

TRABAJO DE GRADUACION

EVOLUCION DEL T-SCORE DE LA DENSITOMETRIA OSEA EN MUJERES CON OSTEOPOROSIS TRATADAS CON ACIDO IBANDRONICO DEL SERVICIO DE GINECOLOGÍA, ENDOCRINOLOGÍA, TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL DEL IESS "DR. TEODORO MALDONADO CARBO", DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL - ECUADOR, DURANTE EL PERIODO DE SEPTIEMBRE DEL 2011 A SEPTIEMBRE DEL 2013.

Luis Felipe Santacruz Alvarez
UCSG Promoción 52

EVOLUCION DEL T-SCORE DE LA DENSITOMETRIA OSEA EN MUJERES
CON OSTEOPOROSIS TRATADAS CON ACIDO IBANDRONICO DEL SERVICIO
DE GINECOLOGÍA, ENDOCRINOLOGÍA, TRAUMATOLOGÍA DEL HOSPITAL
DEL IESS "DR. TEODORO MALDONADO CARBO", DE LA CIUDAD DE
GUAYAQUIL - ECUADOR, DURANTE EL PERIODO DE SEPTIEMBRE DEL 2011
A SEPTIEMBRE DEL 2013.

AUTOR: Santacruz Alvarez Luis Felipe (Estudiante Investigador).

CO-AUTOR: Dr. Diego Vásquez Cedeño (Docente Investigador).

RESUMEN:

La Osteoporosis se ha convertido en un importante problema de salud en nuestro medio, debido a las altas tasas de morbilidad que presenta en los pacientes que la padecen. Es una enfermedad en la cual hay disminución de la densidad del tejido óseo, con la consecuente fragilidad y riesgo aumentado de fracturas. La población más afectada son las mujeres postmenopausicas, presentándola con mayor frecuencia entre los 45 y 60 años de edad. El principal tratamiento contra la Osteoporosis en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, es el Ac. Ibandrónico; motivo por el cual el objetivo de este estudio es determinar el efecto que produce el uso de Ácido Ibandronico en el valor de T-Score de cada paciente, para así conocer el grado de eficacia que tiene este tratamiento en la mejoría de la densidad ósea de la paciente.

PALABRAS CLAVE: Osteoporosis, Involutiva, Pérdida Ósea, Senil.

ABSTRACT:

Osteoporosis has become a major health problem in our country due to the high morbidity rate presented in patients who have it. It is a disease in which there is decreased bone density with a consequent bone fragility and an increased risk of fractures. The people most affected are postmenopausal women, most frequently in between 45 and 60 years of age. The main treatment for Osteoporosis in Teodoro Maldonado Carbo Hospital is Ibandronic acid; therefore, the objective of this study is to determine the effect produced by the use of Ibandronic acid in the value of T-Score of each patient, in order to know how effective this treatment is in the improvement of bone density of patients.

KEYWORDS: Osteoporosis, Involutional, Bone Loss, Age-Related.

INTRODUCCION:

La osteoporosis es una enfermedad esquelética sistémica, caracterizada por baja masa ósea y deterioro en la microarquitectura del tejido óseo(1), que origina fragilidad ósea aumentada con el consecuente aumento en el riesgo de fracturas(2). Esta definición implica un concepto cuantitativo de alteración de la arquitectura(3) ósea y uno cualitativo relacionado con la densidad ósea(2).

Los bisfosfonatos (como el Ac. Ibandrónico) se usan como principal terapéutica contra la osteoporosis en nuestro país(3), ya que son análogos estables de pirofosfato inorgánico(4), que se unen ávidamente al fosfato de calcio(1) de la hidroxiapatita, inhibiendo tanto la formación como la disolución de cristales. A nivel celular, inhiben la diferenciación, el reclutamiento y la actividad de los

osteoclastos, alterando tanto su morfología como su funcionamiento. No afectan directamente la acción osteoblástica, por lo que la formación de hueso nuevo puede seguir frente a una resorción disminuida(2). También son importantes los factores nutricionales, la actividad física y endocrinológica(5). El balance en la remodelación ósea se mantiene hasta los 40 años(6), luego de lo cual se altera el balance entre la formación y la resorción ósea lo que produce la osteoporosis. Se produce la fase de pérdida ósea donde la edad y la menopausia son factores determinantes, así como también la adherencia al tratamiento(6).

Los bifosfonatos(8), al ser el tratamiento de elección en mujeres postmenopáusicas(7) con osteoporosis, por ende con los datos que se recolectaron se podrá demostrar el efecto que tienen los bifosfonatos como tratamiento contra la Osteoporosis, logrando mejorar la calidad de vida del paciente, mediante la observación de los cambios hallados en el T-Score en 2 años de tratamiento(7)(8).

MATERIALES Y METODOS:

Este estudio se realizó en forma aleatorizada, cohorte retrospectiva, observacional, descriptivo.

Se usó como muestra, pacientes de sexo femenino de diferentes grupos de edades con diagnóstico de Osteoporosis, tratadas con Ácido Ibandrónico, con resultados de la densitometría ósea que reportaban osteopenia, que concurren a la consulta externa de los servicios de Ginecología, Traumatología

yEndocrinología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, entre el periodo de septiembre del 2011 a septiembre del 2013.

Se tomaron en cuenta los resultados de la densitometría antes de iniciar el tratamiento y los resultados dos años después en su densitometría de control.

Los datos se los obtuvo a partir de las historias clínicas de los pacientes, por petición y posterior aprobación al departamento de docencia del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, cuya recolección se ha llevado a cabo en absoluta confidencialidad.

Se han excluido a pacientes con comorbilidades asociadas que alteren el metabolismo del calcio; pacientes que no se rigen al tratamiento; y los pacientes que cuentan con historias clínicas incompletas, que no contengan los resultados de la densitometría ósea inicial y la de control dos años después de recibir el tratamiento.

Se obtuvo una muestra de 698 pacientes en total, de sexo femenino, que cumplen los criterios de inclusión, y se revisó las historias clínicas con el propósito de obtener los resultados de sus densitometrías, los resultados fueron tabulados directamente en el programa Microsoft Excel 2013.

Las variables que se tabularon fueron edad, diagnóstico, uso de Ac. Ibandrónico como tratamiento, uso de Calcio como tratamiento coadyuvante, T-Score inicial como primer grupo de pacientes, T-Score final como segundo grupo y el grado de densidad ósea de acuerdo con el valor de T-Score (T-Score mayor a -1 = normal; entre -1 y -2,5 = osteopenia; menor a -2,5 = osteoporosis).

RESULTADOS:

Posterior a la recolección de datos, se demostró que el grupo de edad más frecuente que presentó osteoporosis fue entre los 50 y 60 años de edad con 254 (36,39%) de pacientes.

Entre los pacientes con Osteoporosis, la mayor frecuencia de casos tenían Osteoporosis sin fractura patológica como diagnóstico 679 (97,28%).

Usaron Ac. Ibandrónico 673 (96,42%), y tratamiento combinado con calcio oral 449 (64,33%).

En su primera densitometría los pacientes presentaron más frecuentemente osteopenia 357 (51,15%), en la densitometría de control 2 años después, presentaron más frecuentemente osteopenia 285 (40,83%), sin embargo en menor porcentaje [Tabla 1](#).

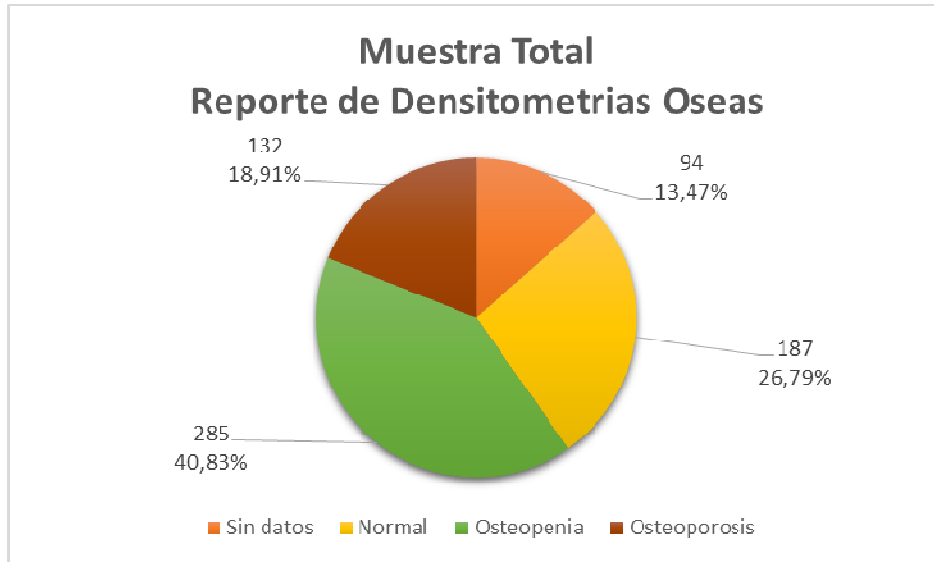
Tabla 1

VARIABLE	FRECUENCIA	PROMEDIO
EDAD	698	(61,9852 – 63,72827)
OSTEOPOROSIS SIN FRACTURA PATOLOGICA	679 (97,28%)	
ACIDO IBANDRONICO	673 (96,42%)	
CALCIO	449 (64,33%)	
T-SCORE INICIAL CON OSTEOPENIA	357 (51,15%)	
T-SCORE FINAL CON	285 (40,83%)	

OSTEOPENIA

Fuente: Elaboración propia.

Distribución de los resultados de densitometría.



Fuente: Elaboración propia.

Se determinó que tras 2 años de tratamiento, el T-Score disminuyó en un 50% (OR) dado que usaron Ac. Ibandrónico, siendo un dato significativo ($P=0,0000$)

[Tabla 2.](#)

DISCUSION:

La Osteoporosis es un importante problema que genera morbilidad en nuestra población, y que tiene una alta incidencia en nuestro medio, por ende se realizó este estudio para determinar si el tratamiento empleado es el adecuado y si está funcionando como tratamiento que revierte la osteopenia.

Durante la realización de este estudio, fue sencillo obtener por parte de la institución (Hospital Teodoro Maldonado Carbo) acceso a las historias clínicas de

los pacientes con diagnóstico de Osteoporosis, motivo por el cual no hubo mayor dificultad en la revisión de comorbilidades que pudiesen afectar al estudio, sin embargo como desventaja se puede citar la falta de datos numéricos con respecto a los resultados de las densitometrías óseas de algunos pacientes y los resultados de sus controles, por lo cual se tomó como dato, el reporte del médico que se encontraba tratándola, y si el paciente se encontraba aun en osteoporosis, o en osteopenia o si sus resultados de densitometría ya eran normales en sus controles.

Otra desventaja que se puede mencionar es la falta de los reportes imagenológicos en el sistema usado por la institución, dejando como datos a recolectar, la observación y la inclusión de la información que el médico a su momento reportó.

Los resultados reportan que el uso de Ac. Ibandronico genera efecto positivo únicamente en pacientes con T-Score entre -1 y -2,5, es decir, que se encuentran en osteopenia 285 (40,83%), mientras que no genera efecto significativo en los casos con T-Score menor a -2,5, por lo cual, podemos decir que el uso de Ácidolbandronico(4) dio resultados significativos, en los casos con osteopenia sin llegar a la osteoporosis severa.

Se sugiere realizar más estudios, que reporten los efectos del uso de bifosfonatos como tratamiento contra las enfermedades óseas con osteopenia como la Osteoporosis, para determinar la correcta terapéutica en los casos mencionados.

CONCLUSION:

Con la realización de este estudio se demostró que el uso de Ac. Ibandronico genera efecto positivo significativo en el valor de T-Score, en mujeres con diagnóstico de osteoporosis tras 2 años de tratamiento, que se encontraban en valores de T-Score entre -1 y -2,5.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Skowrońska-Józwiak E JMGALRLA. Influence of calcium intake on bone mineral density and incidence of fractures in treatmentnaive women from Lodz urban area - a part of EPOLOS study. Ann Agric Environ Med. 2014 Marzo; 21(201-4).
2. Foundation. NO. America Bone Health: The State of Osteoporosis and Low Bone Mass in Our Nation.; 2003.
3. Wells G CAPJBMSBWVCDTP. Alendronato para la prevención primaria y secundaria de las fracturas osteoporóticas en mujeres posmenopáusicas. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2011; Issue 9(CD001155. DOI: 10.1002/14651858.CD001155).
4. Atanes-Bonome P ABARLPASA. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw. Semergen. 2013 Agosto;(S1138-3593(13)00130-5).
5. Chen Y LCLTGYWQCD. Risk factors of acute-phase response following the first-dose administration of zoledronic acid in the treatment of osteoporosis. Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban. 2013 Julio;(44(4):681-4).
6. Chiu CK KMYSSBCT. Adherence to osteoporosis regimens among men and analysis of risk factors of poor compliance: a 2-year analytical review. BMC Musculoskelet Disord. 2013 Septiembre; 23(14(1):276).
7. Aydın OA KHKRTMNO. Prevalence and risk factors of osteopenia/osteoporosis in Turkish HIV/AIDS patients. Braz J Infect Dis. 2013 Septiembre; 25.
8. Sadat-Ali M AOAABWAMTAAOA. Established Osteoporosis and Gaps in the Management: Review from a Teaching hospital. Ann Med Health Sci Res. 2014 Marzo; 4(2).
9. Dischereit G LU. Osteoporosis - inflammatory effects on bone metabolism and fracture risk. Z Orthop Unfall. 2014 Abril; 152(170-6).

10. Senn C GBPAPRHDLK. Comparative effects of teriparatide and ibandronate on spine bone mineral density (BMD) and microarchitecture (TBS) in postmenopausal women with osteoporosis: a 2-year open-label study. *Osteoporos Int.* 2014 Abril.
11. Conjugated estrogens/bazedoxifene (Duavee) for menopausal symptoms and prevention of osteoporosis. *Med Lett Drugs Ther.* 2014 Abril; 56(33-4).
12. Koski AM PAPER. Incidence of osteoporotic fractures in elderly women and men in Finland during 2005-2006: a population-based study. *Scand J Surg.* 2014 Abril.
13. Yamazaki T TKBK. Recent Clinical Evidence in Bisphosphonate-Related Osteomyelitis of the Jaw: Focus on Risk, Prevention and Treatment. *Rev Recent Clin Trials.* 2014 Abril.
14. Chiu WY CJYWJLJTK. The risk of osteonecrosis of the jaws in Taiwanese osteoporotic patients treated with oral alendronate or raloxifene. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014 Abril;(jc20134119).
15. Zhang XJ ZXWZNJXJ. Effect of Busheng Huoxue Capsule on the quality of life of primary osteoporosis senile males. *Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi.* 2014 Marzo; 34(292-6).
16. Jing D CJWYSGLFXQXKTCLJGWWXJMLE. Pulsed Electromagnetic Fields Partially Preserve Bone Mass, Microarchitecture, and Strength by Promoting Bone Formation in Hindlimb-Suspended Rats. *J Bone Miner Res.* 2014 Abril; 10(1002).
17. Chang G1 HSLYCCCKRCEKXDSPRR. 7 Tesla MRI of bone microarchitecture discriminates between women without and with fragility fractures who do not differ by bone mineral density. *J Bone Miner Metab.* 2014 Abril.
18. NB W. Insights from the Global Longitudinal Study of Osteoporosis in Women (GLOW). *Nat Rev Endocrinol.* 2014 Abril; 10.
19. Kartner N MM. Novel techniques in the development of osteoporosis drug therapy: the osteoclast ruffled-border vacuolar H(+)-ATPase as an emerging target. *Expert Opin Drug Discov.* 2014 Mayo; 5(505-22).
20. A. G. Bisphosphonates in the management of thalassemia-associated osteoporosis: a systematic review of randomised controlled trials. *J Bone Miner Metab.* 2014 Abril.
21. Zha XY HYPXCGLL. Diagnostic value of Osteoporosis Self-Assessment Tool for Asians (OSTA) and quantitative bone ultrasound (QUS) in detecting high-

- risk populations for osteoporosis among elderly Chinese men. *J Bone Miner Metab.* 2014 Abril.
22. Beavers DP BKLRWNLMNBSSNJMS. The independent and combined effects of intensive weight loss and exercise training on bone mineral density in overweight and obese, older adults with osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014 Abril;(S1063-4584(14)01037-1).
 23. Sharma J IDMLCLCWC. Predictors of Bone Mineral Density Improvement in Patients Undergoing Parathyroidectomy for Primary Hyperparathyroidism. *World J Surg.* 2014 Abril.
 24. Dhaon P SV. Type 1 diabetes and osteoporosis: A review of literature. *Indian J Endocrinol Metab.* 2014 Marzo; 18(159-165).
 25. Pérez C CM. High frequency of hypovitaminosis D and low bone mineral density in a sample of HIV-infected men in Chile. *Rev Chilena Infectol.* 2014 Febrero;(44-6).
 26. Nixon A KCDHNASSBKBRGDSS. Osteoporosis Assessment Questionnaire-Physical Function (OPAQ-PF): a psychometrically validated osteoporosis-targeted patient reported outcome measure of daily activities of physical function. *Osteoporos Int.* 2014 Abril.
 27. Roussy JP BLBSRELJ. Rates of Non-vertebral Osteoporotic Fractures in Rheumatoid Arthritis and Postfracture Osteoporosis Care in a Period of Evolving Clinical Practice Guidelines. *Calcif Tissue Int.* 2014 Abril.
 28. Brown JP MSLWPACADKGDHDHAJRJAJAKSKAKDKANDOWSMLAJ. Bisphosphonates for treatment of osteoporosis: Expected benefits, potential harms, and drug holidays. *Can Fam Physician.* 2014 Abril; 60(324-33).

ANEXOS:

Tabla 2

	T-Score inicial	T-Score final	Total
	Exposed	Unexposed	
Cases	541	63	604
Noncases	19	75	94
Total	560	138	698
Risk	.9660714	.4565217	.8653295

	Point estimate	[95% Conf. Interval]
Riskdifference	.5095497	.4251021 - .5949972
Risk ratio	2.116156	1.762794 – 2.540352
Attr. frac. ex.	.5274451	.4327188 - .6063538
Attr. frac. pop	.4724302	

Chi2(1) = 246.68

Pr>chi2 = 0.0000

Fuente: Elaboración propia.