 en el año 2016, teniendo en cuenta lo anterior se presenta una diferencia entre los dos de \$114,039,495 lo que indica que se está presentando un incremento en los costos para las aseguradoras al distribuir y formular otros medicamentos que no sean el Alendronato.

Tabla 4. TOTAL MEDICAMENTOS

ENTIDAD	MEDICAMENTO	COSTO TOTAL DE MEDICAMENTO POR TOTAL DE PACIENTE DE CADA ENTIDAD
1	ALENDRONATO	967,012
	ACTONEL	148,779
2	ALENDRONATO	8,720,013
	ACTONEL	25,138,319
3	ALENDRONATO	16,048
	ACTONEL	3,719,475
4	ALENDRONATO	3,157,971
	ACTONEL	288
5	ALENDRONATO	7,095,605
	ACTONEL	105,012,427
6	ALENDRONATO	23,144
	ACTONEL	0
		TOTAL 144,163,277

Podemos observar en la tabla 5 que los medicamentos, más entregados por la mayoría de aseguradoras fue el Alendronato y la aseguradora No 4 fue el Osticalcin, siendo esta la aseguradora que más invirtió.

Tabla 5. COSTOS POR ASEGURADORA

ASEGURADORA	MEDICAMENTOS COMPRADOS No.	VALOR ASUMIDO POR ASEGURADORA
1	47.009	190.415.225
2	8.338	150.075.347
3	229	57.631.717
4	151.494	2.049.255.408
5	57.812	466.165.091
6	116	23.144
TOTAL, GENERAL	264.998	2.913.565.932

Observamos, que las aseguradoras 1, 2, 3, 4 Invirtieron en el Forteo. La aseguradora 5 invirtió más en Protos. Y la 6 solo invirtió en Alendronato.

Tabla 6. INVERSION DE MEDICAMENTO POR ASEGURADORA

ASEGURADORA	MEDICAMENTO EN EL QUE MAS INVIRTIO, CADA ASEGURADORA	No. PACIENTES ENTREGADO	No. MEDICAMENTOS ENTREGADOS	COSTOS
1	Forteo	74	78	67.653.796
2	Forteo	127	129	116.220.546
3	Forteo	40	40	34.439.550
4	Forteo	1574	1.583	1.315.911.671
5	Protos	905	23.088	172.226.664
6	Alendronato	116	116	23.144

8 DISCUSIÓN

Los factores determinantes en el presente estudio son las moléculas o medicamentos que debe proveer cada aseguradora a sus pacientes comprometidos con enfermedad de osteoporosis con lo que los resultados obtenidos permitió determinar que se presentan aseguradoras con gran cantidad de paciente diagnosticados con dicha enfermedad, teniendo confirmado que el mayor número de pacientes son de género femenino confirmando lo descrito en los análisis que se realizaron con la recolección de información de los artículos que fueron incluidos en el trabajo, por lo que se ratifica que las mujeres tiene un promedio de 60682 contra un 4839, por lo que se debe resolver que se debe realizar los estudios frente a esta enfermedad con base en el género femenino los cuales arrojaran un mayor número de datos relevante para el medicamento y tratamiento de dicha enfermedad.

No se logró recopilar datos exactos del costo actual de cada uno de los medicamentos por lo que no se pudo lograr describir cual es el que genera mayor costo a cada aseguradora; se logro describir que los dos medicamentos de mayor uso fue el Alendronato seguido del Osticalcin respectivamente; según algunos estudios pivótales encontrados los más utilizados para el tratamiento de OP son el Alendronato y Acido Alendronico con lo que se puede generar otra discusión en por que siendo medicamentos con indicaciones totalmente opuestas al uno solo necesitar una dosis anual y el otro una dosis semanal se puede dejar en interrogante que es más económico y facilidad para la continuidad ininterrumpida del tratamiento con esta gran brecha que se genera por su dosis requerida.

9 CONCLUSIONES

Como resultado del trabajo de investigación presentado es posible concluir que el medicamento más utilizado para tratamiento de OP por las aseguradoras en Colombia es el Alendronato por su efectividad de prevención de fracturas osteoporóticas en mujeres pos-menopáusicas; seguido del Osticalcil y Protos como los más utilizados para prevenir diferentes tipos de fracturas.

Por otro lado se pudo apreciar que la población más medicada fueron las mujeres; asociando a esto los múltiples factores que participan en el desarrollo de esta enfermedad (OP), las mujeres sufren diferentes cambios hormonales siendo uno de los factores más importantes debido a la disminución de la producción de estrógeno por los ovarios y demás complicaciones hormonales, ausencia de vitamina D y la deficiencia de calcio.

Según el estudio realizado se puede concluir que la OP es una enfermedad cuyos síntomas aparecen al comenzar las complicaciones sería de utilidad tratar de encontrar un síntoma de alerta ante esta enfermedad. Realizando algunos estudios para tratar de controlar el proceso de deterioro óseo quedando como interrogante final.

BIBLIOGRAFÍA

1. Formoso Alianna, Arencibia Ricardo, Rua Ortiz Janet. 12 de noviembre de 2016. Producción científica cubana sobre osteoporosis. Un análisis métrico en Scopus durante el período 1973-201.
2. Coordinación médica. 2012 junio. Guía de manejo consulta especializada de reumatología.
3. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention D, a. T. (JAMA 2001;285:785-95). Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA.
4. C. A., J. S., T. J., J. R., & L. W. (2007). Densidad mineral del hueso baja y riesgos de fractura en mujeres posmenopausicas. Journal de Association medicate Canadienne, 575-580.
5. grupo científico de la OMS. (2003). Prevencion y manejo de osteoporosis. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42841/1/WHO_TRS_921.pdf
6. Guzman, R. (1999). Medicina, Reumatologia. revistas medicas. revista colombiana de reumatologia, volumen 6 N. 2.
7. Henriquez, M. S., Erraztil, A. R., & Curtel, M. D. (1996). Osteoporosis: factores de riesgo, clasificacion y clinica. Obtenido de Manual Practico de osteoporosis en atencion primaria: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>
8. Macua, M. M. (1991). consensus development conference: prophylaxis and treatment of osteoporosis. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>
9. National institutes of healt. (27-29 de mar de 2000). osteoporosis prevention diagnosis and therapy.
10. OMS. (1994). assesment of fracture risk and its application to screening for
11. Bibliografía
12. NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention D, a. T. (JAMA 2001;285:785-95). Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA.
13. C. A., J. S., T. J., J. R., & L. W. (2007). Densidad mineral del hueso baja y riesgos de fractura en mujeres posmenopausicas. Journal de Association medicate Canadienne, 575-580.
14. grupo científico de la OMS. (2003). Prevencion y manejo de osteoporosis. Obtenido de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42841/1/WHO_TRS_921.pdf
15. Guzman, R. (1999). Medicina, Reumatologia. revistas medicas. revista colombiana de reumatologia, volumen 6 N. 2.
16. Henriquez, M. S., Erraztil, A. R., & Curtel, M. D. (1996). Osteoporosis: factores de riesgo, clasificacion y clinica. Obtenido de Manual Practico de osteoporosis en atencion primaria: <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>
17. Macua, M. M. (1991). consensus development conference: prophylaxis and treatment of osteoporosis. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>

18. Mauclaughlin. (2010). improving osteoporosis screening risk assessment, diagnosis and treatment initiation. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/8924/1/susandayanamoncayobravo.2012.pdf>
19. National institutes of health. (27-29 de mar de 2000). osteoporosis prevention diagnosis and therapy.
20. OMS. (1994). assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>
21. OMS. (09 de 25 de 2010). study group on assessment of fracture risk and its application to screening and postmenopausal osteoporosis. Obtenido de http://medicalcriteria.com/es/criterios/osteoporosis_es.htm
22. postmenopausal osteoporosis. Obtenido de <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v26s3/original3.pdf>
23. OMS. (09 de 25 de 2010). study group on assessment of fracture risk and its application to screening and postmenopausal osteoporosis. Obtenido de http://medicalcriteria.com/es/criterios/osteoporosis_es.htm