

# Osteoporosis: Una enfermedad más frecuente de lo que parece

•Yensy Liseth Arciniegas Chamorro

••Leidy Andrea Fernández Cerón

•••Cristhian Camilo Castillo Camargo

••••Cristian Enrique Acosta Ortiz



**Figura 1.** La osteoporosis, una enfermedad cada vez más frecuente. Imagen tomada de <http://palabrademujer.wordpress.com>

**Palabras claves.** Hueso, Calcio, Osteopenia, Menopausia, DMO (Densidad mineral ósea).

**Resumen.** La osteoporosis es una patología definida como la disminución de la masa ósea y deterioro en la microarquitectura del tejido óseo. El contenido de este artículo abarca diferentes aspectos relacionados con dicha patología. En primera instancia, el definir desde diferentes perspectivas qué es la osteoporosis, del mismo modo, clasificar los diferentes tipos de osteoporosis que se presentan con mayor frecuencia en el ser humano. Seguidamente; explicar en qué consiste el equilibrio entre la formación y pérdida de masa ósea, como también, los factores que previenen o no, el padecimiento de dicha enfermedad. En el mismo orden de ideas, se da a conocer la sintomatología más común para ésta patología, y el tipo de diagnóstico y tratamientos existentes para abordarla. Para finalizar, se trata la prevención de la osteoporosis, haciendo énfasis en la importancia de un estilo de vida adecuado y el rol que desempeñan los futuros profesionales de Enfermería, frente a dicha enfermedad.

\* Estudiante III semestre Enfermería, Universidad del Cauca. Email: leidicita23@hotmail.com

\*\* Estudiante III semestre Enfermería, Universidad del Cauca.

\*\*\* Estudiante I semestre Medicina, Universidad del Cauca

\*\*\*\* Estudiante III semestre Enfermería, Universidad del Cauca.



## Introducción

Hace un siglo, las personas aspiraban a una expectativa de vida aproximadamente de 50 años. Sin embargo, por unas u otras razones, la expectativa de vida ha aumentado positivamente hasta llegar alrededor de los 75. No obstante, al aumentar dicha posibilidad, se hacen evidentes la aparición de las llamadas enfermedades crónicas. Aunque es importante resaltar que en las mujeres, esta cifra varía al estar presente en ellas la *menopausia*, como un periodo de transformación en la misma; dicho periodo está marcado por cambios corporales que son influenciados por el decremento del estrógeno, en el cual puede aparecer con mayor facilidad la osteoporosis.

## ¿Qué es la osteoporosis?

De acuerdo a Ardila, E., Mautalen, G. (2000) la osteoporosis es una enfermedad metabólica del hueso que compromete prácticamente todo el esqueleto. Afecta a las mujeres aproximadamente en un 25% y a los hombres entre 5 a 10%. Es más frecuente dentro de la etnia caucásica y asiática, afecta en menor frecuencia a otros grupos étnicos.

De otro lado, esta enfermedad tan frecuente en nuestra sociedad es básicamente definida como "la disminución de la masa ósea y deterioro en la microarquitectura del tejido óseo" (Jiménez de Luque P, Mejías Jiménez A, Avis Alvarado M, Biota Jiménez P, Sánchez Inchausti F. 2006), siendo la principal causa de fracturas óseas en mujeres después de la menopausia y ancianos en general.

## Clasificación de la osteoporosis

Las principales variantes que se abordarán de la osteoporosis, son:

- Osteoporosis iatrogénica.
- Osteoporosis por inactividad.
- Osteoporosis post-menopáusica y senil.

- Atrofia refleja de sudek.

A continuación se explicará brevemente en qué consiste cada una de ellas y además, se describirá los factores que influyen para la presencia de estas variantes.

### *Osteoporosis iatrogénica: patología:*

Según el diccionario de medicina de la universidad de Navarra (1999) Se define como la causada por la inhibición del proceso de formación del hueso y la aceleración del proceso de resorción del mismo, causado por la administración de corticoesteroides.

### *Osteoporosis por inactividad:*

Autores como Baena, B., López, C. (2004) han mencionado la importancia de la actividad física en la infancia y la adolescencia como aspecto determinante para la consecución de una mayor masa ósea en la edad adulta; pues todo órgano del cuerpo se atrofia al no utilizarse, o tal como se afirma "lo que no se usa se daña", y el hueso no es una excepción. Parece ser que una rutina diaria de ejercicio, contribuye en los procesos óseos normales, haciendo de este un hueso más saludable.

### *Osteoporosis post-menopáusica y senil:*

Se consideran las variantes más frecuentes en los pacientes con edades superiores a 65 años. Se estudian juntas ya que tienen semejanzas entre sí; su diferenciación clínica es mínima, ya que sólo difieren en que la variante osteoporosis post-menopáusica se presenta entre la etapa de la menopausia y los 65 años, mientras que la senil se presenta en hombres y mujeres, también en el rango de los 65 años. De acuerdo a Wood, K., Goaz, W. (1998) es comprobado que la osteoporosis es radiológicamente detectable en un 50% de los pacientes mayores a 65 años.

### **Atrofia refleja de sudek:**

Según el diccionario de medicina de la universidad de Navarro (1999) Se presenta posterior a una inmovilización, acompañada de dolor, hipercalciuria (eliminación exagerada de calcio en la orina) y en ocasiones edemas en la zona afectada. Se presenta más comúnmente en huesos de la muñeca y pie, no se presenta en niños y se cree que puede ser reversible.

### **¿Por qué se produce la osteoporosis?**

La superficie del hueso es una superficie que está en constante renovación. Sus células trabajan constantemente para proporcionar un equilibrio entre la pérdida y la formación de la matriz ósea. Los procesos que están directamente relacionados con este equilibrio son: el proceso de resorción que se entiende como la destrucción dirigida del hueso dañado, y el proceso de formación que como su nombre lo indica es la creación de hueso nuevo y sano. Cuando se presenta una anomalía en estos procesos es muy probable que se presente esta enfermedad.

A continuación se presentarán algunos factores que contribuirán en la presencia de anomalías en estos procesos:

- **Glucocorticoides:** por uso sistémico o de esteroides tópico en grandes extensiones de la superficie corporal y por mucho tiempo.
- **Inactividad:** en la persona que por cualquier razón tiene actividades físicas muy limitadas.
- **Polimorfismos en *HSD11B1*:** gen asociado con el incremento de la DMO (Densidad mineral ósea).

### **Glucocorticoides:**

Ellos inhiben la formación y aceleran la resorción del hueso haciendo de esta manera que la matriz ósea que se pierde no sea la misma cantidad que se forme. In-

hiben de forma directa a los osteoblastos y la testosterona, razón por la cual va a disminuir notoriamente la formación de hueso nuevo.

Incrementan la apoptosis de los osteoblastos y osteocitos, y además decrece la absorción gastrointestinal del calcio e incrementen la excreción renal de calcio.

### **Inactividad:**

La deposición del hueso se ve superada pronto por la resorción del mismo, produciéndose como consecuencia una atrofia por inactividad del hueso, ya que como se sabe el ejercicio físico ayuda a estimular el proceso donde están involucradas las células osteocíticas y osteoblásticas.

### **Polimorfismos en *HSD11B1*:**

Dos copias del gen presentes en mujeres post-menopáusicas se asocian más fuerte con el incremento de DMO (Densidad mineral ósea), por lo que se muestra como factor de riesgo que una mujer menopáusica no presente ninguno de estos dos tipos de copias, ya que estas mujeres serán más propensas a que su DMO disminuya notoriamente y posterior a ello empiece a presentar fracturas frecuentemente.

El polimorfismo en *HSD11B1* representa un posible factor genético de riesgo, lo que sugiere la posible participación de esta proteína en el metabolismo óseo y la osteoporosis.

### **Factores de riesgo**

#### **No prevenibles:**

- **Edad avanzada:** después de 65 años.
- **Sexo femenino:** en la menopausia los niveles hormonales disminuyen haciendo que la pérdida de DMO disminuya a una velocidad mayor que la de un hombre.

- **Etnia blanca y oriental:** se ha comprobado que las personas de la etnia negra alcanzan un nivel de DMO mayor que una persona de etnia blanca.
- **Historia familiar de osteoporosis:** si sus antepasados tuvieron esta enfermedad la probabilidad de presentarla aumentará.
- **Menopausia:** en esta etapa la mujer es mucho más propensa a fracturas ya que su DMO disminuye a una gran velocidad.

#### Prevenibles:

- **Tabaquismo – Alcoholismo:** el tabaco y el alcohol actúan inhibiendo los procesos de formación del hueso, y en las mujeres el tabaco les anticipará la menopausia entre 3 y 5 años.
- **Sedentarismo:** una rutina diaria de ejercicio mejorará la formación ósea.
- **Baja ingesta de calcio, déficit de vitamina D:** el calcio es un elemento importante que ayuda a prevenir la osteoporosis cuando es acompañada de vitamina D, la cual contribuirá en la absorción de este.

#### Sintomatología



Figura 2. La osteoporosis y la mujer postmenopáusica. Imagen tomada de: <http://mural.uv.es>

Algunos pacientes refieren dolor, en los adultos más exactamente, refieren dolor en la parte dorso lumbar del cuerpo. Sin embargo esta enfermedad también puede cursar asintomática y sólo ser evidenciada por radiografías o pruebas (Curiel D., Torrijos E., Lorente, 2004).

Cuando se ha convivido con esta enfermedad por un largo tiempo puede presentarse una cifosis (exageración de la convexidad del raquis dorsal) causada por la ausencia o aplanamiento de un cuerpo vertebral (Ver figura 2), pero cuando se presenta por osteoporosis lo que indica que el cuerpo vertebral ha sido aplastado (Curiel D., Torrijos E., Lorente, 2004).

Lo más común en el caso de la osteoporosis es observar frecuentemente fracturas en: muñeca, cadera, y cuerpos vertebrales (Curiel D., Torrijos E., Lorente, 2004).

#### Diagnóstico

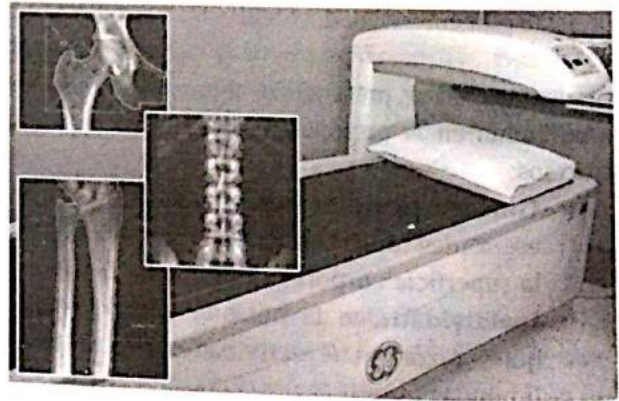


Figura 3. Densitómetro. Imagen tomada de <http://www.carrollarthritis.com/dxa.html>

Las radiografías comunes no son la herramienta para la medición de la DMO presente en una persona. Para el adecuado diagnóstico de la osteoporosis en una persona se utiliza la absorciometría de rayos X de doble energía o también denominado DXA. (Ver figura 3).

La absorciometría, es una prueba rápida y los datos básicamente se extraen de la columna lumbar, muñeca y cadera, que corresponden a los sitios más frecuentes de fracturas ocasionadas por la osteoporosis.

Para realizar este procedimiento se deben seguir las siguientes indicaciones:

#### Indicaciones para la realización de DXA:

- Mujeres post-menopáusicas mayores de 65 años.
- Mujeres post-menopáusicas de cualquier edad con un factor de riesgo adicional para osteoporosis.
- Mujeres post-menopáusicas de cualquier edad, con fractura.
- Adultos de cualquier edad con fractura por fragilidad.
- Hallazgos radiológicos sugestivos de osteoporosis.
- Uso prolongado de glucocorticoides.
- Enfermedad que sea causa posible de osteoporosis secundaria.
- Hombres mayores de 70 años

Por medio de este procedimiento se va a medir si el DMO de la persona está dentro de los estándares normales que la OMS (Organización Mundial de la Salud) publica. (Ver tabla 1).

Normal	La densidad ósea está dentro de 1 DE (+1 ó -1) del promedio para un adulto joven.
Baja densidad ósea	La densidad ósea está entre 1 y 2.5 DE por debajo del promedio para un adulto joven (-1 a -2.5 SD).
Osteoporosis	La densidad ósea está 2.5 DE o más por debajo del promedio para un adulto joven (-2.5 SD o más baja).
Osteoporosis grave (establecida)	La densidad ósea está más de 2.5 DE por debajo del promedio para un adulto joven y han ocurrido una o más fracturas producidas por la osteoporosis.

Tabla 1. Clasificación de la osteoporosis de acuerdo a la densidad ósea. Tomada de <http://www.niams.nih.gov>.

## Tratamiento

Esta patología presenta básicamente dos tipos de tratamientos: farmacológico y no farmacológico.

### Tratamiento no farmacológico:

Puede ser muy efectivo, ya que más que un tratamiento es un método de prevención hacia esta enfermedad, entre ellos se encuentran:

**Calcio:** el suplemento de calcio fundamental cuando se tratan problemas óseos, este suplemento es recomendado como tratamiento a las personas que cumplan con las siguientes condiciones:

Personas que no ingieren el requerimiento diario de calcio

- Personas que son vegetarianas.
- Mujeres amenorréicas.
- Mujeres menopáusicas.
- Personas que tienen enfermedades intestinales.
- Personas que tienen un uso crónico de corticoesteroides.

**Vitamina D:** se considera la vitamina D como el complemento del tratamiento con calcio ya que esta ayuda a la persona en la absorción de calcio que ingiere (14).

**Actividad física:** la actividad física constante ayudará a controlar la pérdida de DMO. El mejor tipo de ejercicio para los huesos es el de resistencia al peso. Éste es un tipo de ejercicio que lo fuerza a trabajar en contra de la gravedad, como caminar, escalar, trotar, subir escaleras, jugar tenis y bailar (Ver figura 4). Algunos ejemplos de ejercicios que no son de resistencia al peso son nadar o montar bicicleta.



### Tratamiento farmacológico:

**Antirresortivos:** inhiben la resorción ósea, impidiendo los procesos osteoclasticos. Entre estos fármacos se encuentran:

- Bifosfonatos
- Calcitonina
- Estrógenos

**Formadores de hueso:** ayudan a incrementar la actividad osteocítica y osteoblástica e inhiben la actividad osteoclastica. Un ejemplo de ellos es:

- Teriparatide

**Efecto mixto:** inhiben y activan diferentes actividades, haciendo que se regule el ciclo de eliminación y formación de matriz ósea. Entre estos fármacos se encuentran:

- Estroncio
- Denosumab: denominado anticuerpo monoclonal humano, el cual ayuda a aumentar la DMO y a disminuir la resorción ósea en mujeres post – menopáusicas.

### ¿Cómo prevenir esta enfermedad?



Figura 4. Hábitos saludables. Imagen tomada de: <http://www.todoosteoporosis.com>

Para toda enfermedad el mejor tratamiento es la prevención y esta enfermedad no es la excepción. Como se dijo desde un principio, el principal objetivo de este artículo es llegar a que todas las personas tengan una educación preventiva teniendo en cuenta tres aspectos importantes:

**Actividad física:** el deporte se ha convertido en un método muy saludable de divertirse, la actividad física ayudará a que los huesos estén más sanos y puedan afrontar de mejor manera la etapa de pérdida de DMO.

**Una dieta adecuada:** con un debido aporte diario de calcio y vitamina D. La vitamina D se puede obtener vía endógena (producida por el organismo) y vía exógena a través de alimentos como aceite de pescado, salmón, sardinas y arenques; leche, pan y cereales enriquecidos; hígado, atún, huevos y mantequilla.

**Un buen estilo de vida:** disminuir la ingesta de alcohol y el consumo de tabaco.

### Diagnóstico e intervención de enfermería

Dentro de las labores del profesional de enfermería está la educación del paciente y de sus familiares en lo posible, para que cualquier tipo de tratamiento al que sea intervenido se convierta en una gran ayuda.

De las principales ayudas e intervenciones que puede brindar el profesional de enfermería a una persona con osteoporosis son las siguientes (*Manual de Enfermería Medico-quirurgica* Pamela L. Swearingen. Sexta edición):

- Verificar la capacidad del paciente de seleccionar alimentos ricos en calcio, tales como queso y leche. En caso de que no tolere los productos lácteos, explorar otras opciones que puedan garantizar un aporte suficiente de calcio como el brócoli y las sardinas.

- Suministrar calcio al paciente e indicarle que los suministros de calcio también los puede obtener de medios externos como hortalizas (brócoli, col, mostaza); otras fuentes como el salmón y las sardinas; almendras, nueces, semillas de girasol y legumbres secas.
- Enseñarle al paciente un régimen de ejercicios que mejore el equilibrio para disminuir el riesgo de caídas.
- Educar a los familiares del paciente, manifestándoles que deben disminuir los factores ambientales que pueden influir en la presencia de fracturas.
- Identificar los factores que pueden contribuir a las caídas, por ejemplo, confusión/demencia, trastornos cardiovasculares, movilidad disminuida, deterioro de la visión o audición y uso de fármacos que afectan la presión arterial o el equilibrio.
- Indicar al paciente que evite levantar objetos de más de 2,5-5 kg debido al riesgo de fracturas por compresión.
- Informar tanto al paciente como a los familiares de aspectos como por ejemplo, tener una adecuada exposición a la luz solar, para prevenir el déficit de vitamina D y con esto evitar los problemas en la absorción del calcio.
- Informarle al paciente que evite tomar más de 500-600 mg de calcio en una sola toma y que distribuya la dosis a lo largo del día. Recordarle que beba un vaso de agua con cada suplemento para reducir al mínimo el riesgo de formación de cálculos renales.

## Conclusiones

La osteoporosis debe ser vista como una patología que puede afectar fácilmente a cualquier persona, tanto hombres como mujeres si no se actúa de forma correcta para prevenir su aparición.

Como futuros profesionales de la salud se debe considerar a la osteoporosis como una enfermedad verdaderamente importante y por esta razón, se debe brindar la información suficiente acerca de lo que se trata y cómo repercute en la vida normal de una persona.

Por último, un buen estilo de vida junto con una dieta adecuada y actividad física permanente, se consideran sin lugar a dudas como los factores más importantes, cuando se trata de la prevención de esta patología.

## Sugerencias

La osteoporosis es una patología de la cual se debe resaltar la variedad de información existente. Su estudio puede llevarse a cabo desde diferentes puntos de vista como lo es la genética, la diferenciación étnica, el carácter sexual, y algo muy importante el poco conocimiento de cómo prevenir esta enfermedad degenerativa. Todos estos aspectos se convierten en factores que influirán en la presencia de dicha patología en hombres y mujeres. La sugerencia para lectores y futuros escritores de este tema, es que realicen una investigación amplia de estos aspectos y más aún, hagan énfasis en la prevención de la enfermedad, pues una adecuada salud desde la infancia y la adolescencia será la clave para no padecer consecuencias devastadoras en un futuro.

## Agradecimientos

Los autores quieren expresar su agradecimiento a Jairo Alfonso Vásquez López, MD, MSc, docente de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, por su constante apoyo compromiso y dedicación, todo esto expresado mediante diferentes asesorías brindadas durante el desarrollo del presente artículo.



## Referencias

- Actividad física y osteoporosis. Artículo disponible en la página web: <http://www.efdeportes.com/efd76/osteop.htm>. Baena, B., López, C. Universidad de Granada (España).
- Diagnóstico diferencial de las lesiones orales y maxilofaciales. Norman K. Wood, Paul W. Goaz. Publicación de Harcourt Brace. Quinta edición. Disponible en la página web: [http://books.google.com.co/books?id=RJIsacr\\_BzEC&pg=PA398&dq=osteoporosis+posmenop%C3%A1usica+y+senil&hl=es&ei=OJ\\_5TJvVFcmr8Aa2mYXOCQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCoQ6AEwAQ#v=onepage&q=osteoporosis%20posmenop%C3%A1usica%20y%20senil&f=false](http://books.google.com.co/books?id=RJIsacr_BzEC&pg=PA398&dq=osteoporosis+posmenop%C3%A1usica+y+senil&hl=es&ei=OJ_5TJvVFcmr8Aa2mYXOCQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CCoQ6AEwAQ#v=onepage&q=osteoporosis%20posmenop%C3%A1usica%20y%20senil&f=false)
- Carta de la salud "Fundación Valle de Lili".
- Diccionario de Medicina Facultad de Medicina de la Universidad de Navarra. Espasa Calpe S.A, Madrid, 1999.
- Convivir con la osteoporosis. Díaz – Torrijos – Lorente. Editorial médica panamericana. Madrid, España. Disponible en la página web: [http://books.google.com.co/books?id=RGjsjqPxZWYC&pg=PA61&dq=sintomas+osteoporosis&hl=es&ei=OrL5TICFGMqs8AaD34CJCw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=10&ved=0CFcQ6wEwCQ#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=RGjsjqPxZWYC&pg=PA61&dq=sintomas+osteoporosis&hl=es&ei=OrL5TICFGMqs8AaD34CJCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=10&ved=0CFcQ6wEwCQ#v=onepage&q&f=false)
- Manual de Enfermería médico – quirúrgica. Intervenciones enfermeras y tratamientos interdisciplinarios. Pamela L. Swearingen. Sexta edición. Disponible en la página web: [http://books.google.com.co/books?id=eqx5mxC8o7QC&pg=PA787&dq=enfermeria+%2B+osteoporosis&hl=es&ei=x7r5TMuAM4ep8Aa0zNChCw&sa=X&oi=book\\_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCcQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false](http://books.google.com.co/books?id=eqx5mxC8o7QC&pg=PA787&dq=enfermeria+%2B+osteoporosis&hl=es&ei=x7r5TMuAM4ep8Aa0zNChCw&sa=X&oi=book_result&ct=book-thumbnail&resnum=1&ved=0CCcQ6wEwAA#v=onepage&q&f=false)
- La Osteoporosis. Artículo disponible en la página web: <http://osteoporosisonline.blogspot.com/Osteoporosis+en+Iberoamérica>, Ardila, E., Mautalen, C., Editorial Vesalius, Bogotá, 2000.
- Revista de Enfermería ROL vol. 29 N° 11. Noviembre 2006.
- Revista colombiana de menopausia Vol. 16 N° 2 abril – junio.
- Revista ROL Enfermería Vol. 29, año: 2006, N° 11. Jiménez de Luque P, Mejías Jiménez A, Avis Alvarado M, Biota Jiménez P, Sánchez Inchausti F.
- Farmacología en Enfermería. Lilley Aucker. Harcourt. Segunda edición. Disponible en la página web: <http://books.google.com.co/books?id=XpHLCYmOuXcC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

## Referencias de imágenes

- Imagen # 1 tomada de la página web: <http://palabrademujer.wordpress.com/2009/10/22/avance-en-tratamiento-medico-para-la-osteoporosis/osteoporosis/>  
Fecha de consulta: 14 de octubre de 2010.
- Imagen # 2 tomada de la página web: <http://mural.uv.es/mruno/osteoporosis/osteoporosis.htm>  
Fecha de consulta: 14 de octubre de 2010.
- Imagen # 3 tomada de la página web: <http://www.carrollarthritis.com/dxa.html>  
Fecha de consulta: 15 de octubre de 2010.
- Tabla # 1 tomada de la página web: [http://www.niams.nih.gov/Portal\\_en\\_espanol/Informacion\\_de\\_salud/Huesos/Salud\\_hueso/bone\\_mass\\_espanol.asp](http://www.niams.nih.gov/Portal_en_espanol/Informacion_de_salud/Huesos/Salud_hueso/bone_mass_espanol.asp)





Fecha de consulta: 15 de octubre de 2010.  
Imagen # 4 tomada de la página web:<http://www.todoosteoporosis.com/osteoporosisyejerciciofisico.html>  
Fecha de consulta: 23 de octubre de 2010.

Referencia	Fecha de Recepcion	Fecha de Aceptacion
Arciniegas Chamorro, Yensy Liseth; Fernández Cerón, Leidy Andrea; Acosta Ortiz Cristian Enrique; Castillo Camargo, Cristhian Camilo; Osteoporosis: una enfermedad más frecuente de lo que parece. Revista Manos al Cuidado, Vol 3 Numero 3 (año 2011); PP 39-47	10- 02- 2011	12- 07- 2011