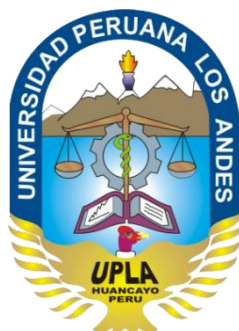


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES - UPLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



TESIS

**“LA DENSITOMETRÍA ÓSEA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA
OSTEOPOROSIS EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA
CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD - HUANCAYO
ENERO A DICIEMBRE 2016”**

Para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica
Especialidad de Radiología

Autor:

Bach. FLORES MALPICA, Edwin Eder

Asesor : **Mg. Torres Cuya, Cesar Luis**
Área de Investigación : **Densitometría Ósea Completa**
Línea de Investigación : **Investigación Clínica en
Radiología**
Lugar o de la Investigación : **Clínica de la Solidaridad -
Huancayo**

Huancayo - Perú

2018

AGRADECIMIENTO

A Dios por toda la bendición que nos da el día a día, a mi mamá Noma Malpica Meza, por todo su apoyo y ayuda en concluir esta etapa de mi vida, a mi esposa Judith Aliaga Pacheco, por su compañía y empuje para lograr este título soñado, a mi hijo Rodrigo Favio, por ser el motivo de lograr los objetivos en bien de él y a mi tío Jesús Meza que desde el cielo estoy seguro que también está celebrando este triunfo, y este también es tu triunfo tío Chito Meza.

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I	4
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	4
1.1.1. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:	5
1.2. OBJETIVOS:	6
1.2.1. OBJETIVO GENERAL:	6
1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	7
1.3. JUSTIFICACIÓN:	7
1.3.1. JUSTIFICACION TEÓRICA:	7
1.3.2. JUSTIFICACION SOCIAL:	7
1.3.3. JUSTIFICACION METODOLÓGICA:	8
1.4. MARCO TEÓRICO:	8
1.4.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	8
1.5. BASES TEÓRICAS:	20
1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:	28
1.7. VARIABLE:	30
1.7.1. VARIABLE PRINCIPAL:	30
1.7.2. VARIABLES SECUNDARIA:	30
CAPÍTULO II	31
METODOLOGÍA	31
2.1. MÉTODO:	31
2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:	31
2.3. NIVEL DE INVESTIGACION:	31
2.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:	31
2.5. POBLACIÓN Y UNIVERSO:	31
2.6. MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO:	32
2.6.1. MUESTRA:	32
2.6.2. MUESTREO:	32
2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	33
2.7.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	33
2.7.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:	35
2.8. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DESCRIPTIVO E INFERENCIAL:	36
2.9. LIMITACIONES:	36
2.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS:	36
CAPITULO III	38
RESULTADOS:	38
TABLA N°1	38
TABLA N°2	39
TABLA N°3	40
TABLA N°4	41
TABLA N°5	42
CAPITULO IV	44
ANÁLISIS Y DISCUSIONES	44

CAPITULO V.....	46
CONCLUSIONES	46
CAPÍTULO VI.....	47
RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	48
ANEXOS:.....	51

RESUMEN

La osteoporosis es un problema de salud pública cuya importancia va en aumento con el envejecimiento de la población. La Osteoporosis se define como un trastorno esquelético sistémico caracterizado por masa ósea baja y deterioro de la micro arquitectura del tejido óseo, con el consecuente incremento de la fragilidad ósea y una mayor susceptibilidad a las fracturas. En 2015 estimaron la prevalencia de osteoporosis según los criterios de la OMS en mujeres de raza blanca mayores de 50 años, siendo del 30% cuando se mide en una de las tres localizaciones habituales (columna, cadera y muñeca). La prevalencia aumenta con la edad desde el 15% para las edades comprendidas entre 50 y 59 años hasta una prevalencia mayor al 80% para las mujeres con una edad superior a 70 años.

En el Perú en el año 2015 se detectaron 98 mil 353 casos de osteoporosis en hospitales del MINSA, siendo Lima con 20 mil 270 casos. **Objetivo:** Identificar la prevalencia de la osteoporosis detectada por Densitometría Ósea Completa en pacientes posmenopáusicas de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo durante el periodo Enero a Diciembre del 2016” **Diseño:** El estudio se basa en una investigación de método Descriptivo observacional, de tipo Descriptivo, de nivel Descriptivo y de diseño Retrospectivo Transversal. Lugar: Clínica de la Solidaridad - Huancayo - Junín - Perú.

Palabras Clave: Osteoporosis, Prevalencia de Osteoporosis, Clínica de la Solidaridad.

ABSTRACT

Osteoporosis is a public health problem whose importance is increasing with the aging of the population. Osteoporosis is defined as a systemic skeletal disorder characterized by low bone mass and deterioration of the micro architecture of bone tissue, with the consequent increase in bone fragility and greater susceptibility to fractures. In 2015 estimated the prevalence of osteoporosis according to the WHO criteria in white women older than 50 years, being 30% when measured in one of the three usual locations (spine, hip and wrist). Prevalence increases with age from 15% for ages between 50 and 59 years to a prevalence greater than 80% for women over 70 years of age.

In Peru in 2015, 98 thousand 353 cases of osteoporosis were detected in MINSA hospitals, Lima being 20 thousand 270 cases. **Objective:** To identify the prevalence of osteoporosis detected by Complete Bone Densitometry in postmenopausal patients of the Clinic of Solidarity - Huancayo during the period January to December 2016“, **Design:** The study is based on an investigation of descriptive, observational, Descriptive, Descriptive and Retrospective design. Place: Clinic of the Solidarity - Huancayo - Junín - Peru.

Key words: Osteoporosis, Prevalence of Osteoporosis, Clinic of Solidarity.

INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es una enfermedad silenciosa que ataca al sistema óseo y tiene como característica la caída de la masa ósea y deterioro de la micro arquitectura del hueso humano.

Nosotros como profesionales en Tecnología Médica en la especialidad de Radiología, debemos de estar a la vanguardia con nuestros conocimientos y con el avance de la tecnología para poder contribuir a la identificación prematura de la disminución mineral ósea y el diagnóstico de la osteoporosis, todo esto basado y con ayuda de un equipo Densitométrico la cual nos ayuda a medir el grado de masa ósea en nuestros huesos y poder concluir con un diagnóstico para el paciente.

CAPÍTULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La osteoporosis es una enfermedad silenciosa de la salud ósea caracteriza por una disminución de la masa ósea. Esta disminución debilita la matriz ósea determinando un incremento del índice de riesgo de fractura.

El Perú es el cuarto país más grande de América del sur, La Osteoporosis es un problema que afecta principalmente a la población de edad avanzada y a las mujeres peruanas posmenopáusicas, se calcula que la población actual de Perú es de 30,4 millones de habitantes, de los cuales el 10,4% (3,1 millones) tiene 60 años o más, y el 4,5% (1,3 millón) tiene 70 años o más. Los datos de EsSalud indican una tasa de osteoporosis de 7% de mujeres entre 40 y 60 años y 30% de mujeres mayores de 60 años. EsSalud calcula que 12 a 16% de las mujeres peruanas mayores de 50 años sufrirá una fractura de cadera al año. En base a la población actual de 2,7 millones de mujeres peruanas de 50 años o más, esto significaría entre 324 000 y 432 000 fracturas por año en este segmento poblacional.

Las estadísticas poblacionales proyectan que habrá 7,5 millones de mujeres de 50 años o más en el año 2050. Por lo tanto, podemos extrapolar estos datos para estimar que entre 900 000 y 1,2 millón de mujeres de 50 años a más podrían sufrir una fractura en el año 2050.

La atención debe de enfocarse en la prevención, si las mujeres pueden alcanzar el pico de masa ósea adecuada, ingerir una cantidad adecuada de calcio, mantener un cronograma regular de ejercicio físico y reducir los factores de riesgo modificable, la prevalencia general de la osteoporosis disminuiría. (1)

1.1.1. DESCRIPCIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA:

La osteoporosis es un problema de salud pública que suele ser eminentemente prevenible. Algunos factores de riesgo, tales como el bajo consumo de calcio, deficiencias de fijación de vitamina D, y la inactividad física, son susceptibles de intervenciones tempranas que ayudarán a maximizar la densidad ósea. Otros factores de riesgo son sujetos a modificación tabaquismo y el consumo excesivo de proteínas, la cafeína y el alcohol. Las fracturas de cadera son la consecuencia más grave de la osteoporosis, con enormes consecuencias para la salud personal y pública. (2)

En un estudio de Impares del año 2018 donde se incluyeron 1802 casos en personas mayores de 50 años y donde hizo estudios en las tres regiones (cadera, columna, antebrazo), se encontro que 1746 (96,89%) eran de genero femenino y 56 (3,11%) eran de genero masculino. De tal forma que se encontro que 338 (19%) estudios normales y 1464 (81%) estudios anormales de los cuales tenemos 750 (41%) estudios con ostepenia y 714 (40%) estudios con osteoporosis. Se encontro solo compromiso en la columna en 485 (67.92%) estudios y en 43 estudios (6,02%) presentaron compromiso en la cadera y unicamente 98 (13,72%) estudios

presentaron compromiso en las tres regiones en las que se realizó el examen. (3)

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:

1.1.2.1. PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis en pacientes posmenopáusicas detectadas por densitometría ósea completa en la clínica de la Solidaridad - Huancayo durante el periodo Enero a Diciembre del 2016?

1.1.2.2. PROBLEMAS ESPECIFICOS:

1. ¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según edad?
2. ¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según el índice de masa corporal?
3. ¿Cuál es la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según el número hijos?
4. ¿Cuál es la prevalencia a de osteoporosis por densitometría ósea según T-score?

1.2. OBJETIVOS:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

Identificar la prevalencia de la osteoporosis detectada por Densitometría Ósea Completa en pacientes posmenopáusicas de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo durante el periodo Enero a Diciembre del 2016.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según edad.
2. Identificar la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según el índice de masa corporal.
3. Identificar la prevalencia de la osteoporosis por densitometría ósea según el número hijos.
4. Identificar la prevalencia de osteoporosis por densitometría ósea según T-score.

1.3. JUSTIFICACIÓN:

1.3.1. JUSTIFICACION TEÓRICA:

La densitometría ósea Completa es un método de diagnóstico no invasiva, dado su alta sensibilidad y especificidad e inocuidad de la tecnología. Por otro lado, la Osteoporosis afecta a un gran número de mujeres de nuestra población y que presenta alta prevalencia e incidencia en nuestro país debido a los diferentes estilos de vida y que nos conlleva a sufrir de factores de riesgo para adquirir esta enfermedad; el resultado arrojado de este estudio nos permitirá conocer la magnitud de esta enfermedad.

1.3.2. JUSTIFICACION SOCIAL:

Considerada a la Osteoporosis como una enfermedad de salud pública por la Organización Mundial de la Salud, es de vital importancia su estudio que de cada cuatro mujeres posmenopáusicas una padece de osteoporosis, dos mujeres

osteopenia y una está normal. En tal sentido el 25% del sexo femenino tiene osteoporosis, teniendo como complicación la fractura de una estructura ósea que a su vez llevaría a la incapacidad.

1.3.3. JUSTIFICACION METODOLÓGICA:

El propósito del estudio es lograr la detección masiva de la desmineralización ósea; sobre todo en pacientes de riesgo, a través de la Densitometría Ósea Completa con un equipo Densitométrico HOLOGIC QDR 4500 ELITE, Serie 58412, de fabricación Marzo 2003. Mediante este equipo de diagnóstico garantizaremos la validez de los resultados de las variables de estudio, si existe o no la desmineralización ósea. Para el registro de los datos se elaborarán fichas de recolección de datos, el cual estará validado por jueces expertos en el tema, con el fin de ser incluyente o excluyente sobre el dominio de la variable de estudio.

1.4. MARCO TEÓRICO:

1.4.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO:

1.4.1.1. ANTECEDENTE INTERNACIONAL:

González Ruiz, ET AL (2016) Colombia, en su estudio “Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Marta Colombia”, realizo un estudio de forma descriptiva, retrospectiva y correlacional, con una población total de 406 pacientes. Teniendo como resultado: Se encontró una prevalencia

de 27,32%; así mismo los principales factores asociados a la osteoporosis fueron: mayores de 50 años, sexo femenino, pacientes q no tiene el hábito de ejercicio físico. En la inferencia estadística se encontró que hay asociación entre los factores de riesgo y la osteoporosis. (4)

Navarro Mendoza, ET AL (2016) Colombia, en su estudio “Prevalencia de la insuficiencia de vitamina D en pacientes con osteoporosis”, realizo un estudio retrospectivo y descriptivo en un hospital alta complejidad en Cali, Colombia, para pacientes de consulta externa abarcando los años 2013 a 2014 y que contaban con diagnóstico insuficiencia de vitamina D, así como de osteoporosis.

En el estudio se revisaron características sociodemográficas, antecedentes médicos y resultado de niveles de vitamina D, así como resultados de densitometría ósea. Se incluyeron 206 pacientes con diagnóstico de osteoporosis de los cuales 114 presentaron insuficiencia de hidroxicolecalciferol, mostrando una prevalencia de 55,3%. El promedio de niveles de vitamina D fue 22ng/ml ($p=0,00$), y la DMO presentaban un promedio de T score de -2,1 en columna vertebral ($p=0,55$) y T score de -1,7 en cuello femoral ($p=0,00$). (5)

Aisa Álvarez, ET AL (2015) México, en su estudio “Factores de riesgo y prevalencia de osteoporosis y masa ósea baja en el Hospital Ángeles Pedregal, Ciudad de México”, donde se realizó un estudio transversal cuya población fue de 432 casos en quienes se

empleó un cuestionario para revisar información demográfica, historia clínica y factores de riesgo de osteoporosis. Para el estudio se registró peso, talla, índice de masa corporal, perfil de lípidos y glucosa en ayuno para luego realizar una densitometría ósea de la muñeca derecha, dando como resultado: Que la edad igual o mayor de 40 años está relacionada con el incremento de riesgo de la disminución de masa ósea baja. El consumo de cigarrillos también estuvo relacionado con la osteoporosis y la osteopenia. El riesgo de incremento de osteopenia y osteoporosis se incrementó cuando había referencias de padres con fractura de cadera. (6)

Mendoza Romo, ET AL (2014) México, en su estudio “Paridad y menarquia como factores de riesgo para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas”, donde se realizó un estudio de forma transversal, retrospectiva y analítica, con un muestreo no probabilístico desarrollado en género femenino, con una población de 660 mujeres, donde se obtuvo información de su historia reproductiva, primera menarquia todo ello a través de un cuestionario validado. De forma que de acuerdo al número de embarazos se dividió en 2 grupos de estudio: paridad normal (0 a 3 embarazos) 112 pacientes (46%) y multiparidad (≥ 4 embarazos) con 131 mujeres (54%). Se midió la DMO a través de un estudio de muñeca en todas las pacientes. Se obtuvo como resultado a 243 mujeres con media de edad de 60 años (rango 31 a 80), que el 18% de las mujeres tenían osteoporosis, el 39% de las mujeres tenían osteopenia y el 41% de las mujeres estaban de forma normal en su

clasificación ósea. No encontramos relación entre el factor de riesgo y la presencia de osteoporosis. Tampoco se encontró relación entre edad y osteoporosis. Si se encontró relación entre la edad de menarquia y osteoporosis. (7)

Cuzco Cusco, (2014) Ecuador, en su estudio “Osteoporosis y riesgo de fractura en pacientes geriátricos del Hospital Manuel Ignacio Monteros IESS de la ciudad de Loja en el periodo comprendido Marzo - Agosto del 2013”, se realizó un estudio prospectivo descriptivo y transversal donde se analizó la relación de riesgo de fractura osteoporótica por fragilidad y los factores de riesgo clínicos, con una muestra constituida por 79 pacientes mayores de 65 años que acuden al Hospital “Manuel Ignacio Monteros” IESS, en el periodo comprendido Marzo – Agosto 2013. Se aplicó la encuesta para establecer los factores de riesgo clínico y se utilizó el Frax, instrumento que calcula el riesgo de fractura. Los resultados obtenidos demuestran que el 44.3% presentan un riesgo elevado para fracturas de húmero, muñeca y vertebras y para fractura de cadera el 38%, siendo el género femenino y el grupo de edad entre los 65 - 70 años los más afectados. Los principales factores de riesgo independientes de densitometría ósea fueron: el antecedente de caída reciente (29%) y las enfermedades crónicas las cuales son: hipertensión arterial (52%) diabetes mellitus (16.4%), y artritis reumatoide (14%). (8)

Aguilera Barreiro, ET AL (2013) México, “Impacto de los factores de riesgo en osteoporosis sobre la densidad mineral ósea en

mujeres peri menopáusicas de la ciudad de Querétaro, México”, realizo un estudio con una población de 805 mujeres de edad entre 35 a 55 años, residentes en Querétaro, México. A través de un cuestionario se indago acerca del historial familiar, los hábitos del consumo de cigarrillo, hábitos de la frecuencia de actividad física, el consumo de alcohol y de la cafeína. De tal forma que se midió el índice de masa corporal, el riesgo cardiovascular y también se midió la complexión corporal. El estudio se realizó en las regiones diagnósticas de columna lumbar y cadera. Obteniendo como resultados un 7% de prevalencia de osteoporosis y una prevalencia de osteopenia de 34%, específicamente en la región lumbar y en aquellas pacientes con menopausia. Así mismo se encontró que mujeres mayores de 51 años osteoporóticas y el 85% de ellas fueron menopáusicas. El bajo peso así, como el hábito del consumo de cigarrillo y el consumo de refrescos de cola fueron factores de riesgo modificables que incrementaron el riesgo de osteoporosis.

(9)

Silva Ochoa, (2012) Ecuador, “Evaluación clínico nutricional a trastornos metabólicos de osteoporosis y osteopenia”. Encontró que la prevalencia en Ecuador se incrementa debido a las faltas de medidas de prevención para mejorar la calidad de vida de las personas. El tejido óseo sufre constante recambio y remodelación por ello es importante mantener una salud ósea. Después de los 40 años se produce un desgaste progresivo de la densidad de masa

ósea los cual debe ser contrarrestada para mantener la salud del tejido óseo. (10)

Díaz Socorro, ET AL (2012) Cuba, en su estudio “Factores de riesgos modificables o no, relacionados con la densidad mineral ósea en mujeres de edad mediana”, quien realizó un estudio de forma descriptiva, transversal en 259 pacientes teniendo como criterios de exclusión aquellas pacientes que sufren una osteoporosis secundaria, Se empleó como instrumento de medición una densitometría central y periférica. Para el estudio se dividieron en dos categorías densidad de masa ose anormal y densidad de masa ósea disminuida. Se encontró como resultado que el 72,2% tenía baja masa ósea, de ellos 99 pacientes (38,2 %) tenían osteopenia, y 88 (34,0 %) tenían osteoporosis, solo 72 mujeres (27,8 %) tenían masa ósea normal. Se encontró que los factores de riesgo de color de la piel blanca, antecedente familiar de fractura y posmenopausia incrementaron la probabilidad de disminución de la densidad mineral ósea. (11)

Navarro Rodríguez, ET AL (2011) España, en su estudio “Estilos de vida y factores de riesgo para la osteoporosis”, realizo un estudio basado en la correlación de los estilos de vida y la osteoporosis. En estos estilos de vida se investigo acerca de consumo de tabaco y el consumo de alcohol, el hábito de sedentarismo con poca exposición al sol, la ingesta de esteroides con la delgadez extrema, el hábito de consumo de calcio en la dieta con respecto a las caídas

frecuentes, así como antecedentes en la familia de las fracturas en la cadera. (12)

Couto Núñez, ET AL (2011) Cuba, en su estudio “Osteoporosis posmenopausia según densitometría ósea”, realizó un estudio descriptivo y transversal en 146 pacientes de sexo femenino, todas ellas acudieron a la consulta del Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso” de Santiago Cuba, en el año 2010, cuto diagnostico presuntivo de pérdida de masa ósea. Se encontró que el cese de la menstruación antes de los 40 años y el bajo peso son factores de riesgo predominantes. La densitometría demostró que 45,9% de sexo femenino mostraban osteopenia y 35,6% presentaban osteoporosis, con una elevada significación estadística que correlaciona el climaterio con la osteopenia y la osteoporosis. (13)

Jiménez Bárbaro, ET AL (2009) Cuba, “Factores de riesgo de osteoporosis en el adulto mayor”, se realizó un estudio de forma descriptiva, observacional, con el único objetivo identificar los factores de riesgo de osteoporosis en los personas ancianas, encontrándose que el los factores de riesgo predominantes fueron el sexo femenino, el color de la piel blanco, el hábito de sedentarismo y la ingesta de café y cigarrillos. Teniendo como principal factor de riesgo la hipertensión arterial. (14)

1.4.1.2. ANTECEDENTE NACIONAL:

Valencia Chión, ET AL (2017) Perú, en su estudio a cerca de diabetes mellitus tipo II en relación a osteoporosis en las pacientes

pos menopaúsicas, estudio que fue realizado en el Hospital Nacional Hipólito Únanue desde el 2014 hasta el 2016. Este estudio fue diseñado de modo analítico, tipo casos y controles; se calculó una muestra de 204 pacientes teniendo como criterio de inclusión sexo femenino y posmenopáusicas. Se utilizó como instrumento una ficha de recolección de datos para registrar. Se encontró que, de los 204 estudios siendo el 29.4% tenían diabetes mellitus II, observándose que el 45% tenía sobrepeso y el 30% tenían obesidad. Así mismo se encontró una prevalencia de osteoporosis del 32.8% siendo esta prevalencia mayor hasta un 51.2% en personas mayores de 70 años. Se encontró mayor riesgo en desarrollar osteoporosis en aquellos pacientes con habito de sedentarismo, riesgo que se incrementa hasta 2.3 veces. Las pacientes que presentaron diabetes mellitus tipo 2 incrementaron su riesgo de desarrollar osteoporosis asta en 5 veces. (15)

Barraza Chavesta, (2017) Perú, en su estudio “Nivel de conocimiento y estilos de vida frente a osteoporosis en las personas mayores de 50 años del distrito de la Victoria del Departamento de Lambayeque en el 2015”, donde nos refiere que se realizó un estudio descriptivo, transversal y prospectivo; donde se incluyeron a 400 personas y sus edades fluctuaban entre 50 - 79 años empleando un muestreo por agrupamiento, estudio realizado entre Julio a Setiembre del 2015. Se empleó una técnica de entrevista personal para obtener la información de conocimientos y actitudes a cerca de la osteoporosis empleándose

como instrumento una encuesta validada. Se encontró que 51,50% de los estudios mostraban un alto nivel educativo y el 65,50% de las personas refería llevar una vida adecuado para prevenir la osteoporosis. El 72,45% del grupo atareo entre 70 - 79 años presenta un estilo de vida adecuado. (16)

Torres Meza, (2016) Perú, en su estudio acerca de la prevalencia de fractura vertebral a través de un estudio de morfometria densitométrica en pacientes con osteoporosis, donde nos da a conocer que se realizó un estudio de forma observacional, descriptiva, retrospectiva y de corte transversal, empleándose una técnica de revisión de historias clínicas en el que se indagaron las historias clínicas de 56 personas cuyo diagnóstico fue de osteoporosis y fractura en columna vertebral. Se encontró que obteniendo que la prevalencia de fractura vertebral en personas que presentaron osteoporosis por DMO fue del 71,43%, siendo prevalente las fracturas vertebrales en pacientes de sexo femenino con un 85%. Tiene mayor frecuencia aquellos pacientes son sobre peso alcanzando hasta un 62,50%. La localización de las fracturas vertebrales se encuentra con mayor frecuencia en la región dorsal alcanzado 52,50%. (17)

Ayala Corcuera, ET AL (2015) Perú, en su estudio “Riesgo de osteoporosis y su relación nutricional en adultos de ambos sexos del centro poblado Las Lomas del distrito Huanchaco; Abril del 2015”, donde se realizó un estudio se aplicó como instrumento de recolección de datos el test de riesgo de osteoporosis de la

Sociedad Española a 59 pobladores cuyas edades se encontraban entre los 18 y 70 años con el objetivo de determinar cuantitativamente los riesgos modificables tales como los estilos de vida, dieta y actividad física y los riesgos no modificables tales como la edad, género, herencia, etc. Se encontró que el 71.1% de mujeres y el 42.9% de varones que presentó riesgo moderado de osteoporosis consumen < de 1000 mg de calcio/día y el 7.9% de mujeres con el 4.8% de varones riesgo leve y consumen > de 1000 mg de calcio/día. También se encontró que el 32.50% de mujeres presentó $IMC \geq 25$, el 67.50% $IMC \leq 25$, presentaron niveles disminuidos de calcio; también se encontró que 26.31% de varones presentó $IMC \leq 25$ (5.26%), $IMC \geq 26$ (10.53%) presentaron niveles disminuidos de calcio. Aquellas personas que se encontraban en el rango de 19 a 50 años (30.51%), presentaron valores disminuidos de calcio en un porcentaje de 30.51% y aquellos pacientes que tienen una edad entre 51 y 70 años presentaron valores normales de calcio en un porcentaje de 10.17%. La población en estudio presentó un 45.76 % de niveles disminuidos de calcio, 40.68 % normales y un 13.56 % aumentados. (18)

Zuta Montoya, (2015) Perú, en su estudio “Asociación entre factores de riesgo de osteoporosis y nivel de instrucción en un grupo de mujeres adultas de Cercado de Lima”, donde se realizó un estudio de forma cuantitativa, tipo de descriptiva, de asociación cruzada y transversal teniendo como población de estudio 104 mujeres de edad adultas que residen en el lugar de intervención

para el estudio, aplicándose 2 cuestionarios para determinar los factores de riesgo, también se midió a cada participante el peso y la talla. Se encontró que todos los participantes del estudio mostraron riesgo de osteoporosis por bajo consumo de calcio, así mismo 58.7% de los participantes presentaban riesgo de osteoporosis por el hábito de consumo de proteínas, estando relacionado principalmente a aquellos participantes con instrucción superior técnica; el 74% de las mujeres participantes del estudio demostró riesgo de osteoporosis debido a riesgos a síntesis de vitamina D, el 15% tuvieron riesgo de actividad física. (19)

Pedraza Huarcaya, (2014) Perú, en su estudio “Efectividad del programa innovador en el nivel de conocimiento sobre prevención de osteoporosis de las mujeres en el climaterio: Programa de vaso de leche Micaela Bastidas: Ate Vitarte, 2013”, donde se realizó un estudio de nivel aplicativo, tipo cuantitativo. El marco muestral se diseñó con 37 féminas del programa de vaso de leche cuyas edades estaban comprendidas entre 40 - 60 años. Se empleó la entrevista como técnica de recolección de datos si como el cuestionario, el cual fue aplicado en dos momentos de la investigación. Se encontró que antes de la aplicación del Programa Educativo Innovador tenían un bajo nivel de conocimiento acerca de la osteoporosis, este porcentaje decreció luego de la aplicación del programa. De igual manera el nivel de conocimiento medio se presentó en un (8.1%) 3 de mujeres participantes, porcentaje que disminuyó a 2 mujeres practicantes (5.4%) luego de aplicar el

programa educativo. En lo referente a las mujeres con nivel de conocimiento alto alcanzaron el (2.7%) pero después de la aplicación del programa educativo se observó un aumento considerable del porcentaje (94.6%). (20)

Baldeón Romero, (2013) Perú, en su estudio “Incidencia de Osteoporosis Densito métrica en mujeres adultas mayores posmenopáusicas. Centro Médico Global Diagnóstico. Octubre 2012 - marzo 2013”, se realizó un estudio observacional, descriptivo, prospectivo de corte transversal y no probabilístico. Para el estudio se incluyó una población de 146 pacientes mujeres adultos mayores que se sometieron a un examen de DMO completa en el Centro Médico Global Diagnóstico. Se encontró 8 (5.48 %) densitometrías normales y 138 (94.52%) anormales; de las cuales tenemos 38 (26.03% casos de osteopenia y 100 (68.49%) casos de osteoporosis. Así mismo 6 (6%) solamente presentaron compromiso en columna, 25 (25%) solamente presentaron compromiso en antebrazo, 49 (49%) presentaron compromiso en columna y antebrazo, 3 (3%) presentaron compromiso en caderas y antebrazo, y únicamente 17 (17%) casos comprometieron las tres regiones. (21)

Maceda Núñez, ET AL (2012) Perú, en su estudio “Osteopenia y osteoporosis en pacientes mayores de 50 años y su relación con IMC”, se realizó un estudio en la Unidad de Densitometría Ósea INPPARES, entre los años 2008 al 2011, con una población de estudio de 5407 personas a quienes se le sometió a un examen

densito métrico, siendo los criterios de inclusión aquellas personas mayores de 50 años que cuentan con densitometría de columna lumbar y ambas caderas. Se encontró 5172 (95.65%) fueron del sexo femenino. Así mismo en los pacientes de sexo femenino encontramos que 1924 (37.2%) con osteoporosis, 2368 (45.8%) con osteopenia y 880 (17%) con densitometría normal. Con respecto a los pacientes de sexo masculino de los 235; 60 (25.5%) tenían osteoporosis, 105 (44.7%) con osteopenia y 70 (29.8%) con densitometría normal. También se encontró que fue la columna lumbar fue la estructura ósea más afectada por osteoporosis. En nuestra población de estudio, del total de personas con bajo peso el 63.4% presentaron osteoporosis, con peso normal encontramos 43.2% presentaron osteoporosis, con sobrepeso hubo 2327 personas, de las cuales 781 (33.6%) presentó osteoporosis y con obesidad encontramos 1137 personas de las cuales 355 (31.2%) presentaron osteoporosis. (22)

1.5. BASES TEÓRICAS:

OSTEOPOROSIS:

La osteoporosis (OP), defina como una enfermedad generalizada del sistema esquelético caracterizada por la pérdida de masa ósea y por el deterioro de la micro arquitectura del tejido óseo, que compromete la resistencia ósea y como consecuencia una mayor fragilidad ósea y una mayor probabilidad a sufrir una fractura.

Cuando la masa ósea del adulto alcanza su valor máximo aproximadamente a los 35 años, la tasa de síntesis y de reabsorción ósea es equivalente. Este equilibrio normal entre la síntesis y reabsorción ósea mantiene constante la masa esquelética.

Se sostiene que a partir de los 40 años hay una lenta reducción de la densidad en el sexo masculino como en el femenino (aproximadamente 0,3 - 0,5% año).

La Densidad de Masa Ósea DMO se expresa en gramos de mineral por unidad de superficie (cm^2). La Densidad de Masa Ósea puede calcularse por diferentes exámenes auxiliares, como la DMO completa.

La densidad ósea, sólo se puede estimar mediante técnicas cuantitativas y no es aplicable a la práctica clínica. Es por esta razón que la Densidad de Masa Ósea representa el 70% de la resistencia total del hueso humano, tendemos a equiparar la resistencia ósea con la Densidad de Masa Ósea puesto que la disminución de la misma se asocia directamente a una posible fractura.

En el año 1994 la OMS establece las categorías para la osteoporosis sobre la base los criterios epidemiológicos que tienen en cuenta la evolución de los valores de la masa ósea con respecto a la edad. Así, se definen en tres categorías:

- **NORMAL** : Cuando la DMO es superior a -1 DE en la escala T-score.
- **OSTEOPENIA** : Cuando la DMO se situada entre -1 y -2,5 DE en la escala T-score.
- **OSTEOPOROSIS**: Cuando la DMO es Inferior a -2,5 DE en la escala T-score.

La puntuación en la escala T-score está relacionada la DMO de la población joven cuando se alcanza el pico máximo de masa ósea.

1. EPIDEMIOLOGIA:

La Osteoporosis es una enfermedad metabólica ósea más frecuente; sin embargo, su prevalencia real es difícil de establecer, ya que es una enfermedad asintomática hasta la aparición de complicaciones, lo que hace difícil la identificación de las personas que padecen la enfermedad.

Según criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la prevalencia se estima en un 30% de las mujeres de piel blanca y asciende hasta un 50% en mujeres de más de 70 años.

En un estudio de prevalencia densitometría de osteoporosis en la población femenina española publicado por Díaz-Curiel y Col, se presentaron los siguientes resultados: De 50 a 59 años un 9% de OP columna lumbar y 1% en caderas; de 60 a 69 años un 24% de OP en columna lumbar y 5,7% en caderas; de 70 a 79 años un 40% de OP columna lumbar y 24% en caderas.

La Osteoporosis se presenta mayormente en las mujeres que, en los varones, debido a en los varones la masa ósea es mayor, a la

ausencia de un equivalente de la menopausia, a una menor tendencia a caerse y a una esperanza de vida más corta.

2. CLASIFICACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS:

2.1. OSTEOPOROSIS PRIMARIA:

Constituye el grupo más amplio e incluye los casos de osteoporosis en los que no se identifica ninguna enfermedad que la justifique directamente.

2.1.1. OSTEOPOROSIS IDIOPÁTICA:

- **OSTEOPOROSIS IDIOPÁTICA JUVENIL:**

Es un trastorno raro, que se inicia generalmente entre los 8 y los 14 años, se manifiesta por la aparición brusca de dolor óseo y de fracturas con traumatismos mínimos.

- **OSTEOPOROSIS IDIOPÁTICA EN EL ADULTO JOVEN:**

Se observa en varones jóvenes y mujeres pre menopáusicas, el trastorno en algunas mujeres aparece con el embarazo o poco después, estas mujeres presentan disminución de la densidad de masa ósea que puede permanecer baja durante muchos años.

2.1.2. OSTEOPOROSIS TIPO I (posmenopáusica):

Este tipo de osteoporosis se da en el grupo de sexo femenino entre 40 a 75 años, caracterizada por la pérdida acelerada y desproporcionada de hueso trabecular, así como también afecta a los cuerpos vertebrales y de porción distal del radio es ahí donde las complicaciones son más frecuentes.

2.1.3. OSTEOPOROSIS TIPO II (senil o involuntaria):

Se da en personas del sexo femenino como masculino de más de 75 años, teniendo como factor principal el sedentarismo - inmovilización, mala absorción intestinal de calcio, menor insolación y trastornos nutricionales que ocasionan bajo nivel de vitamina D.

2.2. OSTEOPOROSIS SECUNDARIA:

Se centran todos los casos de osteoporosis que son como consecuencia de otras enfermedades o de su tratamiento. Tales como enfermedades endocrinas (exceso de corticoides, hiperparatiroidismo, diabetes mellitus), Fármacos (corticoides, etanol, tabaco, heparina) Ver Anexo1: TABLA 1.

3. FACTORES DE RIESGOS DE LA OSTEOPOROSIS:

Teniendo como base los estudios epidemiológicos se tiene conocimiento que hay múltiples factores de riesgo, que orientan a sufrir de osteoporosis. Teniendo en consideración estos factores podemos abordar adecuadamente la prevención, el diagnóstico y el tratamiento de la osteoporosis. Ver Anexo 2: TABLA 2.

MENOPAUSIA:

Es la condición de riesgo más importante para desarrollar esta enfermedad. La de privación estrogénica es una acelerada pérdida de osteoclastos y esto conlleva a las mujeres a una pérdida acelerada y desproporcionada de hueso trabecular. Estos procesos fisiológicos teniendo como principio que las mujeres son las más propensas a desarrollar esta enfermedad, y el riesgo es mayor

cuanto más rápido o precoz sea la menopausia y mucha más agresiva sea la perdida hormonal.

EDAD:

La edad es un factor de riesgo independiente, para poder desarrollar osteoporosis, pero está relacionado con la menopausia de la mujer. A menor actividad osteoblástica, se ve menor absorción intestinal de calcio, que se asocian a defectos nutricionales tales como la deficiencia de vitamina D, la baja exposición al sol y el sedentarismo, etc.

La edad como factor de riesgo independiente de la masa ósea es donde se producen las fracturas óseas como consecuencia de la osteoporosis.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):

Las personas y/o pacientes con un bajo nivel de índice de masa corporal ($<19 \text{ Kg/m}^2$), suelen tener una menor densidad de masa ósea, esto se debe a una menor carga sobre el sistema óseo, así como también la menor actividad osteoclástica debido a la baja producción de estroma por falta de panículo adiposo.

ESTILO DE VIDA:

Es un tema de mayor importancia para conservar a masa ósea, aquí tiene que ver varios factores como la dieta, los hábitos tóxicos y la actividad física, todos los expuestos son factores que al 100% influyen a lo largo de la vida para la adquisición de esta enfermedad llamada osteoporosis.

INGESTA DE CALCIO:

Es de suma importancia para el normal metabolismo óseo, un adulto sano con una inadecuada ingesta de calcio tiene una mayor presencia en la pérdida de la masa ósea. Datos epidemiológicos demuestran que en zonas donde hay mayor ingesta de calcio hay menor riesgo a sufrir fracturas óseas. La adecuada ingesta de calcio va a depender de la edad y circunstancias individuales tales como el embarazo, la lactancia, el crecimiento y la menopausia, etc., esta ingesta de calcio va a oscilar entre los 1.000 -1.200 mg /día. Ver Anexo 3: TABLA 3.

Es demasiado importante averiguar con el paciente sobre el aproximado de calcio ingerido a diario, para lo cual nos podemos asistir de una encuesta alimenticia en base a calcio. Anexo 4: TABLA 4.

Es bueno poner en conocimiento de la población sobre las prevenciones de tener una adecuada ingesta de calcio en la dieta alimenticia diaria desde la niñez. Ver Anexo 5: TABLA 5.

VITAMINA D:

Es la más importante en el consumo diario y dicho consumo de vitamina D va entre los 400 - 800 U.I. diarias.

En nuestro país una buena dieta balanceada y variada sumado a la adecuada exposición al sol sería suficiente, solo sería necesario potenciarlas en ancianos asilados, poca incidencia de sol, cuadros de malabsorción de grasa.

TABACO:

Estudios epidemiológicos estiman la relación entre el consumo de cigarrillos y la baja en la densidad de masa ósea. Se dice que el cigarrillo produce un efecto tóxico producto del tabaco, disminuyendo la actividad osteoblástica del sistema óseo. El tabaco disminuye la absorción intestinal de calcio.

ALCOHOL:

Un consumo crónico afecta directamente sobre la actividad del osteoblasto y se asocia con alteraciones del metabolismo óseo del calcio, fósforo y magnesio, a su vez altera el metabolismo de la vitamina D, provoca grandes alteraciones nutricionales y endocrinas, todas estas alteraciones conlleva al paciente a desarrollar la enfermedad de la osteoporosis y por tal sentido conllevaría a posibles fracturas óseas.

EJERCICIO FÍSICO:

Es la parte fundamental para la buena salud ósea, así como para el crecimiento y la remodelación del sistema óseo a su vez contribuye en la tensión muscular. El sedentarismo y la inmovilización son predisponentes para desarrollar osteoporosis.

4. CLÍNICA DE LA OSTEOPOROSIS:

La Osteoporosis es una enfermedad silenciosa, asintomática lastimosamente a la hora en que se manifiesta es mediante una fractura la que se puede producir en cualquier parte del cuerpo ya sea por un traumatismo mínimo o como severo. Entre las fracturas más comunes producto a la descalcificación tenemos las fracturas

vertebrales y la de colles en el antebrazo típicos de osteoporosis tipo I.

Las fracturas de cuello de fémur son típicas de osteoporosis tipo II en edades avanzadas entre 70 y 75 años, mientras en las mujeres a partir de los 50 años son más común las fracturas de cadera ya que esto les puede llevar hasta la muerte.

5. SOSPECHA Y ORIENTACIÓN DE LA OSTEOPOROSIS:

ETAPA I: SOSPECHA DE OSTEOPOROSIS:

- Existencia de factores de riesgo clínicos de osteoporosis. Dado que estos factores de riesgo tienen baja sensibilidad y baja especificidad, no son por sí solos un criterio diagnóstico de Osteoporosis, pero su asociación con esta enfermedad hace que sea inexcusable su valoración.
- Manifestaciones clínicas, como resultado se fracturas de pacientes con osteoporosis.

ETAPA II: ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS:

DENSITOMETRÍA ÓSEA:

Es la evaluación de la masa ósea mediante el examen de densitometría ósea completa la cual cuantifica en tejido óseo a fin de poder tener ese resultado y poder dar un diagnóstico y hacer un plan de tratamiento para la osteoporosis. (23)

1.6. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS:

OSTEOPOROSIS:

Es una enfermedad silenciosa que afecta directamente a los huesos y como consecuencia se tiene la disminución del tejido que

lo forma, tanto de proteínas que constituyen su estructura al igual de las sales minerales de calcio que este contiene. La pérdida de la estructura conlleva a ser más frágil de lo habitual, es ahí donde el hueso tiene menos resistencia a las caídas y esta propenso a un traumatismo y fracturas óseas.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC):

El índice de masa corporal es la relación que existe entre el peso y la talla del individuo, el resultado se usa para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos, por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). Se calcula según la operación: Ver Anexo 6.,

Ver Anexo 7.

DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA:

Es un examen de diagnóstico para determinar el grado óseo. El examen es el estudio de una estructura y en especificidad una región en la que se calcula la cantidad de mineral óseo, este examen se realiza en cuatro zonas de estudio tales como la columna lumbar, el antebrazo izquierdo, cadera derecha y cadera izquierda, este valor calculado es comparado con un valor promedio teniendo como base la edad, sexo. Talla, peso, índice de masa corporal, el resultado arrojado después del examen es para poder determinar el riesgo de una posible fractura ósea del paciente.

1.7. VARIABLE:

1.7.1. VARIABLE PRINCIPAL:

- Osteoporosis

1.7.2. VARIABLES SECUNDARIA:

- Edad
- Índice de masa corporal
- Número de hijos
- T-score

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. MÉTODO:

Se realizó un estudio de método Descriptivo Observacional

2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

Se realizó un estudio de tipo Descriptivo

2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:

Se realizó un estudio de nivel Descriptivo.

2.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

Se realizó un estudio de diseño Retrospectivo Transversal

2.5. POBLACIÓN Y UNIVERSO:

La población estará conformada por 360 pacientes posmenopáusicas con presunción de osteoporosis, que acudieron al servicio de densitometría ósea completa de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo, durante el periodo Enero a Diciembre del 2016.

2.6. MUESTRA Y TIPO DE MUESTREO:

2.6.1. MUESTRA:

Se obtendrá una muestra de 187 pacientes de la población total que acudió el servicio de densitometría ósea completa de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo, durante el periodo Enero a Diciembre del 2016.

2.6.2. MUESTREO:

TIPO DE MUESTREO:

Tomaremos el tipo de muestreo de selección aleatorio por conveniencia.

Formula Calculo Muestral Finito

$$n = \frac{N * Z_c^2 * p * q}{(N - 1) * e^2 + Z_c^2 * p * q}$$

Dónde:

N = Total de la población

$Z_a^2 = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)

d = precisión (en este caso deseamos un 3%)

2.7. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

2.7.1. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

TÉCNICAS:

Preparación del paciente:

- No hay ninguna contraindicación previa al examen de densitometría, es decir el paciente puede ingerir alimentos de forma habitual.
- Se debe de suspender el consumo de suplementos de calcio por lo menos 24 horas antes del examen ya que puede alterar algún resultado.
- El paciente deberá asistir a su examen con ropa cómoda y suelta evitando cinturones y/o botones de metal, cierres, etc.
- Al momento del examen el paciente deberá retirar objetos de metal en las zonas que se va a estudiar.
- En caso de las féminas informar al tecnólogo médico responsable del examen la posibilidad de existir un embarazo y/o sospecha.

Procedimiento:

- Se solicitará al paciente que se recuesta en una mesa acolchada para el inicio del examen.

Para evaluar la columna lumbar (L1-L4):

- Las piernas del paciente se apoyan en una caja acolchada para aplanar la pelvis y la parte inferior columna lumbar.

- El paciente debe permanecer inmóvil y se le puede solicitar que contenga la respiración por unos segundos mientras se toma la imagen, para reducir la posibilidad de que ésta resulte borrosa.

Para evaluar la cadera (der. é izq.):

- El pie del paciente se coloca en una abrazadera que rota la cadera internamente.
- El paciente debe permanecer inmóvil para reducir la posibilidad de que ésta resulte movida.

Para evaluar el antebrazo (izq.):

- El paciente tomara asiento en la silla y recostara el antebrazo (der. o izq.) sobre la mesa acolchonada de tal forma que los huesos cubito y radio queden de forma paralela.
- Se le tomara la medida del antebrazo teniendo como referencia la base del codo hasta la apófisis estiloides del radio.
- En los tres casos, el detector pasa lentamente por el área, generando imágenes en un monitor de computadora.

Qué experimentara el paciente durante y después del procedimiento:

- Los exámenes de densitometría ósea completa son rápidos y no dolorosos.

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se recolectará los datos por técnica observacional a través de una ficha de recolección de datos, teniendo como fuente el examen densito métrico y el informe de densitometría ósea completa.

2.7.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

2.7.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Informes de densitometría ósea completa de pacientes mujeres mayores de 40 años y menores de 75 años.
- Informes de densitometría ósea completa de Pacientes mujeres posmenopáusicas, dentro del intervalo de edad determinado en el estudio.
- Informes de densitometría ósea completa (Columna Lumbar, cadera derecha e izquierda y antebrazo izquierdo).
- Informes de densitometría ósea completa, contemplados dentro de la fecha de estudio.
- Informes de densitometría ósea ósea con diagnóstico de osteoporosis.

2.7.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Informes de densitometría ósea completa de Pacientes varones.
- Informes de densitometría ósea completa de pacientes mujeres menores de 40 años y mayores de 75 años.
- Informes de densitometría ósea completa de pacientes que presentaron resultados incompletos.
- Informes de densitometría ósea completa de pacientes que presenten prótesis de cadera unilateral y/o bilateral, material de osteosíntesis y/o material de fijación radiopaco.
- Informes de densitometría ósea con diagnóstico normal y osteopenia.

2.8. PROCESAMIENTO DE LOS DATOS DESCRIPTIVO E

INFERENCIAL:

TÉCNICAS DESCRIPTIVAS:

Se establecerá prevalencia de la osteoporosis en pacientes posmenopáusicas detectadas por densitometría ósea completa en la Clínica de la Solidaridad - Huancayo en el periodo Enero a Diciembre del 2016.

TÉCNICAS INFERENCIAL:

- Se empleará el procesamiento de datos a través un paquete de SPSS versión 24.0.
- A través del contraste estadístico de Chi - cuadrado se establecerá la relación entre las variables mostradas.

2.9. LIMITACIONES:

- Se realizó el estudio y se encontró que no había un cuaderno de registro de pacientes en el servicio de Densitometría Ósea Completa, el cual dificultó la investigación.
- Se encontró que algunos estudios incompletos, así mismo no contaban con los datos generales completos.

2.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS:

- Se contó con la autorización por parte de la empresa DIAGNOSIS PRO SAC que presta servicios en el área de densitometría ósea completa, como terceros a la Clínica de la

Solidaridad - Huancayo, para poder extraer la información requerida para este estudio.

- La información se llevó a cabo mediante la recolección de datos de los pacientes atendidos en el servicio de densitometría ósea completa de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo, en el periodo Enero a Diciembre 2016, se guardarán en estricta confidencialidad entre los miembros del equipo de investigación.

CAPITULO III

RESULTADOS:

1. Análisis descriptivo:

TABLA N°1

PREVALENCIA DE LA OSTEOPOROSIS DETECTADA POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD – HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016

DIAGNOSTICO POR DMO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Normal	21	11.2%
Osteopenia	112	59.9%
Osteoporosis	54	28.9%
TOTAL	187	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos propia

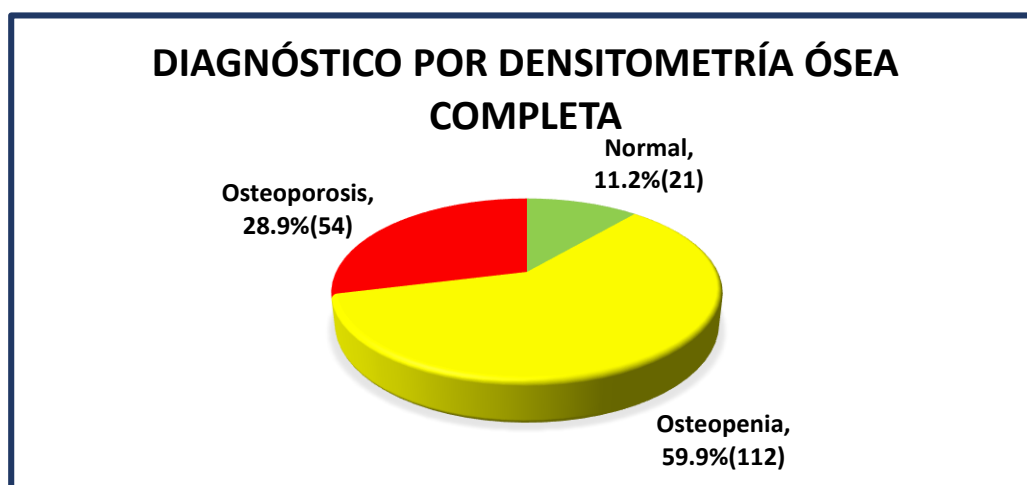


Figura 1. Diagrama de sectores, de la detección de osteoporosis del grupo de estudio.

En la tabla N°1, se aprecia que del 100.00%(187), el 11.2%(21) de los pacientes se tuvo como diagnóstico de DMO NORMAL, el 59.9%(112) de los pacientes se tuvo como diagnóstico de DMO OSTEOPENIA y solo el 28,9%(54) de los pacientes se tuvo como diagnóstico de DMO OSTEOPOROSIS.

TABLA N°2

PREVALENCIA DE LA OSTEOPOROSIS DETECTADA POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA SEGÚN EDAD EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD – HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016

EDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
40-50	9	16.7%
51-60	14	25.9%
61-70	18	33.3%
71-80	13	24.1%
TOTAL	54	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos propia

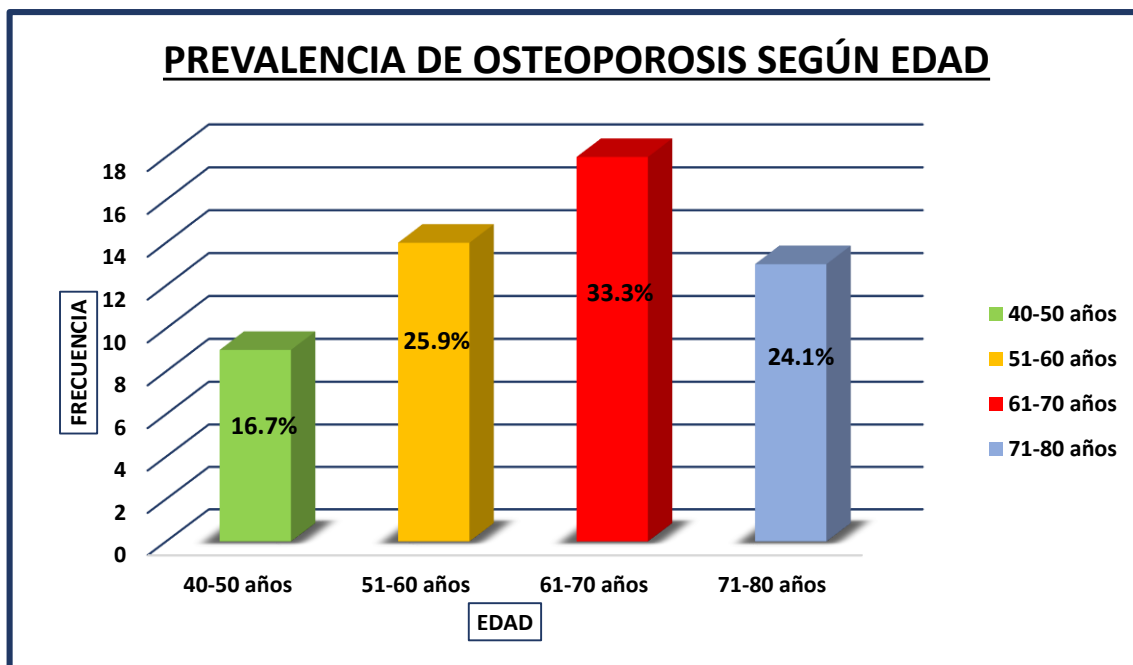


Figura 2. Diagrama de sectores, de la detección de osteoporosis del grupo de estudio según edad.

En la tabla N°2, se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 16.7%(9) comprende entre los 40 a 50 años de edad, el 25.9%(14) comprende entre los 51 a 60 años de edad, el 33.3%(18) comprende entre los 61 a 70 años de edad y el 24,1%(13) comprende entre los 71 a 80 años de edad.

TABLA N°3

PREVALENCIA DE LA OSTEOPOROSIS DETECTADA POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA SEGÚN ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD - HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016.

ÍNDICE DE MASA CORPORAL		FRECUENCIA	PORCENTAJE
Peso inferior a lo normal	menos de 18.5	2	3.7%
Normal	18.5 - 24.9	27	50.0%
Peso superior a lo normal	25.0 - 29.9	16	29.6%
Obesidad	30 a más	9	16.7%
Unidad Kg/m²	TOTAL	54	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos propia

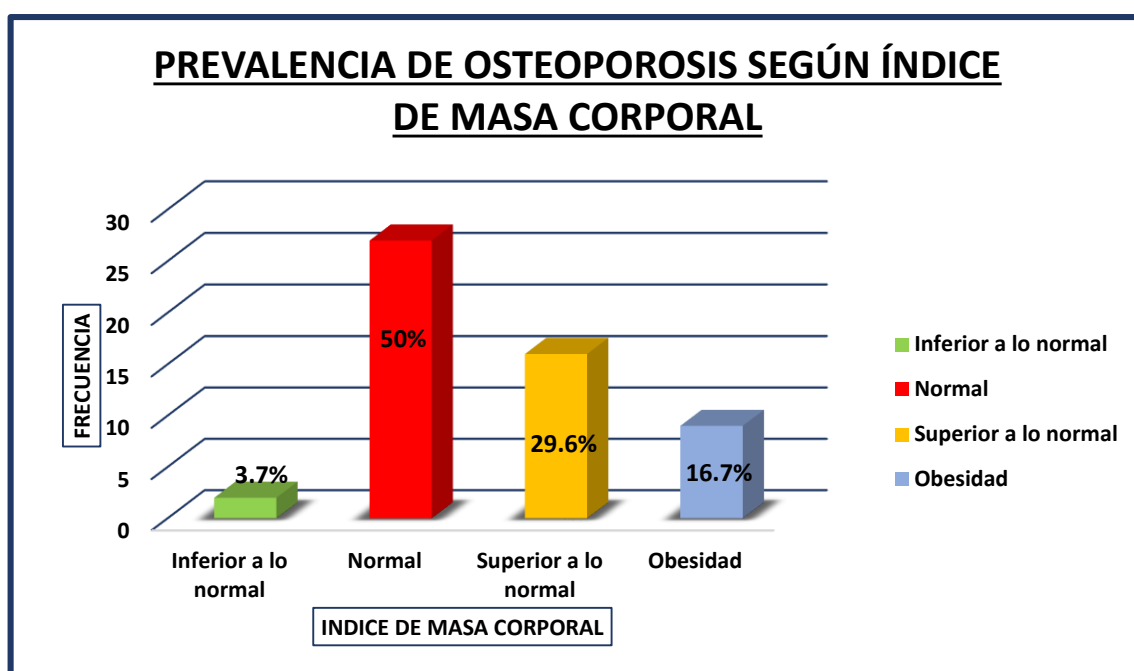


Figura 3. Diagrama de sectores, de la detección de osteoporosis del grupo de estudio según IMC.

En la tabla N°3, se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 3.7%(2) presenta IMC Inferior a lo normal, el 50.0%(27) presenta IMC Normal, el 26.6%(16) presenta IMC Superior a lo normal y el 16.7%(9) presenta IMC Obesidad.

TABLA N°4

PREVALENCIA DE LA OSTEOPOROSIS DETECTADA POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA SEGÚN EL NÚMERO DE HIJOS EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD – HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016.

NÚMERO DE HIJOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2 a 3	22	40.7%
4 a 5	21	38.9%
6 a 7	9	16.7%
8 a 9	2	3.7%
TOTAL	54	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos propia

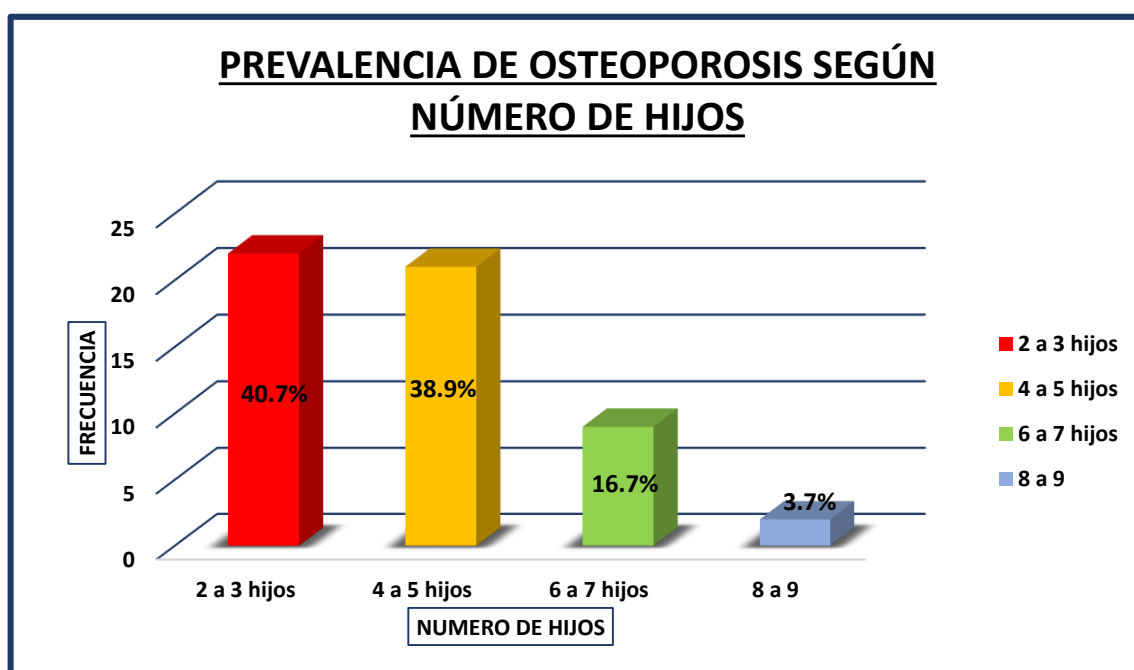


Figura 4. Diagrama de sectores, de la detección de osteoporosis del grupo de estudio según número de hijos.

En la tabla N°4, se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 40.7%(22) tiene entre 2 a 3 hijos, el 38.9%(21) tiene entre 4 a 5 hijos, el 16.7%(9) tiene entre 6 a 7 hijos y el 3.7%(2) tiene entre 8 a 9 hijos.

TABLA N°5

PREVALENCIA DE LA OSTEOPOROSIS DETECTADA POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA SEGÚN EL T-SCORE POR REGIÓN ANATÓMICA EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DE LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD - HUANCAYO, ENERO A DICIEMBRE 2016.

T-score	ANTEBRAZO IZQUIERDO		COLUMNA LUMBAR		CADERA DERECHA		CADERA IZQUIERDA	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
1 a -1	0	0	12	22.2	38	70.4	32	59.3
-1 a -2.5	5	9.3	26	48.1	16	29.6	22	40.7
menor a -2.5	49	90.7	16	29.6	0	0	0	0
TOTAL	54	100.0	54	100.0	54	100.0	54	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos propia

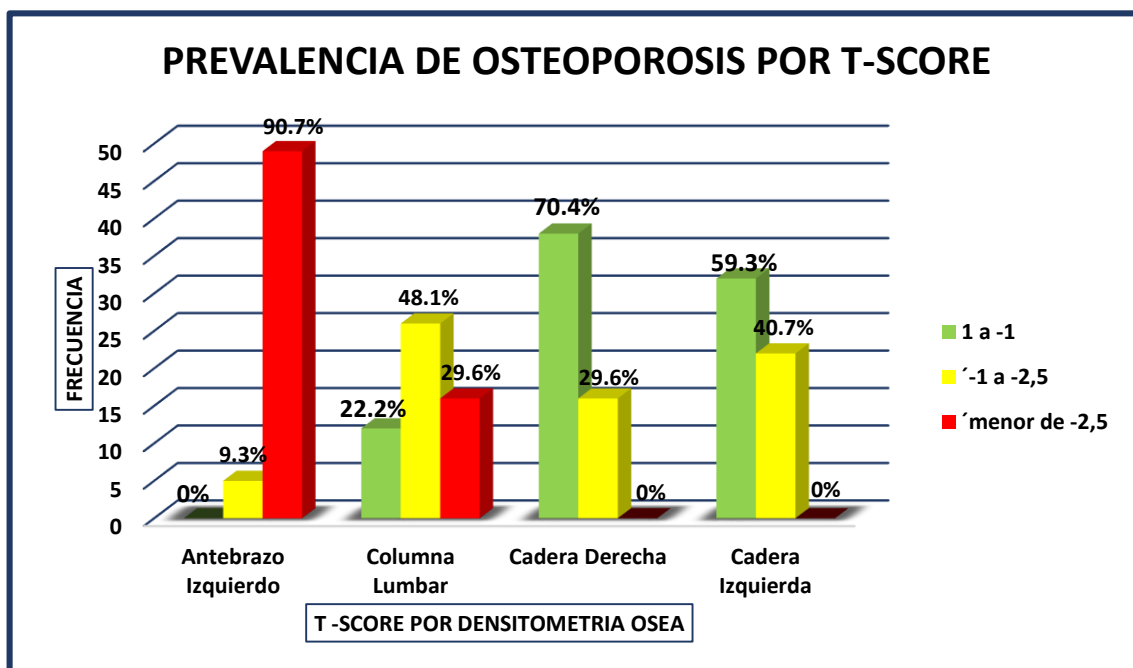


Figura 5. Diagrama de sectores, de la detección de osteoporosis del grupo de estudio según T-score.

En la tabla N°5, En el bloque de **Antebrazo Izquierdo** se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 0%(0) tiene entre 1 a -1 en indicador de T-Score, el 9.3%(5) tiene entre -1 a -2,5 en indicador de T-Score y el 90.7%(49) tiene menor a -2,5 en indicador de T-Score.

En el bloque de **Columna Lumbar** se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 22.2%(12) tiene entre 1 a -1 en indicador de T-Score, el 48.1%(26) tiene entre -1 a -2,5 en indicador de T-Score y el 29.6%(16) tiene menor a -2,5 en indicador de T-Score.

En el bloque de **Cadera Derecha** se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 70.4%(38) tiene entre 1 a -1 en indicador de Z-Score, el 29.6%(16) tiene entre -1 a -2,5 en indicador de T-Score y el 0%(0) tiene menor a -2,5 en indicador de T-Score.

En el bloque de **Cadera Izquierda** se aprecia que del 100.00%(54) pacientes detectados con osteoporosis, el 59.3%(32) tiene entre 1 a -1 en indicador de T-Score, el 40.7%(22) tiene entre -1 a -2,5 en indicador de T-Score y el 0%(0) tiene menor a -2,5 en indicador de T-Score.

CAPITULO IV

ANÁLISIS Y DISCUCIONES

De la población evaluada e inmersa en la investigación se obtuvo un 28.9% (54 pacientes) con osteoporosis, 59.9% (112 pacientes) con osteopenia y solo 11.2% (21 pacientes) en rango de la normalidad, de un total 187 personas femeninas.

De los 54 pacientes con osteoporosis, el grupo etario de 61 a 70 años es el más frecuente, seguido de pacientes de 51 a 60 años con un 25.9% de frecuencia; se observó que el 16.7% (9 pacientes) presenta obesidad y el 26.6% (16 pacientes) presenta sobrepeso; con respecto a la cantidad de hijos, el 40.7% (22 pacientes) tiene 2 a 3 hijos y 59.3% (32 pacientes) tiene de 4 a más hijos.

- En el presente estudio la prevalencia de osteoporosis se asemeja a **GONZALES RUIZ, (2016) COLOMBIA**, presentado un 27.32% de su población de estudio con osteoporosis y siendo el grupo etario más frecuente los mayores de 50 años, nuestro resultado fue que el 25,9% de pacientes entre 51 a 60 años tiene osteoporosis, lo cual guarda relación con el estudio realizado.
- Con respecto a IMC (Índice de Masa Corporal), en el estudio de **MÁCEDA NUÑEZ, (2012) PERÚ**, encontró que el 31.2% de las personas presentan obesidad y presentan osteoporosis, no presenta proximidad con los resultados del presente estudio y el 33.6% sobrepeso y que presenta osteoporosis, el cual presenta proximidad con los resultados obtenidos en el estudio y a los resultados obtenidos en el estudio de **AYALA CORDUERA, (2015)**

PERÚ, quien encontró en su estudio que el 32.5% presunto IMC mayor a 25 y presentaron osteoporosis.

- La cantidad de hijos se aproxima a los resultados obtenidos en **MENDOZA ROMO, (2014) MÉXICO**, que en su estudio llega al 46% de número de embarazos de 0 a 3, de los cuales el 18% de este grupo presenta osteoporosis, nuestro resultado el 40.7% (22 pacientes) tienen de 2 a 3 hijos siendo en este grupo que se presenta la osteoporosis, lo cual guarda relación con el estudio realizado.
- En el estudio **TORRES MEZA, (2016) PERÚ**, no concuerda con respecto a la región anatómica afectada ya que manifiesta que la columna vertebral es la más prevalente en la afectación de osteoporosis (71.3%) en los pacientes, y en el presente estudio se obtuvo que la columna lumbar (48%) es más frecuente su afectación con osteopenia.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

1. Se debe considerar que basta la presencia de osteoporosis en una región anatómica para definir con paciente con un proceso de baja densidad mineral ósea.
2. La presencia de osteoporosis es directamente proporcional al avance de la edad.
3. La intervención del IMC (Índice de Masa Corporal) no muestra una frecuencia directa, alarmante de aparición de la enfermedad de osteoporosis.
4. En la afectación de la osteoporosis se puede considerar a la multipariedad como factor directamente proporcional para identificar la enfermedad mencionada.
5. La identificación de la osteoporosis en el estudio realizado se manifestó con mayor frecuencia en la muñeca izquierda seguida de la Columna Lumbar.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda una acción coordinada entre los profesionales de la salud, el gobierno regional y la población en general la ejecución de programas de prevención de osteoporosis en el adulto y adulto mayor, por ser de considerada una enfermedad de salud pública.
2. Se recomienda hacer programas de diagnóstico temprano de la osteoporosis, poniendo como prioridad en las zonas rurales de nuestra región.
3. Se recomienda que los organismos del estado tanto ministerio de salud implante programas de tratamiento para los pacientes con osteoporosis, todo esto es fundamental para el futuro del Perú.
4. Se recomienda posteriores estudios de factores de riesgo, para la prevención de la osteoporosis.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Padrón Durán RS. Osteoporosis: Un problema de salud en aumento. Revista Cubana de Endocrinología. 2001 Mayo-Ago; 12(2).
2. L. C. Osteoporosis: Prevención, diagnóstico y gestión. Elsevier. 1997 Enero; 102(1): 35S-39S.
3. Maceda nuñez WA, Maceda Limo DP, Maceda Kuljich M, Martínez Angeles R, Valcárcel Vinatea L, Aspilcueta Gho JD. Prevalencia de Osteoporosis en la Unidad de Densitometria Ósea del Instituto Peruano de Paternidad Responsable (INPPARES). Revista Salud, Sexualidad y Sociedad. 2010 Abril;(2).
4. Gonzáles Ruiz E, Álvarez Miño L, Borré Ortiz YM, Rivas Oduber E, Serrano Angarita NS, Tavera Galeano N. Prevalencia y factores asociados a osteoporosis en pacientes de Santa Martha. Enfermería Global. 2016 Enero;(41): 153-163.
5. Navarro Mendoza EP, Tejada Marín JW, Carrillo C, E. Guzmán G, arango LG. Prevalencia de la insuficiencia de vitamina D en pacientes con osteoporosis. Revista Colombiana de Reumatología. 2016 Enero;(23).
6. Aisa Álvarez A, Espinoza Sevilla A, Torres Pacheco MÁ, Díaz Greene E, Rodríguez Weber F. Factores de riesgo y prevalencia de osteoporosis y masa ósea baja en el Hospital Ángeles pedregal, Ciudad de México. Medicina Interna de México. 2015;(31): 25-33.
7. Mendoza Romo MÁ, Ramírez Arriola MC, Velasco Chavez JF, Rivera Martínez JG, Natividad Nieva de Jesús R, Valdez Jiménez LÁ. Paridad y menarquía como factores de riesgo para osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Ginecología Obstetrica México. 2014;(82): 75-82.
8. Cuzco Cusco Y. Osteoporosis y riesgo de fractura en pacientes geriatricos del Hospital Manuel Ygnacio Monteros IESS de la Ciudad de Loja en el periodo comprendido Marzo - Agosto del 2013. Loja; 2014.
9. Aguilera Barreiro MDIÁ, Rivera Márquez A, Trujillo Arriaga HM, Ruiz Acosta M, Rodríguez García ME. Impacto de los factores de riesgo en osteoporosis sobre la densidad mineral ósea en mujeres perimenopáusicas de la ciudad de Querétaro, México. Archivos latinoamericanos de nutrición. 2013; 63(1): 21.
10. Silva Ochoa AD. Evaluación clínico nutricional a transtornos metabólicos de osteoporosis y osteopenia. ; 1(1).

11. Díaz Socorro C, Navarro Despaigne CD, Santana Pérez F, Domínguez Alonso E, Bacallao Gallestey J. Factores de riesgo modificables o no, relacionados con la densidad mineral ósea en mujeres de edad mediana. *Revista Cubana de Endocrinología*. 2012 Enero-Abril; 23(1).
12. Navarro Rodríguez MDC, Sosa Henríquez M. Estilos de vida y factores de riesgo para la osteoporosis. *Elsevier Medicina Clínica*. 2011; 6(136): 250-251.
13. Couto Nuñez D, Nápoles Méndez D, Deulofeu Betancourt I. Osteoporosis posmenopausia según densitometría ósea. *Medisan*. 2011; 15(12).
14. Jiménez Bárbaro T, Piñera Andux I, Rodríguez Gonzáles J, Rodríguez Soria J, López Y. Identificar mujeres posmenopáusicas con riesgo de osteoporosis mediante densitometría ósea cuantitativa y valorar la intervención médica tras la determinación de la densidad mineral ósea. *Pharmacy Blundell España*. 2009; 11(13-14).
15. Valencia Chión F, Correa López LE, Huarachi Morales L, Huamán Guerrero O, De la Cruz Vargas JA. Diabetes mellitus tipo 2 asociado a osteoporosis en pacientes post menopausicas del Hospital Nacional Hipólito Unanue en el período 2014-2016. *Revista Facultad Medicina Humana*. 2016; 16(3): 46-52.
16. Barraza Chavesta LA. Nivel de conocimiento y estilos de vida frente a osteoporosis en las personas mayores de 50 años del distrito de la Victoria del Departamento de Lambayeque en el 2015. Chiclayo; 2017.
17. Torres Meza M. Prevalencia de fracturas vertebrales según morfometría densitométrica en pacientes con osteoporosis: Clínica de Especialidades Médicas Junio 2014-Febrero 2015. Lima; 2016.
18. Ayala Corcuera LC, Gomez Cabanillas E. Riesgo de osteoporosis y su relación nutricional en adultos de ambos sexos del Centro Poblado Las Lomas del Distrito Huanchaco, Abril del 2015. Trujillo; 2015.
19. Zuta Montoya DH. Asociación entre factores de riesgo de osteoporosis y nivel de instrucción en un grupo de mujeres adultas de Cercado de Lima. 2015..
20. Pedraza Huarcaya YP. Efectividad del programa educativo innovador en el nivel de conocimiento sobre prevención de osteoporosis de las mujeres en el climaterio. Programa vaso de leche Micaela Bastidas. Ate Vitarte. 2013. Lima ; 2014.

21. Baldeón Romero WG. Incidencia de osteoporosis Densitométria en mujeres adultas mayores posmenopáusicas. Centro Médico Global Diagnóstico. Octubre 2012-Marzo 2013. Lima; 2013.
22. Maceda Núñez W, Maceda Limo D, Martínez Á. Osteopenia y osteoporosis en pacientes mayores de 50 años y se relacion con IMC. Revista peruana de Epidemiología. 2012 Agosto.
23. Hermoso de Mendoza. Clasificación de la osteoporosis. Factores de riesgo. Clínica y diagnóstico diferencial. Scielo. 2003; 26(3).

ANEXOS:

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: PREVALENCIA DE LA OSTEOPORÓISIS EN PACIENTES POSMENOPÁUSICAS DETECTADAS POR DENSITOMETRÍA ÓSEA COMPLETA EN LA CLÍNICA DE LA SOLIDARIDAD – HUANCAYO EN EL PERIODO ENERO A DICIEMBRE DEL 2016

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	POBLACIÓN /MUESTRA	DISEÑO METODOLÓGICO	INSTRUMENTO	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO
<p>¿Cuál es la prevalencia de Osteoporosis en pacientes posmenopáusicas detectadas por Densitometría Ósea Completa en la Clínica de la Solidaridad – Huancayo en el periodo Enero - Diciembre 2016?</p>	<p>Objetivo General: Identificar la prevalencia de la osteoporosis detectada por Densitometría Ósea Completa en pacientes posmenopáusicas de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo durante el periodo Enero a Diciembre del 2016.</p> <p>Objetivos Específicos: -Identificar la frecuencia de la Osteoporosis por DMOC según edad. - Determinar la frecuencia de la Osteoporosis por DMOC según grupo IMC. - Describir la frecuencia de la Osteoporosis por DMOC según Número de hijos. - Determinar la frecuencia de la Osteoporosis por DMOC según T-score.</p>	<p>Hipótesis principal: Por tratarse de una investigación descriptiva no se genera hipótesis de trabajo para contrastar por estadística inferencial.</p>	<p>Variable Dependiente: Osteoporosis</p> <p>Indicadores: -T-score</p> <p>Variable Independiente: -Edad -Índice de masa corporal (IMC) -Número de hijos - T-score</p> <p>Indicadores: -Edad Cronológica -Peso / Estatura [m2] -Biológicamente -Inferior a -2.5</p>	<p>La población está conformada por 360 pacientes posmenopáusicas con presunción de Osteoporosis, que acudieron al Servicio de Densitometría Ósea Completa de la Clínica de la Solidaridad – Huancayo, durante el periodo Enero a Diciembre del 2016.</p> <p>CRITERIOS DE INCLUSIÓN: -Informe de DMOC de Pacientes Mayores de 40 años y menores de 75 años. -Informes de DMOC de Pacientes posmenopáusicas dentro del intervalo de edad determinado en el estudio. -Informes de DMOC (Columna Lumbar L1-L4, Cadera Derecha, Cadera Izquierda, Antebrazo Izquierdo) -Informes de DMOC, contemplados dentro de la fecha de estudio. -Informes de densitometría ósea ósea con Diagnóstico de osteoporosis.</p> <p>CRITERIOS DE EXCLUSIÓN -Pacientes mujeres menores de 40 años y mayores de 75 años. -Informes de DMOC de pacientes varones. -informes de DMOC de pacientes que presentaron prótesis de cadera unilateral y/o bilateral con material de osteosíntesis y/o material de fijación radio patica. -Informes de densitometría ósea con diagnóstico Normal y con osteopenia.</p> <p>MUESTRA: Con un margen de error de 5 % y un nivel de confianza de 95 % se obtuvo una muestra de 187 pacientes aproximadamente.</p> <p>TIPO DE MUESTREO: Tomaremos el tipo de muestreo de selección aleatorio por conveniencia.</p>	<p>La investigación es de método descriptivo observacional, de tipo descriptivo, de nivel descriptivo y de diseño retrospectivo transversal.</p>	<p>Técnica: -Observacional</p> <p>Instrumento: -Ficha de observación</p>	<p>Para el procesamiento de los datos y el análisis estadístico correspondiente se utilizará el software estadístico SPSS versión 24.0 y para el análisis de datos la prueba Chi cuadrado. Aceptándose valores significativos $p < 0.05$ y valores no significativo $p > 0.05$</p>



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS



NÚMERO DE BOLETA :
EDAD :Años
 40 - 50 años
 51 - 60 años
 61 - 70 años
 71 - 80 años

NÚMERO DE HIJOS :Hijos.

1.- DENSIDAD DE MASA ÓSEA:

1.1.- ANTEBRAZO IZQUIERDA

NORMAL OSTEOPENIA OSTEOPOROSIS

1.2.- CADERA DERECHA

NORMAL OSTEOPENIA OSTEOPOROSIS

1.3.- CADERA IZQUIERDA

NORMAL OSTEOPENIA OSTEOPOROSIS

1.4.- COLUMNA LUMBAR (L1-L4)

NORMAL OSTEOPENIA OSTEOPOROSIS

2.- ÍNDICE DE MASA CORPORAL:

TALLA : Cm. PESO: Kg. IMC :

BAJO PESO

NORMAL

SOBRE PESO

OBESIDAD

.....
FIRMA DEL INVESTIGADOR

ANEXO 1:

Tabla 1. Causas de osteoporosis secundaria.

1- Enfermedades endocrinológicas
a) Estados hipogonadales
Insensibilidad a los andrógenos
Trastornos de la conducta alimentaria
Amenorrea de las atletas
Hiperprolactinemia
Panhipopituitarismo
Menopausia precoz
Síndromes de Turner o Klinefelter
b) Patologías endocrinas
Acromegalia
Insuficiencia suprarrenal
Enfermedad de Cushing
Diabetes mellitus tipo I
Hiperparatiroidismo primario y secundario
Secreción tumoral de PTH related peptide
Hipertiroidismo
Déficit nutricionales (Calcio, vitamina D, Magnesio, etc.)
2- Enfermedades gastrointestinales
Enfermedad celíaca
Gastrectomía
Malabsorción
Enfermedad inflamatoria intestinal
Cirrosis biliar primaria
Enfermedad hepática grave
Insuficiencia pancreática exocrina
3- Trastornos genéticos
Hemocromatosis
Hipopofatasa
Osteogénesis imperfecta
Síndrome de Ehlers-Danlos
Síndrome de Marfan
Síndrome de Menkes
Síndrome de Riley-Day
Porfirias
Enfermedades de depósito
4- Trastornos hematológicos
Mieloma múltiple
Leucemias y linfomas
Mastocitosis sistémica
Anemia perniciosa
5- Enfermedades reumáticas
Artritis reumatoide
Espondilitis anquilosante
6- Transplante de órganos
Transplante de médula.
Transplante de riñón, hígado, corazón o pulmón.
7- Drogas
Anticoagulantes: heparina y cumarínicos
Anticomieles
Ciclosporina y tacrolimus
Drogas citotóxicas
Glucocorticoides y ACTH
Agonistas de la hormona liberadora de gonadotropinas
Metotrexate
8- Miscelánea
Alcoholismo
Amiloidosis
Sarcoidosis
Fibrosis quística
Insuficiencia cardíaca congestiva
Emfisema
Enfermedad renal terminal
Hipercalcemia idiopática
Esclerosis múltiple
Nutrición parenteral
Anorexia nerviosa

ANEXO 2:

Tabla 2. Factores de riesgo de OP.

-
1. Factores genéticos o constitucionales
 - Edad.
 - Sexo: mujer.
 - Historia personal de fractura por fragilidad después de los 45 años.
 - Raza caucásica y/o asiática.
 - Antecedente familiar de OP y/o fractura de cadera.
 2. Estilo de vida y nutrición
 - Baja ingesta de calcio en la dieta.
 - Déficit de vitamina D: defecto nutricional, cuadro de malabsorción, falta de insulación.
 - IMC bajo: <19 Kg/m².
 - Tóxicos: - Tabaquismo: >1 paquete cigarrillos/día o, >15 paquetes/año.
- Ingesta excesiva de alcohol.
 - Sedentarismo o inmovilización prolongada.
 - Nutrición no equilibrada: exceso de proteínas, dieta vegetariana, exceso de café.
 3. Déficit de hormonas sexuales
 - Menarquia tardía (>15 años).
 - Amenorrea prolongada: superior a 1 año.
 - Nuliparidad de causa hormonal.
 - No lactar o lactar más de 6 meses.
 - Nuliparidad de causa hormonal.
 - Menopausia precoz (< 45 años). Más riesgo si es quirúrgica.
 - Hipogonadismo en el varón.
 4. Tratamiento farmacológico crónico
 - Glucocorticoides (> 7,5 mg/ día oral> 6 meses) y ACTH.
 - Anticonvulsivantes.
 - Tiroxina sobredosificada.
 - Litio.
 - Heparina.
 - Antiandrógenos.
 - Quimioterápicos.
 - Antiácidos con fosfato o aluminio.
 - Tamoxifeno (premenopausia).
 5. Patologías que afectan al metabolismo óseo
 - a) Enfermedades endocrinas.
 - Diabetes mellitus (sobre todo la tipo 1) de larga evolución.
 - Hipertiroidismo.
 - Hipogonadismo primario y secundario.
 - Hiperparatiroidismo.
 - Síndrome de Cushing.
 - Enfermedad de Addison.
 - Acromegalia.
 - Prolactinoma.
 - b) Alteraciones de la absorción intestinal y hepatopatías crónicas.
 - Gastrectomía.
 - Síndromes de malabsorción: intolerancia a la lactosa, enfermedad celíaca.
 - Enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa.
 - Cirrosis biliar primaria.
 - Porfiria congénita.
 - Hemocromatosis.

ANEXO 3:

Tabla 3. Aporte de calcio óptimo diario. Instituto Nacional de la Salud (EEUU).

Lactantes	0-0,5 años	400 mg
	0,5-1 años	600 mg
Niños	1-5 años	800 mg
	6-10 años	800 -1.200 mg
Varones	11-24 años	1.200 -1.500 mg
	25-65 años	1.000 mg
Mujeres	11-24 años	1.200 -1500 mg
	25-50 años	1.000 mg
	50-65 años	1.500 mg
	50-65 años (que utilicen estrógenos, terapia hormonal sustitutiva en la menopausia)	1.000 mg
	>65 años	1.500 mg
Embarazo		1.200 mg
Lactancia		1.200 mg

ANEXO 4:

Tabla 4. Encuesta alimentaria de calcio.

Contenido en calcio (mg)	Tamaño ración	Alimentos	Contenido en calcio (mg)	Tamaño ración	Alimentos
250	1 vaso (200 cc)	Leche entera o semi- o desnatada (con/sin vitamina D)	20	1 ración	Bollería (2 madalenas medianas, 1 croissant, 1 ensalmada, 4 galletas María, etc.)
320	1 vaso (200 cc)	Leche suplementada con calcio	50	200 g	1 naranja mediana ó 2 mandarinas medianas
150	1 envase	Yogur (normal, bio, frutas, desnatado), cuajada	100	1 plato	Garbanzos, alubias (potaje, cocido, fabada, etc.)
250	1 envase	Yogur o cuajada con calcio	75	1 plato	Lentejas (potaje)
400	2 lonchas (50 g)	Queso manchego, bola	250	1 plato	Acelgas, cardo (aprox. 200-250 g)
300	1 trozo (100 g)	Queso Burgos	150	1 plato	Espinacas, grelos, navizas
100	1 trozo (100 g)	Requesón, mató	40	1 plato	Lechuga, escarola, endivias
200	2 lonchas (50 g)	Queso cremoso (Brie, Camembert)	140	1 plato	Judía verde
550	2 lonchas (50 g)	Queso Emmental, Edam, Parmesano, Gruyère	75	1 plato	Col, repollo
125	2 lonchas	Queso para sandwich	200	1 lata	Sardinas en conserva
55	1 porción (20 g)	Quesito tamaño tipo El Caserío	100	1 plato	Sardina fresca, boquerones, arenques (200 g)
60	1 tarrito	Petit suisse	80	1 plato	Pescadito (se come con espina, 100 g)
120	1 envase	Flan, natillas, arroz con leche, Petit suisse líquido, helado cremoso, otros postres lácteos	100	1 plato	Calamares, gambas, langostinos (150 g)
30	100 g	Pan blanco, integral	170	1 plato	Pulpo (150 g)
50	1 plato	Otros pescados (200 g merluza, rape, etc.)			

ANEXO 5:

Tabla 5. Tabla de equivalencia en contenido de calcio (250 mg).

1 vaso de leche de 200 cc equivale a:

- 2 yogures.
 - 30 g de queso manchego o bola.
 - 150 g de queso de Burgos.
 - 250 g de mató o requesón o petit suisse = cuajadas.
 - 75 g quesos cremosos.
 - 2 flanes.
 - 250 g sardinas o boquerones.
 - 1 lata de sardinas en aceite.
 - 2 platos de garbanzos o alubias.
 - 2 platos de acelgas o espinacas o cardos.
 - 1 plato de berros.
 - 3 platos de judía verde o col o escarola.
 - 250 g olivas.
 - 5 naranjas medianas.
 - 10 mandarinas medianas.
 - 2 puñados de almendras o avellanas.
 - 12 higos secos.
-

ANEXO 6:

$$\text{IMC} = \frac{\text{PESO (KG)}}{\text{ALTURA}^2 \text{ (M)}}$$

ANEXO 7:**CLASIFICACIÓN DE LA OMS DEL ESTADO NUTRICIONAL DE ACUERDO
CON EL IMC**

CLASIFICACIÓN	IMC (Kg/m ²)	
	VALORES PRINCIPALES	VALORES ADICIONALES
BAJO PESO	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez leve	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
NORMAL	18,5 - 24,99	18,5 - 22,99
		23,00 - 24,99
SOBRE PESO	≥25,00	≥25,00
PRE OBESO	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
OBESIDAD	≥30,00	≥30,00
Obesidad leve	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obesidad media	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del informante : Reynor Nuñez, Osvaldo
 1.2. Cargo e Institución donde labora : Tecnólogo Médico - Coordinador
 1.3. Título de la Investigación : La Densitometría Ósea en el Diagnóstico de la Osteoporosis en Pacientes Posmenopáusicas de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo. Enero a Diciembre 2016.
 1.4. Autor del Instrumento : Investigador

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20 %	REGULAR 21 - 40 %	BUENA 41 - 60 %	MUY BUENA 61 - 80 %	EXCELENTE 81 - 100 %
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.					90%
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					95%
3. ACTUALIZACION	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					90%
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					90%
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					100%
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					95%
7.- CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.					95%
8.- COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95%
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%
10.- PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					100%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACION:..... 95 %

- El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.


Mg. Marion Eduardo Reyna Núñez
 TECNÓLOGO MÉDICO - RADIOLOGÍA
 CTMP 4742

INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del informante : *Mondalgo Porras Wilber...*
 1.2. Cargo e Institución donde labora : *TECNÓLOGO MÉDICO (RADIOLOGÍA) HOSP. J. ESP. (W-TOR.MJ)*
 1.3. Título de la Investigación : La Densitometría Ósea en el Diagnóstico de la Osteoporosis en Pacientes Posmenopáusicas de la Clínica de la Solidaridad - Huancayo. Enero a Diciembre 2016.
 1.4. Autor del Instrumento : Investigador

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20 %	REGULAR 21 - 40 %	BUENA 41 - 60 %	MUY BUENA 61 - 80 %	EXCELENTE 81 - 100 %
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.					82%
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.					90%
3. ACTUALIZACION	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					85%
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					88%
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.					85%
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					90%
7.- CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.					95%
8.- COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					95%
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					98%
10.- PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					94%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACION:.....90,2..... %

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.




**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE
RECOLECCION DE DATOS**

I. DATOS GENERALES:


- 1.1. Apellidos y Nombres del informante : Guerra Condor, Wilhelm Vladimiro
 1.2. Cargo e Institución donde labora : Essalud
 1.3. Título de la Investigación : La Densitometría Ósea en el
Diagnostico de la Osteoporosis en Pacientes Posmenopáusicas de la
Clínica de la Solidaridad - Huancayo. Enero a Diciembre 2016.
 1.4. Autor del Instrumento : Investigador

II. ASPECTOS DE VALORACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE 0 - 20 %	REGULAR 21 - 40 %	BUENA 41 - 60 %	MUY BUENA 61 - 80 %	EXCELENTE 81 - 100 %
1.- CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.				80%	
2.- OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.				80%	
3. ACTUALIZACION	Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.					90%
4.- ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.				80%	
5.- SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad.				80%	
6.- INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos de las estrategias.					90%
7.- CONSISTENCIA	Basado en aspectos teórico - científico.				80%	
8.- COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					90%
9.- METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.					100%
10.- PERTINENCIA	El instrumento es adecuado para el propósito de la investigación.					100%
PROMEDIO DE VALIDACIÓN						

III. PROMEDIO DE VALORACION:.....87..... %

- () El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.



 Mg. Wilhelm Guerra Condor
 DOCENTE
 TECNOLOGIA MEDICA - UPLA



CARTA DE AUTORIZACIÓN

Huancayo, Junio del 2017

Sr. EDWIN FLORES MALPICA

Por medio de la presente hacemos constar que accediendo a su solicitud presentada y dirigida al gerente de la empresa DIAGNOSIS PRO, quien presta servicios a la Clínica de la Solidaridad - Huancayo el en área de Densitometría ósea, damos el permiso correspondiente para que ud. Pueda acceder a los archivos de los exámenes realizados para los fines que ud. crea conveniente siempre en cuando se guarde la reserva del caso.

Atentamente

DIAGNOSIS PRO S.A.C



PEDRO LAGOS POMA
GERENTE GENERAL

Dr. PEDRO LAGOS POMA
DIAGNOSIS PRO SAC
GERENTE