

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN MUJERES, SOBRE PREVENCIÓN DE  
OSTEOPOROSIS.**

SAN PEDRO LAS HUERTAS, ANTIGUA GUATEMALA, FEBRERO 2018.  
TESIS DE GRADO

**MIRSA MARÍA REYNOSO ARGUETA**  
CARNET 10278-12

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, AGOSTO DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
LICENCIATURA EN MEDICINA

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN MUJERES, SOBRE PREVENCIÓN DE  
OSTEOPOROSIS.**

SAN PEDRO LAS HUERTAS, ANTIGUA GUATEMALA, FEBRERO 2018.  
TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS DE LA SALUD

POR  
**MIRSA MARÍA REYNOSO ARGUETA**

PREVIO A CONFERÍRSELE  
EL TÍTULO DE MÉDICA Y CIRUJANA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, AGOSTO DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.

VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO

VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS

SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ

SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

DIRECTOR DE CARRERA: MGTR. EDGAR ENRIQUE CHÁVEZ BARILLAS

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. ELSA MARÍA GIL COSENZA

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. IRVING OSWALDO PANIAGUA SOLORIZANO

LIC. EVA EMPERATRIZ OLIVA CATALAN

LIC. ROCAEL ENRÍQUEZ CENTES



Universidad  
Rafael Landívar  
Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad de Ciencias de la Salud  
Departamento de Medicina  
**Comité de Tesis**

**VISTO BUENO INFORME FINAL DE TESIS  
ASESOR DE INVESTIGACION**

Guatemala, 23 de febrero de 2018

Comité de Tesis  
Departamento de Medicina  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Universidad Rafael Landívar

Estimados miembros del Comité:

Deseándoles éxitos en sus actividades académicas regulares, me place informales que he revisado el informe final de tesis de graduación titulado: **CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN MUJERES SOBRE PREVENCIÓN DE OSTEOPOROSIS / SAN PEDRO LAS HUERTAS, ANTIGUA GUATEMALA, FEBRERO 2018** de la estudiante **Mirsa María Reynoso Argueta** con **carné N° 10278-12**, el cual he acompañado desde la fase de protocolo y, hasta el momento, ha cumplido con las exigencias y procedimientos establecidos en la Guía de Elaboración de Tesis de la Licenciatura en Medicina de esa universidad.

Por lo anterior, doy mi anuencia para que dicho informe pase a consideración del Comité de Tesis para su aprobación, no teniendo de mi parte ningún inconveniente para que dicho alumno pueda continuar con el proceso establecido por la Facultad de Ciencias de la Salud, para solicitar la *defensa de tesis* del trabajo en mención.

Sin otro particular, atentamente,

Dra. Elsa M. Gil Cosenza  
MSc. Ginecología y Obstetricia  
Col. 16,175

---

**Dra. Elsa María Gil Cosenza**  
Asesora de Investigación  
(Firma y Sello Profesional)

Cc/

- Archivo
- Gestor Académico de FCS



### Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado de la estudiante MIRSA MARÍA REYNOSO ARGUETA, Carnet 10278-12 en la carrera LICENCIATURA EN MEDICINA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09697-2018 de fecha 20 de agosto de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y PRÁCTICAS EN MUJERES, SOBRE PREVENCIÓN DE OSTEOPOROSIS.**

SAN PEDRO LAS HUERTAS, ANTIGUA GUATEMALA, FEBRERO 2018.

Previo a conferírsele el título de MÉDICA Y CIRUJANA en el grado académico de LICENCIADA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 24 días del mes de agosto del año 2018.

LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA  
CIENCIAS DE LA SALUD  
Universidad Rafael Landívar



## RESUMEN

**Antecedentes:** La osteoporosis es un proceso sistémico que afecta ambos sexos, pero es más frecuente en mujeres posmenopáusicas.<sup>1, 2</sup> En Guatemala, no existen datos actuales sobre la prevalencia de esta enfermedad.<sup>6</sup>

**Objetivo:** Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención de osteoporosis que poseen las mujeres de la aldea San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala.

**Diseño:** Descriptivo, transversal, observacional.

**Lugar:** San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala.

**Materiales y Métodos:** La muestra fue de 319 mujeres de 18 años o más utilizando un intervalo de confianza del 95% con una precisión del 0.05 y una prevalencia del 50%. El muestreo fue aleatorio simple.

**Resultados:** Se realizó una entrevista a 319 mujeres con edad promedio de 39 años, (IC 95%; 38 - 42). El 32% (IC 95% 27-37) tuvo un nivel alto de conocimiento y el 31% un nivel bajo. El 78% (IC 95%; 73-82) tuvo una actitud positiva, pero sólo el 30% realiza más de 5 prácticas para la prevención de la osteoporosis.

**Conclusiones:** El 32% de las mujeres de San Pedro las Huertas tiene un nivel alto de conocimientos sobre la osteoporosis, el 37% tiene un nivel intermedio y el 31% tiene un nivel bajo. El 78% de las mujeres posee una actitud positiva ante la prevención de osteoporosis y el 22% tiene una actitud negativa. El 30% de las mujeres realiza más de 5 prácticas favorables para la prevención de osteoporosis, mientras que el 70% no ejerce más de 5 prácticas.

**Palabras clave:** *Osteoporosis, conocimientos, actitudes, prevención*

# ÍNDICE

	Pág.
<b>1. Introducción</b>	1
<b>2. Marco Teórico</b>	2
<b>2.1 Osteoporosis</b>	2
2.1.1 Definición	2
2.1.2 Factores de Riesgo	2
2.1.2.1 Factores de Riesgo Modificables	3
2.1.2.2 Factores de Riesgo No Modificables	5
2.1.3 Clínica	6
2.1.4 Diagnóstico	8
2.1.4.1 Densitometría ósea	8
2.1.4.2 Radiografías	9
2.1.4.3 Laboratorios	9
2.1.5 Prevención	10
2.1.5.1 Medidas no Farmacológicas	10
2.1.5.2 Medidas Farmacológicas	11
2.1.6 Tratamiento	11
<b>3. Objetivos</b>	13
<b>4. Materiales y Métodos</b>	14
4.1 Diseño del Estudio	14
4.2 Población	14
4.3 Muestra	14
4.4 Tipo de Muestra	14
4.5 Plan de Muestreo	14
4.6 Definición y Operacionalización de Variables	15
4.7 Técnicas e Instrumento	16
4.8 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos	17
4.9 Procedimiento	17
4.10 Alcances y Límites de la Investigación	18

4.11 Aspectos Éticos de la Investigación	19
<b>5. Resultados</b>	20
<b>6. Análisis de Resultados</b>	23
<b>7. Conclusiones</b>	26
<b>8. Recomendaciones</b>	27
<b>9. Referencias Bibliográficas</b>	28
<b>10. Anexos</b>	30
10.1 Croquis de la aldea San Pedro las Huertas	30
10.2 Cuestionario	31

## 1. INTRODUCCIÓN

La osteoporosis es un proceso sistémico que afecta ambos sexos pero es más frecuente y en forma desproporcionada en mujeres posmenopáusicas, provocando una morbimortalidad significativa. Se basa en la pérdida de masa ósea y el deterioro de la microarquitectura del tejido óseo que predispone al paciente a riesgo de fractura ante un traumatismo mínimo o durante actividades de la vida cotidiana, afectando principalmente muñeca, vértebras y cadera.<sup>1, 2</sup>

Las mujeres experimentan un aumento de aproximadamente 10 veces la tasa normal de pérdida ósea durante los 10 años que siguen a la pérdida de función ovárica. Esto provoca una pérdida media a lo largo de la vida de aproximadamente el 35% de la masa de hueso cortical y del 50% del hueso trabecular, metabólicamente más activo. Los factores que pueden influir negativamente sobre la densidad y fortaleza ósea, aumentando el riesgo de fractura son: menopausia (sin tratamiento sustitutivo con estrógenos), ingesta excesiva de cafeína, historia familiar de osteoporosis, sedentarismo, uso/abuso de alcohol, exposición solar insuficiente, bajo peso corporal, tabaco, radioterapia, raza blanca u oriental, entre otros.<sup>3, 4</sup>

Se ha demostrado que la osteoporosis es un factor de riesgo importante de fracturas óseas con la consecuente disminución de la calidad de vida, incapacidad laboral, pérdida de la productividad y aumento en los costos de la asistencia médica, lo cual conforma un problema de salud pública. Además, el sufrir una fractura osteoporótica aumenta exponencialmente con la edad, debido no sólo a la disminución de la densidad mineral ósea, sino también a la mayor tasa de caídas en los adultos mayores. Por lo tanto, a medida que aumenta la esperanza de vida, los costos financieros y humanos asociados con las fracturas por fragilidad, aumentarán drásticamente si no se toman medidas preventivas.<sup>5, 6</sup>

La osteoporosis es altamente prevenible y tratable, pero la falta de signos de alerta previos a la aparición de fracturas, conlleva a que muchos pacientes no sean diagnosticados en las fases tempranas y tratados de forma precoz y efectiva. En Guatemala, la Asociación Guatemalteca de Climaterio y Menopausia estima que el 36.6% de las mujeres mayores de 50 años tiene osteopenia y el 20% tiene osteoporosis. Asimismo, se observa que esta enfermedad representa un problema de salud pública y se le debe de dar la importancia necesaria para que se puedan crear guías de prevención y una base de datos que indique la cantidad de mujeres menopáusicas y posmenopáusicas que están en riesgo de padecer osteoporosis, esto con el fin de iniciar un plan de prevención y/o de tratamiento.<sup>6</sup>

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1 Osteoporosis

#### 2.1.1 Definición

La osteoporosis es una enfermedad metabólica ósea caracterizada por el deterioro de la microarquitectura del hueso y por la disminución de la densidad mineral ósea. Esta enfermedad se presenta en ambos sexos, pero afecta desproporcionadamente a mujeres mayores, principalmente, posmenopáusicas; calculando que del 30 al 50% de éstas mujeres la padecerán. Sin embargo, también puede afectar a personas jóvenes.<sup>4, 7, 8</sup>

Además, la osteoporosis se considera una enfermedad crónica y debilitante, en donde la pérdida de masa ósea se produce silenciosa y progresivamente, sin síntomas aparentes, aumentando así la fragilidad ósea y la susceptibilidad a una fractura ante pequeños traumatismos, siendo la cadera y la columna vertebral las más afectadas.<sup>1, 9</sup>

Actualmente, toda definición moderna de osteoporosis incluye tres elementos: disminución de la masa ósea (cantidad de hueso), deterioro de la microarquitectura ósea (calidad de hueso) y un incremento en el riesgo de fracturas por fragilidad. Por eso, la definición de osteoporosis que brinda la OMS, que refiere que es la disminución de la densidad mineral ósea menor de 2.5 desviaciones estándar del pico normal de masa ósea, ha quedado superada ya que solo se centra en la cantidad de hueso; sin embargo, se sigue utilizando para el diagnóstico y clasificación de la enfermedad mediante la densitometría ósea.<sup>1, 4, 9</sup>

#### 2.1.2 Factores de Riesgo

El desarrollo de la masa ósea se da principalmente durante la niñez y adolescencia. En ambas etapas, la formación de hueso nuevo es más rápida que la remoción de hueso antiguo, con lo cual, los huesos aumentan de tamaño y se vuelven más densos. Este ritmo continúa hasta los veinticinco años, aproximadamente, cuando suele alcanzarse el pico de masa ósea máximo. Sin embargo, este pico de masa ósea puede ser modificado por diversos factores que pueden reducir o incrementar la densidad mineral ósea, afectando e incrementando también, la pérdida posterior de masa ósea. La identificación de estos factores y su abordaje precoz, constituyen una estrategia para reducir la incidencia de osteoporosis en una edad avanzada, así como la prevención de fracturas osteoporóticas.<sup>4, 10</sup>

El carácter silente de esta enfermedad hace necesaria la temprana detección de los factores de riesgo, los cuales se pueden clasificar en dos categorías: modificables y no modificables. Se considera que no hay manera de controlar estos últimos, pero que si existen estrategias que pueden reducir su efecto, una vez estimado el riesgo.<sup>10</sup>

### 2.1.2.1 Factores de Riesgo Modificables

Los factores de riesgo modificables son, en principio, producto de dietas o estilos de vida poco saludables. Estos incluyen: bajo índice de masa corporal, poca actividad física, abuso de alcohol, tabaquismo, cafeína, pobre ingesta de calcio y vitamina D, trastornos alimenticios y ciertos fármacos. <sup>9, 10</sup>

#### 2.1.2.1.1 Deficiencia de vitamina D y calcio

El calcio y la vitamina D son elementos nutricionales en la salud ósea a lo largo de toda la vida, en la consecución y mantenimiento del pico de masa ósea. La vitamina D juega un rol esencial ya que participa en la mineralización ósea y contribuye a la absorción de calcio de los intestinos hacia el torrente sanguíneo. Sin embargo, la insuficiencia de vitamina D se considera una epidemia mundial, demostrando que la disminución de 25-OH vitamina D se ha relacionado con un deterioro de la absorción de calcio, un equilibrio negativo de calcio y un aumento compensatorio en la hormona paratiroidea, lo que provoca resorción ósea excesiva y pérdida de la densidad del hueso, aumentando la incidencia de fracturas. <sup>10, 11, 12</sup>

Asimismo, se debe de tomar en cuenta que el calcio y la vitamina D por sí solos no son suficientes para prevenir o tratar la osteoporosis, pero pueden disminuir la tasa de pérdida ósea y de fracturas. Los suplementos de calcio y vitamina D reducen la incidencia de fracturas no vertebrales y de cadera en mujeres. <sup>11</sup>

#### 2.1.2.1.2 Trastornos alimenticios

Los estados de bajo peso corporal representan un factor de riesgo para la osteoporosis, máxime cuando producen descenso del índice de masa corporal (IMC) a niveles inferiores a 20. Ciertos trastornos como la anorexia y la bulimia reducen la ingesta de calcio, acelerando la pérdida mineral ósea. Además, la pérdida de peso de manera extrema afecta los ovarios de las mujeres, disminuyendo la producción de hormonas. La deficiencia de estrógeno en mujeres jóvenes contribuye a la disminución de la densidad mineral ósea de la misma forma que lo hace en la posmenopausia. <sup>10, 13</sup>

El diagnóstico de la anorexia se hace habitualmente en la adolescencia, por lo que la osteoporosis es una complicación relevante al incidir en una etapa crítica del desarrollo esquelético. En el momento del diagnóstico un 50% de las pacientes presenta una densidad mineral ósea alterada, lo que la predispone a riesgo de fracturas precoces o en la vida adulta. Asimismo, la osteoporosis se desarrolla entre el 35% y 50% de los casos de anorexia. <sup>10,13</sup>

#### 2.1.2.1.3 Sedentarismo

El sedentarismo o períodos prolongados de inactividad están asociados con la osteoporosis, así como la disminución de la carga sobre el esqueleto promueven la reducción de la masa ósea, mientras que la carga mecánica lograda a través del ejercicio aumenta la masa ósea. <sup>14</sup>

La actividad física adecuada se correlaciona con menores complicaciones osteoporóticas, por lo que es una manera segura y efectiva de evitar la pérdida ósea en las pacientes posmenopáusicas. Se ha demostrado que el ejercicio mejora la densidad mineral ósea y disminuye las posibilidades de tener una fractura. Las intervenciones con ejercicios son las que someten a estrés o cargan mecánicamente los huesos (cuando los huesos soportan el peso del cuerpo o cuando existe resistencia al movimiento, por ejemplo al utilizar pesos) e incluyen ejercicios aeróbicos, el entrenamiento con fuerza, caminata y tai chi. <sup>10, 14</sup>

Además, se ha demostrado que la actividad física en los años de desarrollo y crecimiento logra aumentar la masa ósea, permitiendo alcanzar un mayor pico de ésta; y en el adulto joven ayuda a mantenerla. El ejercicio adecuado constituye un importante estímulo de sobrecarga para los músculos y tendones, que repercute en el hueso para el estímulo en la formación y en el remodelaje óseo; ayuda además, a mantener un estado de coordinación neuro-musculo-esquelética en el sujeto, disminuyendo el riesgo y gravedad de las caídas que predisponen a fracturas. <sup>10</sup>

#### 2.1.2.1.4 Tabaquismo

El tabaco se ha asociado con la disminución de la densidad mineral ósea de cadera, columna y antebrazo distal, además; aumenta el riesgo de fractura, altera la cicatrización de las fracturas óseas y deteriora la reacción a los injertos óseos. Se considera que el tabaco tiene un efecto tóxico directo, disminuyendo la actividad osteoblástica del hueso y la disminución de la absorción intestinal de calcio, además de tener un efecto antiestrogénico. Además, el tabaco aumenta la transformación hepática del estradiol en sustancias no activas, lo que ocasiona que disminuya la inhibición osteoclástica. <sup>10, 15</sup>

#### 2.1.2.1.5 Alcohol

El consumo de alcohol puede afectar la formación ósea, aún en moderado consumo, ya que produce una acción directa antiproliferativa sobre los osteoblastos y supresión de la secreción de osteocalcina, dosis dependiente. Se ha demostrado que más de dos unidades de alcohol por día pueden aumentar el riesgo de fracturas por osteoporosis y fracturas de cadera, tanto en hombres como mujeres. También, más de cuatro unidades de alcohol por día pueden duplicar el riesgo. Parte de este riesgo se debe a una densidad

mineral ósea disminuida, que puede ser producto de un efecto tóxico del alcohol sobre las células formadoras de hueso. Sin embargo, se considera que las cantidades moderadas de alcohol (hasta 200 mg/semanales en mujeres y 400 mg/semanales en hombres), son un factor protector para la densidad mineral ósea en cuello de fémur. <sup>10, 15</sup>

#### 2.1.2.1.6 Cafeína

El consumo de cafeína se asocia con mayor excreción de calcio urinario, por lo que puede reducir la densidad mineral ósea. Se ha demostrado una asociación negativa entre el aumento en el consumo (mayor de 300 mg o 2 tazas diarias), con una densidad mineral ósea baja, la cual se atenúa con el consumo recomendado de calcio. <sup>15</sup>

La cafeína actúa en las células osteoblásticas, activando la apoptosis en los osteoblastos por la activación de la muerte celular de las mitocondrias que dependen de la señalización y desactivación de la señal de supervivencia, lo cual causa disminución de la densidad mineral ósea, además, afecta la 1,25-hidroxivitamina D, la cual media la acción de los osteoblastos. <sup>15</sup>

#### 2.1.2.1.7 Bajo Índice de Masa Corporal

Se considera que cuando el índice de masa corporal (IMC) es inferior o igual a 20, el sujeto es delgado y tiene un factor de riesgo para desarrollar osteoporosis. Se debe de tomar en cuenta que pacientes con IMC bajo, pueden estar presentando trastornos alimenticios, lo que puede provocar hipoestrogenismo u otros trastornos hormonales, y disminución de la absorción de nutrientes que pueden afectar el hueso. El IMC bajo aumenta el riesgo de fracturas, independientemente de la edad y el sexo, pero si dependiente de la densidad mineral ósea. <sup>4, 10, 15</sup>

#### 2.1.2.2 Factores de Riesgo No Modificables

Entre estos factores encontramos: edad avanzada, antecedentes familiares, menopausia, sexo (mujeres > hombres) y raza. A pesar de que estos factores no pueden modificarse, no deben ser desatendidos. Es importante conocer estos riesgos, para tomar medidas que ayuden a reducir las pérdidas de mineral óseo.

##### 2.1.2.2.1 Edad, sexo y raza

La mujer está más expuesta que el hombre a la enfermedad, por lo que la incidencia de osteoporosis es mayor en las mujeres posmenopáusicas y de raza blanca. Las mujeres son más susceptibles a esta enfermedad debido a la disminución progresiva de

producción de estrógeno, siendo ésta hormona la que contribuye a la formación del hueso. <sup>10, 15</sup>

Con el pasar de los años se produce una pérdida de masa ósea en ambos sexos de aproximadamente 0.3 a 0.5% por año a partir de los 35 años, y de 2 a 5% en el caso de las mujeres posmenopáusicas. Por lo tanto, la mayoría de las fracturas por fragilidad ocurren en personas mayores de 50 años, esto se debe a la disminución de densidad mineral ósea. <sup>10, 15</sup>

Asimismo, la genética de la osteoporosis se refleja en el hecho de que diversas etnias y razas presentan diferente susceptibilidad a la osteoporosis. La enfermedad es más común en poblaciones caucásicas y asiáticas, mientras que la incidencia de fracturas de cadera y columna es menor en africanos. <sup>10, 15</sup>

#### 2.1.2.2.2 Menopausia

El cese de la secreción estrogénica lleva a un aumento de la remodelación ósea. En los ancianos, esta remodelación produce, predominantemente, pérdida ósea, en lugar de formación ósea. Además, en caso de ooforectomía, el riesgo de padecer osteoporosis aumenta debido a la pérdida de estrógeno. También, hay que tomar en cuenta una menopausia precoz, es decir, antes de los 40 años, ya que lleva aparejada una pérdida importante de masa ósea. Asimismo, amenorreas por tiempos prolongados, actúan en detrimento del estado óseo, el cual requiere ser valorado. <sup>9, 10, 15</sup>

#### 2.1.2.2.3 Antecedentes familiares

Los antecedentes de fractura en los padres son un factor de riesgo conocido independientemente de la densidad mineral ósea, lo cual sugiere que existen factores adicionales, más allá de la salud ósea, que vuelven a las personas susceptibles a las fracturas. Asimismo, es importante destacar que la genética ejerce una influencia considerable en el pico de masa ósea que cada individuo alcanzará y, en el caso de las mujeres posmenopáusicas, también sobre la tasa de pérdida de masa ósea en los primeros años después de la menopausia. Las mujeres cuya madre o abuela han sufrido fracturas de cadera antes de los 70 años, vertebras o de muñeca, tienen un riesgo aumentado de presentar DMO baja y de presentar fracturas. <sup>9, 10</sup>

#### 2.1.3 Clínica

La osteoporosis es una enfermedad silenciosa, generalmente no existen síntomas hasta que ocurre la primera fractura, siendo esta la principal complicación. Las fracturas asociadas a esta enfermedad son más comunes en las muñecas, cadera y columna vertebral. <sup>2, 9</sup>

Comúnmente, las fracturas de la columna vertebral pueden causar un dolor intenso y provocar una pérdida gradual del movimiento, llevando a la incapacidad de realizar las tareas diarias. Estas mismas pueden llevar a la pérdida de estatura y en los casos más extremos, la columna vertebral se puede curvar formando una joroba dorsal. Asimismo, las fracturas de cadera, casi siempre requieren de una intervención quirúrgica, por lo que las pacientes pierden su independencia y necesitan cuidados adicionales.<sup>9, 15, 16</sup>

No obstante, a pesar de que la osteoporosis no presenta síntomas, es importante clasificarla para fines de tratamiento y seguimiento. La osteoporosis se puede clasificar en primaria y secundaria, dependiendo del recambio óseo. Dentro de la osteoporosis primaria se puede distinguir la tipo I o posmenopáusica y la tipo II o senil. La osteoporosis secundaria es la que ciertas enfermedades de forma única o conjugada condicionan o la acentúan, por ejemplo: hepatopatías crónicas, hiperparatiroidismo, hipertiroidismo, diabetes mellitus tipo 1, hipercalciuria, hipercortisolismo, enfermedades genéticas y consumo de medicamentos, principalmente glucocorticoides (más de tres meses).<sup>9</sup>

*Tabla 1: Clasificación de la osteoporosis*

Osteoporosis primaria (95%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Idiopática</li> <li>- Posmenopáusica (tipo I de Riggs)</li> <li>- Senil (tipo II de Riggs)</li> </ul>
Osteoporosis secundaria (5%)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Endocrinopatías               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipogonadismo</li> <li>- Hiperadrenocorticismo</li> <li>- Hipertiroidismo</li> <li>- Hiperprolactinemia</li> </ul> </li> <li>- Enfermedades metabólicas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diabetes</li> <li>- Acidosis</li> <li>- Hemocromatosis</li> </ul> </li> <li>- Enfermedades digestivas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Síndrome de malabsorción</li> <li>- Gastrectomía</li> <li>- Hepatopatías</li> </ul> </li> <li>- Farmacológicas – drogas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corticoides</li> <li>- Barbitúricos</li> <li>- Drogas citotóxicas</li> <li>- Etanol</li> <li>- Tabaco</li> </ul> </li> </ul>

- Nefropatías
- Hematológicas
  - Mieloma
  - Anemia perniciosa
  - Macroglobulinemia
- Osteoporosis como manifestación de enfermedades hereditarias del tejido conjuntivo.
- Otras causas

*Fuente: Vargas F, Pérez A, León F. Osteoporosis. Actualización en Medicina de Familia. 2015. 11(8)*

#### 2.1.4 Diagnóstico

Dado que la osteoporosis no presenta ningún síntoma, el diagnóstico debe de ser oportuno, debiendo valorar adecuadamente la existencia de los factores de riesgo a partir de la anamnesis y la correcta exploración física. Asimismo, en la historia clínica debe insistirse en el tiempo de evolución de la menopausia, edad de inicio de la menarquia, ingestión diaria de calcio, tipo y frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaco, antecedentes.<sup>15</sup>

##### 2.1.4.1 Densitometría mineral ósea

El diagnóstico de la osteoporosis se establece mediante la cuantificación de la densidad mineral ósea empleando la absorciometría dual de rayos X (DXA). En la actualidad se siguen utilizando los criterios de la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La misma se basa en comparar los valores de densidad mineral ósea del paciente adulto, con los valores de la media del adulto joven del mismo sexo y raza. En la clasificación se considera el T-score, que es el número de desvíos estándar por arriba o por debajo de la medida de densidad ósea normal de la población adulta joven del mismo sexo.<sup>9, 15</sup>

Para el diagnóstico de osteoporosis, se plantea como estándar de referencia un T-score menor a -2.5 y para una osteoporosis grave, inferior a -2.5 más la presencia de fractura. Asimismo, el diagnóstico de ésta enfermedad puede realizarse en mujeres posmenopáusicas y hombres de edad mayor o igual a 50 años, si el T-score es menor a -2.5 en raquis lumbar, fémur total o cuello femoral.<sup>9, 15</sup>

En el momento de realizar el estudio, es importante tener presente ciertos requerimientos esenciales para el diagnóstico, como por ejemplo, medir en todos los pacientes la cadera y la columna anteroposterior; medir antebrazo en circunstancias como imposibilidad de medir o interpretar la columna y/o cadera.<sup>9, 15</sup>

Además, se recomienda en base a la columna, utilizar L1-L4 para la medición de la densidad mineral ósea, utilizando todas las vértebras evaluables y excluir solamente las afectadas por artefactos o cambios estructurales locales. Respecto a la cadera, se debe utilizar el cuello femoral o fémur proximal total, y se recomienda incluir ambos fémures proximales en la evaluación inicial; tanto para el seguimiento como para el diagnóstico, se debe usar el fémur con menor valor.<sup>9, 15</sup>

Asimismo, se aconseja un seguimiento para la evaluación de la eficacia terapéutica y la identificación de los pacientes que no responden al tratamiento. Se sugiere que el intervalo para la realización de la densitometría ósea sea variable:

1. En pacientes sin tratamiento: más de 2 años
2. En el primer control en pacientes sometidos a tratamiento para osteoporosis al primer año, en controles sucesivos, intervalo de 2 años.
3. En circunstancias excepcionales, es decir, tratamiento con corticoides, trasplantes, etc.: 6-12 meses<sup>9, 15</sup>

#### 2.1.4.2 Radiografías

Las radiografías se indican para detectar fracturas vertebrales y el hallazgo de por lo menos una deformidad vertebral, es un indicador de osteoporosis (descartadas previamente otras causas posibles de fractura) y debe considerarse un factor de riesgo para nuevas fracturas. Además, la radiografía también es útil para descartar espondiloartrosis y calcificaciones vasculares, entre otros factores que pueden afectar la medición de la densidad mineral ósea.<sup>9, 15</sup>

Clínicamente puede sospecharse la existencia de fractura vertebral, cuando exista una pérdida documentada de 3 cm en la estatura, o de 4-6 cm desde la talla recordada en la juventud.<sup>9, 15</sup>

#### 2.1.4.3 Laboratorios

Se deben de realizar los siguientes exámenes de laboratorio en todos los pacientes con diagnóstico de osteoporosis: hemograma completo, calcio corregido (por albúmina o por proteínas séricas totales), pruebas de función renal y hepáticas, 25-hidroxivitamina D (medir basal y luego de 3 meses de adecuada suplementación). Asimismo, otros exámenes bioquímicos son necesarios para confirmar o descartar causas de osteoporosis secundaria, por ejemplo: cortisol sérico, TSH sérica, PTH sérica, etc.<sup>9, 15,</sup>  
16

Los marcadores bioquímicos aportan más información sobre el posible desacoplamiento óseo, además, han sido asociados con duplicación del riesgo de fracturas, sin embargo, no deben ser considerados para diagnóstico de osteoporosis, pero sí para evaluar el

recambio óseo en un paciente con dicha enfermedad. Además, junto a los factores de riesgo son útiles para detectar paciente con mayor riesgo de fractura y para evaluar precozmente la respuesta al tratamiento instituido. Estos marcadores evalúan el resultado de las dos actividades del metabolismo óseo: a) la producción de hueso nuevo que es mediado por los osteoblastos y b) la pérdida ósea en la que están implicados los osteoclastos.<sup>9, 15, 16</sup>

### 2.1.5 Prevención

La prevención debe iniciarse con un estilo de vida adecuado desde la adolescencia y mantenido durante la adultez, esto con el fin de disminuir el riesgo de fracturas en edades más avanzadas.

#### 2.1.5.1 Medidas no Farmacológicas

Para la prevención de la osteoporosis y el riesgo a fracturas, es importante iniciar con el cambio del estilo de vida, iniciando con el abandono del sedentarismo. La gimnasia aeróbica, como la caminata, son ejercicios aceptables en la población de edad avanzada. Se aconsejan distancias no menores a 20 cuadras por día, comenzando por trechos cortos, con incrementos de acuerdo con las condiciones físicas. Los ejercicios activos utilizando carga y contra resistencia (30 minutos por día), aumentan modestamente la densidad mineral axial (1-3% por año) y son de particular importancia en los primeros 20 años de vida.<sup>9, 15</sup>

También es importante tomar en cuenta la vitamina D que se forma en la piel por exposición a los rayos ultravioletas, por eso para alcanzar buenos niveles de ésta vitamina, la exposición solar en época estival debe ser corta, entre 15 y 20 minutos, y siempre fuera de los horarios pico de mayor radiación solar. En jóvenes y adultos, la exposición puede ser de manos, cara, brazos o piernas a una cantidad de luz solar que lleve a un estado “suberitemal”, que equivale al 25% de la cantidad que causaría un leve tono rosado en la piel. Esta exposición debe repetirse 2 o 3 veces por semana. Cabe destacar que las pantallas y protectores solares disminuyen o bloquean (dependiendo de su graduación) la síntesis de vitamina D.<sup>9, 12, 15</sup>

El excesivo consumo de alcohol y tabaco debe ser evitado. A las mujeres posmenopáusicas en riesgo de osteoporosis, se les debería recomendar no consumir más de 7 bebidas alcohólicas por semana (1 bebida = 120 ml de vino = 30 ml de licor = 260 ml de cerveza).<sup>9, 15</sup>

También, es necesaria una alimentación equilibrada, con especial atención al calcio; este es útil para, en primer lugar, alcanzar un pico de masa ósea óptimo, y después, disminuir su pérdida; también debe evitarse el exceso de proteínas, que pueden interferir en la

absorción del calcio, y el exceso de sal. Se sugiere una dieta con un contenido adecuado de calcio. A partir de los 50 años la misma debe contener aproximadamente 1.200 mg de calcio por día. Esto se aporta sobre todo con productos lácteos, en caso de intolerancia a éstos se pueden utilizar leches deslactosadas.<sup>9, 15</sup>

#### 2.1.5.1 Medidas Farmacológicas

Para la prevención de osteoporosis y para el mantenimiento de la densidad mineral ósea, se aconseja los suplementos de calcio y vitamina D. Los suplementos de calcio disponibles en el mercado son el carbonato de calcio y el citrato de calcio; el primero de ellos comúnmente es más barato y, por lo tanto, una buena primera opción. Sin embargo, el carbonato de calcio presenta algunas desventajas en comparación con el citrato de calcio, como las siguientes:

- La absorción de carbonato de calcio es mejor cuando se toma con las comidas, en comparación con el citrato que se absorbe bien en ayunas. Esto puede ser muy importante en pacientes con aclorhidria o con baja ingesta oral de alimentos.
- El carbonato de calcio se absorbe mal en pacientes que toman inhibidores de la bomba de protones o bloqueadores H<sub>2</sub>. En estas personas, el citrato de calcio es su primera opción de tratamiento.<sup>11, 12</sup>

Los suplementos de calcio superiores a 500 mg/día se deben administrar en dosis divididas. Dosis superiores se asocian con una meseta en la absorción de calcio que puede impedir el equilibrio positivo de este elemento.<sup>12</sup>

La vitamina D generalmente es más fácil de absorber que el calcio y puede tomarse como una dosis con comida o sin ella. Las dos formas comúnmente disponibles de suplementos son el ergocalciferol y el colecalciferol. Algunos estudios sugieren que el colecalciferol (vitamina D<sub>3</sub>), aumenta los niveles de 25 (OH) D de manera más eficiente que el ergocalciferol (vitamina D<sub>2</sub>), pero no todos los estudios han demostrado este efecto.<sup>11, 12</sup>

#### 2.1.6 Tratamiento

El tratamiento farmacológico de la osteoporosis tiene por objetivo primario reducir la incidencia de las fracturas osteoporóticas. Los lineamientos preventivos del cambio de estilo de vida, ingesta adecuada de calcio, niveles aceptables de vitamina D y actividad física aplicables a la población en general, constituyen una recomendación paralela a la intervención farmacológica.<sup>15</sup>

En el esquema de tratamiento inicial se recomienda que antes de iniciar con éste, el paciente tenga niveles adecuados de vitamina D. Se consideran niveles adecuados de vitamina D a los valores de 25OHD sérica superiores a 30 ng/ml (grado B). También, se

recomienda una ingesta de calcio superior a 1 g diario por vía alimentaria o a través de suplementos farmacológicos.<sup>15, 16</sup>

El tratamiento inicial es siempre con una sola droga que se administra en general por vía oral, salvo casos excepcionales en que se puede utilizar la vía parenteral. Los agentes de inicio son los bifosfonatos los cuales deben ser ingeridos con un vaso de agua media hora antes del desayuno si su administración es semanal, y los de administración mensual una hora antes del desayuno, no debiendo el paciente acostarse luego de su ingesta.<sup>15, 16</sup>

El ranelato de estroncio debe ingerirse diluido en medio vaso de agua, alejado 2 horas de las comidas; puede ser tomado antes de acostarse por la noche. Asimismo, en pacientes con osteoporosis grave y fracturas el fármaco de primera elección puede ser la teriparatida.<sup>15</sup>

El seguimiento de los pacientes debe hacerse evaluando los parámetros bioquímicos de recambio óseo con intervalo de 3 a 6 meses, la ocurrencia de fracturas clínicas y radiológicas con examen radiológico anual de columna dorsal y lumbar en perfil, y la DMO con intervalos no menores a 1 año para asegurar que los eventuales cambios densitométricos superen el mínimo cambio significativo.<sup>9, 15</sup>

Los bifosfonatos constituyen un grupo de fármacos antirresortivos, de los que están comercializados los siguientes: alendronato, risedronato, ibandronato, zoledronato y etidronato. Son fármacos de primera línea y actualmente los más utilizados, con eficacia antifractura demostrada. Bloquean la actividad del osteoclasto. Su principal efecto adverso es gastrointestinal, por lo que se recomienda su toma con un vaso de agua del grifo, al menos media hora antes.<sup>9</sup>

En mujeres posmenopáusicas reducen significativamente la ocurrencia de fracturas vertebrales, persistiendo algunas discrepancias relativas a sus efectos en la prevención de las fracturas no vertebrales.<sup>9</sup>

El denosumab es una medicación de reciente aprobación para el tratamiento y prevención de la osteoporosis. Es un anticuerpo monoclonal frente al ligando de RANK (RANKL) que inhibe la diferenciación, la activación y la supervivencia de los osteoclastos. Ha demostrado en mujeres posmenopáusicas una reducción de las fracturas vertebrales (68%), no vertebrales (20%) y de cadera (40%), con estudios de 8 años de duración; también tiene indicación en hombres con cáncer de próstata en tratamiento con privación androgénica<sup>24</sup>. Como efecto adverso, se apreció un leve aumento de las infecciones cutáneas y urinarias, no debe administrarse si existe hipocalcemia.<sup>15</sup>

### **3. OBJETIVO**

#### **Objetivo General**

1. Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre prevención de osteoporosis que poseen las mujeres de la aldea San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 Diseño del estudio

Descriptivo, transversal, observacional

### 4.2 Población

Mujeres de 18 años de edad o más, que residen en San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala.

### 4.3 Muestra

De un total aproximado de 1,843 mujeres de 18 años o más, que viven en la aldea San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala, la muestra fue de 319, utilizando un intervalo de confianza del 95% con una precisión del 0.05 y una prevalencia del 50%.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

Tamaño de la población	N	1843
Error Alfa	A	0.05
Nivel de Confianza	1- $\alpha$	0.95
Z de (1- $\alpha$ )	Z (1- $\alpha$ )	1.95
Prevalencia de la Enfermedad	P	0.50
Complemento de p	Q	0.50
Precisión	D	0.05
Tamaño de la muestra	N	<b>319</b>

### 4.4 Tipo de Muestra

Probabilística

### 4.5 Plan de Muestreo

El muestreo utilizado fue un aleatorio simple. Se tomó una muestra de 319 mujeres de un total de 1,843 mayores de 18 años.

Se realizó una lista de todas las casas de la aldea, en las cuales vivía una o más mujeres, y se les asignó un número (1-822). Se escribieron estos números en el programa de Excel, el cual sustrajo 319 números de forma aleatoria, los cuales fueron registrados. (Ver anexo 1)

En caso de que en una casa habite más de una mujer mayor de 18 años, se realizó la selección de forma aleatoria de manera que solo una mujer pudiera participar. Se le dio a escoger a cada mujer un papel en el cual se le indicó si era la seleccionada para participar o no en el estudio.

Adicionalmente, se tomó en cuenta 32 casas más, que equivalen al 10% de la muestra, lo cual sirvió en caso de que no quisieran participar en el estudio.

#### 4.6 Definición y operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable y escala de medición</b>	<b>Indicador o unidad de medida</b>
Conocimiento	Información adquirida mediante la experiencia o el aprendizaje sobre un tema en específico.	El cuestionario constó de 11 preguntas (I.1-I.11) respecto al conocimiento sobre la osteoporosis  Nivel alto: $\geq 8$ respuestas correctas  Nivel intermedio: de 5 a 7 respuestas correctas  Nivel bajo: $\leq 4$ respuestas correctas  Las preguntas con respuesta múltiple se tomaron como buenas si tenían 2/3 respuestas correctas.	Cualitativa ordinal	Nivel alto Nivel Intermedio Nivel bajo

Actitudes	Comportamientos del ser humano con los que enfrenta las circunstancias que le rodean.	El cuestionario constó de 7 preguntas (II.1-II.7) respecto a las actitudes que se poseen respecto a la prevención.  Positiva: $\geq 4$ respuestas correctas  Negativa: $< 4$ preguntas correctas	Cualitativa nominal	Positiva Negativa
Prácticas de prevención	Acciones o actividades que se realizan con la aplicación de ciertos conocimientos para la prevención de un evento en específico.	El cuestionario constó de 10 preguntas (III.1-III.10) respecto a las prácticas para la prevención de osteoporosis  Favorable: si realiza $\geq 5$ actividades  Desfavorable: si realiza $< 5$ actividades	Cualitativa nominal	Favorable Desfavorable

#### 4.7 Técnicas e Instrumentos

La técnica que se utilizó fue la entrevista a cada mujer de 18 años o más y el instrumento fue el cuestionario elaborado de acuerdo con los objetivos planteados, el cual constó de 30 preguntas. Se realizaron visitas semanales a la aldea San Pedro las Huertas, visitando las casas escogidas de forma aleatoria, solicitando a las participantes su consentimiento y disponibilidad de tiempo para la resolución del cuestionario.

El cuestionario constó de 2 partes. La primera parte incluye los datos generales de la mujer participante. En la segunda parte se evalúan los conocimientos, actitudes y prácticas sobre la prevención de osteoporosis. Es importante aclarar que la parte II se divide en IIA, IIB y IIC. La parte IIA consiste en la evaluación de los conocimientos sobre la prevención de osteoporosis; en la parte IIB se evaluaron las actitudes que las mujeres

tenían respecto a la prevención y en la parte IIC las prácticas que conocen y realizan respecto a la prevención de osteoporosis.

Asimismo, se validó el estudio con un grupo de mujeres voluntarias residentes de la aldea San Juan del Obispo. La población utilizada fue similar a la del estudio, pero no se incluyó en este.

#### **4.8 Plan de Procesamiento y Análisis de Datos**

1. Los datos obtenidos de los cuestionarios fueron tabulados en un documento de Excel. Se revisó el documento luego del ingreso de datos para determinar si existían datos inconsistentes, y de existir se corregirían corroborando con el cuestionario responsable.
2. Los resultados se obtuvieron en base a fórmulas estadísticas en el documento de Excel y de acuerdo con las variables, descritas anteriormente.
3. Los resultados del estudio se analizaron de acuerdo con los objetivos y variables del mismo. Para el análisis de los datos se realizó una descripción inicial de las mujeres participantes, tomando en cuenta la edad, estado civil, escolaridad y raza.
4. Se ordenaron y presentaron los datos en tablas y gráficos, para observar el grado de conocimientos, actitudes y prácticas de prevención que poseen acerca de la osteoporosis.
5. Para determinar el conocimiento, las actitudes y prácticas sobre la prevención de osteoporosis se calcularon medidas de proporción e intervalo de confianza.

#### **4.9 Procedimiento**

##### **4.9.1 Primera Etapa**

- Obtención del aval de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

##### **4.9.2 Segunda Etapa**

- Antes del inicio de la recolección de datos, se seleccionó a 15 voluntarios con características semejantes a la población de estudio para responder a las

preguntas del cuestionario. Se observaron las dificultades del instrumento y se midió el tiempo promedio de llenado del cuestionario. Se corrigieron los errores encontrados al instrumento.

#### **4.9.3 Tercera Etapa**

- Se asistió a la aldea y se visitaron las casas escogidas de forma aleatoria. Las entrevistas se realizaron los fines de semana con ayuda de 3 voluntarios, los cuales fueron capacitados con anterioridad, para evitar sesgo en la entrevista. Cada día se visitó a 10 personas por entrevistador, hasta que se completó la muestra.
- Se habló personalmente con las mujeres a entrevistar cada día y se les planteó individualmente con lenguaje claro los propósitos, objetivos, importancia y utilidad del estudio, así como sus riesgos e inconvenientes. Luego de asegurarse de que la información había sido comprendida, se solicitó su consentimiento de forma verbal. Este procedimiento se continuó durante 5 fines de semana.

#### **4.9.4 Cuarta Etapa**

- Para la recolección de datos, se entregó el cuestionario a quienes habían aceptado participar en el estudio, para lo cual se aplicó el instrumento de recolección de datos (ver anexo). Se aseguró de llenar todas las preguntas.

### **4.10 Alcances y límites de la investigación**

#### **4.10.1 Alcances**

En Guatemala no existen estudios que traten de investigar el nivel de conocimientos, las actitudes y prácticas que poseen las mujeres sobre la prevención de osteoporosis, por lo que se pretende evaluar que tanto conocen las mujeres sobre la prevención de esta enfermedad, de modo que en el momento que las mujeres finalicen de responder habrá una retroalimentación de las respuestas correctas del cuestionario, para reforzar los conocimientos sobre esta enfermedad, brindándoles la información más relevante sobre la osteoporosis.

#### **4.10.2 Límites**

Debido a que las mujeres fueron captadas en sus casas, existió poco interés por parte de ellas a resolver el cuestionario, ya que se encontraban realizando alguna actividad, la cual la consideraron más relevante.

#### **4.11 Aspectos éticos de la investigación**

Antes de haber realizado la entrevista, se explicó en forma clara y concisa los objetivos del estudio, se pidió el consentimiento de forma verbal al participante, y se le explicó la confidencialidad de los datos y el anonimato de los resultados.

Los datos obtenidos en el cuestionario son exclusivos para la interpretación y análisis de este estudio, sin publicar los resultados a otra institución que no sea Comité de Tesis de la Universidad Rafael Landívar.

## 5. RESULTADOS

Se realizó una entrevista a 319 mujeres con edad promedio de 39 años, IC 95% (38 - 41.66) de la aldea de San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala. De éstas mujeres 188 eran casadas o unidas (59%) y 131 eran solteras (41%). Asimismo, se determinó que sólo el 5% de las mujeres no tuvo un estudio formal, el 18% estudió la primaria, el 9% secundaria, el 55% diversificado y sólo el 13% llegó a la universidad. Para este estudio se realizó un cuestionario de 28 preguntas que comprendía 11 preguntas de conocimientos, 7 de actitudes y 10 de aspectos prácticos sobre la prevención de osteoporosis, siendo los resultados los que se presentan a continuación.

En el área de conocimientos el 69% de las mujeres encuestadas había escuchado sobre la osteoporosis, sin embargo, solo el 22% de estas mujeres sabía en qué consistía la enfermedad, siendo sus respuestas “*es una enfermedad que debilita los huesos*” y “*afecta sobre todo a personas de 50 o más años*” las más frecuentes. No obstante, el 80% de las mujeres relaciona la enfermedad con el dolor de huesos que se sufre constantemente en la edad adulta, sin embargo, la osteoporosis es una enfermedad silente que no provoca molestias hasta que se sufre una fractura, siendo esta la principal consecuencia. El 36% de las mujeres reconoce que la osteoporosis se puede prevenir durante la niñez y el 51% sabe que existe una relación entre la menopausia y la osteoporosis, aceptando que la menopausia favorece la presencia de esta enfermedad.

**Tabla No. 1**

*Conocimientos sobre la prevención de osteoporosis de mujeres de San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala*

	<b>Frecuencia n = 319</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>Nivel Alto</b> (≥ 8 respuestas correctas)	101	32%	27 – 37
<b>Nivel Intermedio</b> (De 7 a 5 respuestas correctas)	119	37%	32 – 43
<b>Nivel Bajo</b> (≤ 4 respuestas correctas)	99	31%	26 – 36

*Fuente: Reporte estadístico, entrevista para el informe final.*

En la sección de actitudes, el 86% de las mujeres considera que es importante conocer más sobre la osteoporosis, ya que es una enfermedad que se puede prevenir, mientras que el resto de la población refiere que la osteoporosis es algo que no le preocupa. Asimismo, solo el 3% considera que sabe mucho sobre este tema, siendo el 73% de las que consideran que sus conocimientos son pocos respecto a la enfermedad. Sin embargo, el 98% de las mujeres están dispuestas a recibir información sobre el tema, siendo el 86% las que están de acuerdo en compartir sus conocimientos cuando conozcan más sobre la enfermedad. El 80% de las mujeres siendo de predominio, las de aproximadamente 45 – 50 años, les gustaría hacerse un examen para conocer si tienen osteoporosis. En la siguiente tabla, se evidencia la actitud que poseen las mujeres sobre la prevención, siendo una actitud positiva 4 o más respuestas correctas.

**Tabla No. 2**

*Actitudes de las mujeres sobre la prevención de osteoporosis de San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala*

	<b>Frecuencia n = 319</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>Positiva</b> (≥ 4 respuestas correctas)	248	78%	73 – 82
<b>Negativa</b> (< 4 preguntas correctas)	71	22%	18 – 27

*Fuente: Reporte estadístico, entrevista para el informe final.*

En el área de prácticas, las preguntas se basaron en el estilo de vida de las mujeres, en las cuales el 40% respondió que sí realiza ejercicio o actividad física, siendo el 32% quienes realizan ejercicio a diario o como mínimo de dos a tres veces por semana. En las aldeas es muy frecuente que las mujeres consuman altas cantidades de café, sin embargo, en esta encuesta se evidenció que el 69% de las mujeres consumen café con un aproximado de dos tazas al día. Además, también se demostró que solo el 36% de las mujeres consumen bebidas alcohólicas y el 18% tiene la costumbre de fumar. Con relación a los alimentos que consumen a diario, se demuestra que el 75% consumen principalmente leche, queso y yogur. Asimismo, en la tabla No. 3 se evidencia la cantidad de mujeres que realizan 5 o más actividades, lo cual es favorable para la prevención de la osteoporosis.

**Tabla No. 3**

*Prácticas sobre prevención de osteoporosis que realizan las mujeres de San Pedro las Huertas, Antigua Guatemala*

	<b>Frecuencia n = 319</b>	<b>Porcentaje (%)</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>Favorable</b> (Realiza $\geq$ 5 actividades)	95	30%	25 - 35
<b>Desfavorable</b> (Realiza $<$ 5 actividades)	224	70%	65 - 75

*Fuente: Reporte estadístico, entrevista para el informe final.*

## 6. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Este estudio se realizó en la Aldea San Pedro las Huertas donde el acceso a la educación es equitativo para ambos sexos, contando con establecimientos públicos y privados, hasta llegar a la educación superior universitaria. Asimismo, se considera que es el poblado más activo económicamente, por contar con un área de desarrollo industrial (Sacos Agroindustriales), siendo esta la única industria del municipio de la Antigua Guatemala. Cuenta con un centro de salud y clínicas médicas privadas, sin embargo, se considera que la educación en salud de este poblado es deficiente, esto se evidencia en la escasa prevención de las enfermedades óseas, entre ellas, la osteoporosis, reflejado en el poco conocimiento que tiene la población acerca de ella.

La osteoporosis es una enfermedad silente, es detectada principalmente en la tercera edad, como hallazgo incidental, secundario a una fractura. Actualmente, en Guatemala no se cuenta con la prevalencia de esta enfermedad, la situación actual es desconocida en las comunidades guatemaltecas.

Los únicos datos que se encuentran del país son los de la Asociación Guatemalteca de Climaterio y Menopausia, que estima que, en el año 2020, se producirán 512,024 fracturas de cadera en Guatemala, demostrando que las mujeres urbanas posmenopáusicas con más de 50 años tienen 27.94% de probabilidad de sufrir fracturas de cadera y 23.3% de probabilidad de sufrir alguna fractura osteoporótica en 10 años.

La osteoporosis es una enfermedad prevenible y tratable, reconocer los factores de riesgo y tomar las medidas adecuadas en etapas tempranas, tiene un impacto positivo en la salud ósea de la persona a largo plazo. La prevención de la enfermedad, radica en el conocimiento de la misma, realizar campañas de concientización y educar a la población en general, disminuirá paulatinamente la prevalencia de osteoporosis y mejorará la calidad de vida del paciente.

En este estudio se determinaron los conocimientos, actitudes y prácticas que tienen las mujeres de San Pedro las Huertas para prevenir dicha enfermedad. Se entrevistó a 319 mujeres con edad promedio de 39 años, IC 95% (38 - 41.66). De estas mujeres 188 eran casadas o unidas (59%) y 131 eran solteras (41%). Se determinó que sólo 15 mujeres (5%) no tuvieron un estudio formal y 304 si lo tuvo (95%). De estas mujeres entrevistadas solo el 32% tiene un nivel alto de conocimientos, el 78% tiene una actitud positiva ante la prevención de la osteoporosis y sólo el 30% realiza prácticas favorables para la prevención.

En relación con los conocimientos sobre la osteoporosis, según la tabla No. 1, se evidencia que la población femenina de San Pedro las Huertas presenta una distribución

similar en los diferentes niveles de conocimiento, el 32% tiene un nivel alto, el 37% un nivel intermedio y el 31% un nivel bajo de conocimientos, siendo las del nivel alto las mujeres con una edad promedio de 40 años, IC 95% (38 – 42), mujeres que todavía se encuentran en la edad fértil. Además, el 86% de las mujeres que tienen un nivel alto e intermedio de conocimientos estudiaron como mínimo hasta 3ro básico.

El conocimiento es la base para poder prevenir cualquier tipo de enfermedad, es importante la actitud y el interés que tengan las mujeres para la preservación de su salud. La educación en osteoporosis debe ser enseñada durante la niñez, para que durante la juventud y adultez las mujeres puedan reconocer los factores de riesgo y realizar cambios en su estilo de vida, efectuando prácticas preventivas para conservar su masa ósea dentro de los límites normales.

Asimismo, según la tabla No. 2, el 78% de mujeres tiene una actitud positiva y el 22% una actitud negativa ante la prevención de osteoporosis. El 38% de las mujeres con una actitud positiva tienen un conocimiento alto, y el 44% tienen un conocimiento intermedio, siendo el 18% las que tienen un conocimiento bajo.

Se puede determinar que las mujeres con un conocimiento alto e intermedio tienen una actitud positiva hacia la prevención de osteoporosis, en contra posición, la población con actitud negativa, ha obtenido por igual resultados bajos en el conocimiento de la enfermedad. No obstante, el pensamiento que predominó acerca de la osteoporosis, fue que es importante conocer sobre ella y que se puede prevenir. El 100% de las mujeres que tienen una actitud positiva les gustaría recibir información sobre la enfermedad.

Con relación a las prácticas preventivas, se evidencia en la tabla No. 3, que el 30% tiene prácticas favorables para la prevención de osteoporosis, realizando más de 5 actividades de las 10 descritas en el cuestionario, mientras que el 70% tiene prácticas desfavorables. Se determinó que el 45% de las mujeres que tienen prácticas favorables, tienen un conocimiento alto y una actitud positiva sobre la prevención de la enfermedad, sin embargo, el 26% de las mujeres que no tienen prácticas favorables tienen un nivel alto de conocimientos, y el 77% tiene una actitud positiva.

En base a estos datos, se determina que las mujeres que tienen prácticas desfavorables para la prevención de la osteoporosis, tienen un conocimiento bajo sobre la enfermedad, pero tienen una actitud positiva para prevenirla. Las prácticas de prevención que más predominaron son la de no fumar y la de no consumir bebidas alcohólicas, así como el consumo, principalmente, de leche y queso.

El conocimiento está estrechamente relacionado con las actitudes, se evidencia que las mujeres con conocimiento alto e intermedio, tienen una actitud positiva para poder prevenir la enfermedad, pero la prevención no ha sido efectiva por la falta de estrategias adecuadas de enseñanza dentro de la comunidad.

## **7. CONCLUSIONES**

1. El 32% de las mujeres de San Pedro las Huertas tiene un nivel alto de conocimiento sobre la osteoporosis, el 37% tiene un nivel intermedio y el 31% tiene un nivel bajo.
2. El 78% de las mujeres posee una actitud positiva ante la prevención de osteoporosis, y el 22% tiene una actitud negativa, mostrando falta de interés en el tema y un conocimiento bajo sobre la enfermedad.
3. El 30% de las mujeres de San Pedro las Huertas realiza más de 5 prácticas favorables para la prevención de osteoporosis, mientras que el 70% no ejerce más de 5.

## **8. RECOMENDACIONES**

1. Desarrollar un programa de prevención sobre enfermedades osteomusculares para las personas de la tercera edad, el cual sea funcional en el área de salud pública y privada.
2. Promover el ejercicio físico y la alimentación sana en los centros educativos, para que los niños y jóvenes adapten desde temprana edad un estilo de vida saludable, con el fin de que desarrollen una buena densidad mineral ósea.
3. Brindar charlas informativas sobre la osteoporosis y otras enfermedades osteomusculares en los centros de salud, escuelas e iglesias.

## 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

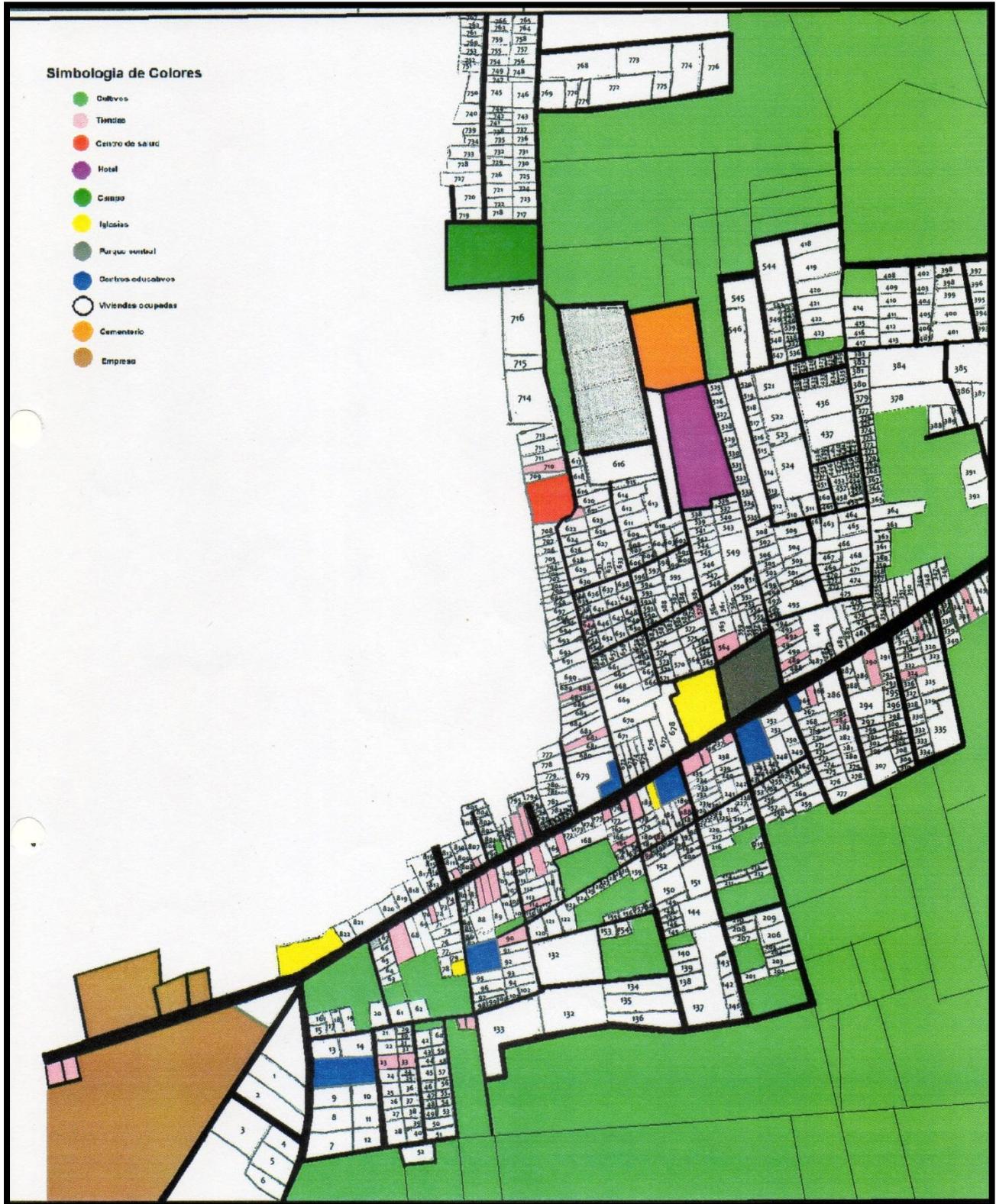
1. Vokes T, Favus M. Osteoporosis. En: Bieber E, Sanfilippo J, Horowitz I. editores. Clinical Gynecology. Canadá: Elsevier. 2009. p.1-18
2. Sosa H, Gómez J. La osteoporosis, definición, importancia, fisiopatología y clínica. Rev Osteoporos Metab Miner [revista en línea] 2010 [accesado el 6 de febrero de 2016]; 2 (Supl 5): S3-S7 Disponible en: <http://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/pdf/articulos/92010020500030007.pdf>
3. González A, Espinosa V, López F, Fernández L. Estilo de vida saludable en la prevención de la osteoporosis en la mujer climatérica. Rev Chil Obstet Ginecol [revista en línea] 2007 [accesado el 6 de febrero de 2016]; 72(6): 383-389. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262007000600005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262007000600005&script=sci_arttext)
4. Guerra J, Urdaneta J, Villalobos N, Contreras A, García J, Baabel N, et al. Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres posmenopáusicas. Rev Chil Obstet Ginecol [revista en línea] 2015 [accesado el 6 de febrero de 2016]; 80(5): 385-393. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262015000500006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262015000500006)
5. Sánchez R, Palacios S, Neyro J, Quereda F, Vázquez F, Pérez M. Actitudes, conocimiento y expectativas de las pacientes con osteoporosis posmenopáusica en España. Prog Obstet Ginecol. 2009; 52(10): 562-71
6. International Osteoporosis Foundation. The Latin America Regional Audit: Epidemiología, costos e impacto de la osteoporosis en 2012. [Internet]. Buenos Aires, Argentina. IOF. 2012. [accesado el 6 de febrero de 2016]. Disponible en: <http://www.iofbonehealth.org/data-publications/regional-audits/latin-america-regional-audit>
7. Quiñonez A. Risk predictive factors of postmenopausal osteoporosis in Guatemala. J Clin Rheum. 2010; 16 (Supl 3) 2-3.
8. Muñoz M, Varsavsky M, Avilés M. Osteoporosis, definición, epidemiología. Rev Osteoporos Metab Miner [revista en línea] 2010 [accesado el 3 de febrero de 2016]; 2 (supl 3): 5-7. Disponible en: <http://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/pdf/articulos/92010020500030007.pdf>
9. Vargas F, Pérez A, León F. Osteoporosis. Actualización en Medicina de Familia. [revista en línea] 2015 [accesado el 20 de octubre de 2016] 11(8): 434-446. Disponible en:

<http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=d02af3e5-afa2-4ea5-8f2f-f7645c788b03%40sessionmgr1>

10. International Osteoporosis Foundation. Conozca y reduzca sus factores de riesgo de osteoporosis; conozca cómo mantener los huesos fuertes y sanos. [Internet]. Buenos Aires, Argentina. IOF. 2012. [accesado el 18 de marzo de 2016]. Disponible en: [http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/know\\_and\\_reduce\\_your\\_risk\\_spanish.pdf](http://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/know_and_reduce_your_risk_spanish.pdf)
11. Quesada J, Sosa M. Nutrición y osteoporosis, Calcio y vitamina D. Rev Osteoporos Metab Miner [revista en línea] 2011 [accesado el 1 de noviembre de 2016] 3(4): 165-182. Disponible en: <http://www.revistadeosteoporosisymetabolismomineral.com/pdf/articulos/12011030401650182.pdf>
12. Aguilera J, Garza P, Sánchez A. Calcio y vitamina D en la paciente climatérica. Perinatol Reprod Hum. [revista en línea] 2015 [accesado el 1 de noviembre de 2016] 29(2): 83-87. Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&sid=d02af3e5-afa2-4ea5-8f2f-f7645c788b03%40sessionmgr1>
13. Fernández M, Jiménez A, Varsavsky M. Metabolismo mineral y riesgo de fracturas en la anorexia nerviosa. Med Clin [revista en línea] 2010 [accesado el 6 de noviembre de 2016]; 135(6): 274-279. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775309009312>
14. Howe T, Shea B, Dawson L, Downie F, Murray A, et al. Ejercicios para la prevención y el tratamiento de la osteoporosis en mujeres posmenopáusicas. Rev Med Clin Condes [revista en línea] 2013 [accesado el 6 de noviembre de 2016]; 24(5): 876-877. Disponible en: <http://www.cochrane.org/es/CD000333/ejercicios-para-la-prevencion-y-el-tratamiento-de-la-osteoporosis-en-mujeres-posmenopausicas>
15. Schurman L, Bagur A, Claus-Hermberg H, Messina O, Negri A, Sánchez A, et al. Guías 2012 para el diagnóstico, la prevención y el tratamiento de la osteoporosis. Actual Osteol [revista en línea] 2013 [accesado el 7 de noviembre de 2016]; 9(2): 123-153. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802013000100014](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802013000100014)
16. Sociedad Española de Médicos Generales y de Familia [Sede web]. España: Bastida J. 2014 [consultado el 2 de febrero de 2016]. Guía práctica del manejo de la Osteoporosis y prevención de la fractura por fragilidad en atención primaria. Disponible en: <http://www.semg.es/documentos-semg/publicaciones-prueba-1/1167-guia-osteoporosis-2015.html>

# 10. ANEXOS

## a. Mapa de San Pedro las Huertas



## b. Cuestionario

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la Prevención de Osteoporosis en Mujeres**  
*(Estudio para Tesis de Grado en Medicina URL, Septiembre de 2017)*

<b>Información General:</b>	
1. Nombre del Informante: _____	2. Edad: _____ años cumplidos    3. Sexo: 1.M ___ 2.F ___
4. ¿Cuál es su estado civil actual?    1. Casada    2. Unida    3. Soltera    4. Viuda    5. Divorciada    6. Separada	
5. ¿Estuvo en la escuela?    1. Si ___    0. No ___    ¿Ultimo grado que ganó?	6. ¿De qué raza se considera usted?
Grado _____ ( )    Nivel _____ ( )	De raza blanca? ___    2. De otra raza? ___
7. Fecha de la Encuesta ___ / ___ / 2017	

Preguntas	Opciones de respuesta	Códigos
<b>I. Sección de Conocimientos</b>		
<b>I.1</b> ¿Ha escuchado usted la palabra osteoporosis?	1. Si 0. No → Siga con la pregunta 2 2. No Se /No conozco esto → Siga con la pregunta 2	___
<b>I.2</b> ¿Sabe usted qué es la osteoporosis?	1. Si 0. No → Pase a la explicación, en el recuadro ( <i>en negrillas</i> ) 2. No Se /No conozco esto → Pase a la explicación, en el recuadro ( <i>En negrillas</i> )	___
<b>I.3</b> ¿Sabe usted en qué consiste o como se produce la osteoporosis?	1. Es una enfermedad que se da en los niños 2. Es una enfermedad que solo afecta a los hombres 3. Es una enfermedad que debilita los huesos 4. Raras veces se da en personas adultas o mayores 5. Afecta sobre todo a personas de 50 o más años 6. Los que la padecen pueden sufrir varias quebraduras 7. Otro ( <i>Especifique</i> ) _____ 8. No sé / o conozco	1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___ 7 ___ 8 ___
<p><b>Explicación:</b> La osteoporosis es una enfermedad crónica que afecta generalmente a mujeres y hombres adultos, sobre todo a los tienen una edad de 50 años o más. Esta enfermedad consiste en una gran debilidad o fragilidad en los huesos del cuerpo, que hace que se quiebren o se produzcan fracturas con gran facilidad. → Por favor, continúe con la pregunta I.4</p>		
<b>I.4</b> ¿Sabe usted a quienes <b>les afecta más</b> la osteoporosis? (Circules el código de una sola respuesta)	1. A los hombres? , o a las 2. A las mujeres? 3. No se / No conozco	___
<b>I.5</b> ¿La osteoporosis es una enfermedad que se caracteriza por...	1. Provocar dolores musculares? 2. Provocar dolores en los huesos? 3. No avisar por medio de señales o dolores? 4. Otra ( <i>Especifique</i> ) _____ 5. No Se / No conozco	1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___
<b>I.6</b> ¿Sabe usted cuales son la fracturas o quebraduras más comunes que se dan en personas que padecen de osteoporosis?	1. De cadera 2. De clavícula 3. De muñeca 4. De los pies 5. Otra ( <i>Especifique</i> ) _____ 6. No Se / No conozco	1 ___ 2 ___ 3 ___ 4 ___ 5 ___ 6 ___

<b>I.7</b> ¿Cuál de los siguientes cosas pueden contribuir a que le dé más fácil la osteoporosis a una persona?	1. La edad 2. El sexo ( <i>Ser hombre o mujer</i> ) 3. La raza 4. Otra ( <i>Especifique</i> ) _____ 5. No Sé / No conozco	1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____
<b>I.8</b> Cuál de los siguientes hábitos o prácticas pueden contribuir más a que le de osteoporosis a una persona?	1. Poco o ningún ejercicio físico 2. Alto consumo de alcohol 3. Bajo consumo de productos lácteos 4. Alto consumo de vegetales 5. Alto consumo de frutas 6. Otro ( <i>especifique</i> ) _____ 7. No Sé / No conozco	1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____ 7 ____
<b>I.9</b> De los siguientes nutrientes, ¿Cuáles tienen que ver o están relacionados con la osteoporosis?	1. Vitamina A 2. Vitamina D 3. Calcio 4. Hierro 5. Otro ( <i>Especifique</i> ) _____ 6. No se / No conozco	1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____
<b>I.10</b> Si tratamos de prevenir la osteoporosis por medio de lo que comemos, ¿Cuál de las etapas de la vida es la más importante?  <i>(Círcules el código de una sola respuesta)</i>	1. La adolescencia 2. La niñez 3. La edad adulta 4. Otra ( <i>Especifique</i> ) _____ 5. No Sé / No conozco	____
<b>I.11</b> La menopausia es un periodo de la vida de la mujer que ocurre alrededor de los 45 a 55 años, ¿Qué relación hay ente menopausia y osteoporosis?	1. Aumenta la resistencia a esta enfermedad 2. Favorece la presencia de esta enfermedad 3. No tiene relación 4. No Sé / No conozco	____
<b>II. Sección de Actitudes</b>		
<b>II.1</b> ¿Qué piensa usted acerca de la enfermedad llamada osteoporosis?	1. Es importante conocer sobre ella 2. Considera que se puede prevenir 3. Solo se tiene que esperar la voluntad de Dios 4. No afecta a muchas personas 5. Es algo que no le preocupa 6. Otro ( <i>Especifique</i> ) _____	1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ 5 ____ 6 ____
<b>II.2</b> Actualmente, ¿Cómo considera usted sus conocimientos sobre osteoporosis?	1. ¿Sabe mucho? 2. ¿Sabe poco? , o 3. ¿No sabe?	____
<b>II.3</b> ¿Le gustaría recibir información y capacitación sobre la osteoporosis? <i>(Si respondió Si, circule si información o capacitación)</i>	1. Si, <b>1. ¿Información?</b> <b>2. ¿Capacitación?</b> 0. No 2. No sé / No estoy segura	____
<b>II.4</b> Una vez que usted conozca bastante sobre la osteoporosis, ¿Le gustaría compartir sus conocimientos con otras personas?	1. Si 0. No 2. No sé / No estoy segura	____

II.5 ¿Considera que usted tiene una alimentación que le ayuda a prevenir o contrarrestar la osteoporosis?	1. Si 0. No 2. No Sé / Desconozco esto	___
II.6 Si algún capacitado le dijera que la alimentación que usted tiene No le ayuda a prevenir o contrarrestar la osteoporosis ... ¿Estaría usted dispuesta a cambiar o mejorar su alimentación?	1. Si 0. No 2. No sé / No estoy segura	___
II.7 ¿Le gustaría hacerse un examen para conocer si tiene osteoporosis?	1. Si 0. No 2. No sé / No estoy segura	___

III. Sección de Prácticas		
III.1 ¿Cómo está su peso actualmente? ...	1. Es Normal? 2. Tiene sobrepeso? 3. Tiene bajo peso? 4. No sabe / desde hace rato no se pesa	___
III.2 ¿Hace usted ejercicio o actividad física?	1. Si 0. No → Pase a la pregunta III.4	___
III.3 ¿Cada cuánto hace usted ejercicio o actividad física?	1. A diario 2. Dos a tres veces por semana 3. Una vez a la semana 4. De vez en cuando / rara vez	___
III.4 ¿Práctica usted algún deporte?	1. Si, <i>¿Cuál es este deporte?</i> _____ ( ) 0. No	___
III.5 ¿Tiene usted la costumbre de tomar café?	1. Si, <i>¿Cómo cuantas tazas al día?</i> ___ tazas 0. No	___
III.6 ¿Tiene usted la costumbre de fumar?	1. Si, bastante 2. Si, algunas veces 3. No	___
III.7 ¿Toma usted bebidas alcohólicas?	1. Si, algunas veces 0. No	___
III.8 Tomando en cuenta todas las actividades que hace durante el día, ¿Cómo cuántas horas recibe usted directamente la luz del sol?	___ horas <i>(Escriba sobre las líneas el número de horas)</i>	__ __
III.9 ¿Cuáles de los siguientes alimentos come o consume usted <b>a diario o a la semana?</b>  <i>(Fuentes de Ca, filoquinona y menaquinona, éstas últimas con relación directa de reacciones de carboxilación y maduración de la</i>	1. Leche 2. Queso 3. Cuajada 4. Yogur 5. Espinaca / Brócoli 6. Acelga / Macúy 7. Aceite de oliva 8. Aceite de soya 9. Aceite de semilla de algodón	

<i>ostioalcina, para la formación de proteínas de la matriz ósea)</i>	10. Hígado: <i>(de res, pollo, cerdo, pescado)</i>	
<b>III.10</b> ¿Sabe usted qué son las hormonas?	1. Si 0. No → <b>Aquí termina el llenado</b>	—
<b>III. 10.1</b> ¿Le dieron o le están dando a usted un tratamiento con hormonas?	1. Sí, me dieron este tratamiento 2. Sí, me están dando este tratamiento 3. No → <b>Aquí termina el llenado</b>	—
<b>III.10.2</b> ¿Para qué es el tratamiento con hormonas que le dieron o le están dando a usted?	1. Para protegerla de la osteoporosis 0. Para otra cosa 2. No sabe	—