

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA CON MENCIÓN EN RADIOLOGÍA



**Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en
mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo –
Chimbote, 2019.**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica con especialidad en Radiología

Autor:

Canchachi Sairitupac, Carolay Sayuri

Asesor:

Sánchez Romero, Víctor Joel (Código ORCID: 0000-0001-5056-9244)

Chimbote - Perú

2021

ACTA DE SUSTENTACIÓN



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

ACTA DE DICTAMEN DE REVISIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 0031-2021-USP- EPTM-CHIMBOTE

Siendo las 4:00 horas pm, del lunes 02 de junio del 2021, y estando dispuesto al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USP/CU, en su artículo 21º, se reúne mediante videoconferencia el Jurado Dictaminador de Informe de Tesis designado mediante Resolución de Decanato/Resolución Directoral N.º 0214 - 2021-USP-FCS/D, integrado por:

Dr. Agapito Enriquez Valera	Presidente
Dr. Vladimir Sánchez Chávez-Arroyo	Secretario
Mg. Julio Pantoja Fernández	Vocal
Mg. Milagros Chacón Bulnes	Accesitario

Con el objetivo de revisar y evaluar el informe de tesis titulado: "**Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo 2019**", presentado por el/la estudiante/egresada(o):

Carolay Sayuri Canchachi Sairitupac

Terminada la revisión y evaluación del mencionado informe, el Jurado Dictaminador acuerda **APROBAR** el informe de tesis quedando listo para ser sustentado.

Siendo las 4:50 horas pm se dio por terminada la reunión.

Los miembros del Jurado Dictaminador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enriquez Valera
PRESIDENTE/A

Dr. Vladimir Sánchez Chávez-Arroyo
SECRETARIO/A

Mg. Julio Pantoja Fernández
VOCAL

c.c.: Interesada
Expediente
Archivo.

DEDICATORIA

Principalmente a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

Dedicada a la memoria de mi Papito Casimiro que durante varios años fue testigo del empeño que tengo hacia mi carrera.

A mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermana Fiorella por su ejemplo a seguir y superación, por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor Sánchez Romero Víctor Joel gracias por la constante orientación, indicación y la atención a mis consultas para el desarrollo de este trabajo.


También quisiera agradecer a mi familia que me apoyaron en concluir este trabajo de investigación por confiar en mí, por brindarme su ayuda en cada momento de mi vida, gracias por darme el ejemplo y la educación para ser una mejor persona y profesional.

Y por último agradecer a mi novio por su ayuda y apoyo constante desde que empecé con la elaboración de mi trabajo.

DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, **Carolay Sayuri Canchachi Sairitupac**, con Documento de Identidad N° 71046241, autora de la tesis titulada “**Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo –Chimbote, 2019**” y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.



Firma

Chimbote, marzo del 2021

ÍNDICE

ACTA DE SUSTENTACIÓN	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
DERECHOS DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
ÍNDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
PALABRAS CLAVE	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y fundamentación científica	1
2. Justificación de la investigación	6
3. Problema	6
4. Conceptuación y operacionalización de las variables.....	6
5. Hipótesis	7
6. Objetivos.....	8
METODOLOGÍA.....	9
1. Tipo y Diseño de investigación	9
2. Población-Muestra	9
3. Técnicas e instrumentos de investigación.....	9
4. Procesamiento y análisis de la información.....	9
RESULTADOS	10
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	18
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Análisis inferencial de asociación entre la edad y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).</i>	10
Tabla 2 <i>Análisis inferencial de asociación entre el sedentarismo y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).</i>	117
Tabla 3 <i>Análisis inferencial de asociación entre el consumo de tabaco y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).</i>	12
Tabla 4 <i>Análisis inferencial de asociación entre el consumo de alcohol y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).</i>	13
Tabla 5 <i>Análisis inferencial de asociación entre el IMC y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).</i>	14

PALABRAS CLAVE

Densidad mineral ósea, densitometría ósea, osteopenia, osteoporosis.

KEYWORDS

Bone mineral density, bone densitometry, osteopenia, osteoporosis.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Área : Ciencias médicas y de salud.

Subárea : Ciencias de la Salud.

Disciplina : Epidemiología.

Línea : Epidemiología.

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo determinar los factores de riesgo para las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea en la Clínica Juan Pablo de Chimbote, durante el periodo enero-marzo del año 2019. Investigación básica con diseño no experimental transeccional correlacional causal. En el estudio fueron evaluadas un total de 68 mujeres con edades entre 50 y 89 años. Mediante una ficha de registro se extrajo información de las historias clínicas de cada paciente seleccionada, información referida al T-score por densitometría ósea, así como información sobre los factores asociados. Los datos fueron procesados con el programa estadístico IBM SPSS Statistics y para determinar la asociación entre las variables se empleará el estadístico de prueba de Chi cuadrado con un nivel de significación $p < 0.05$. Los resultados muestran que 42.6% y 57.4% de las mujeres tienen el diagnóstico de osteopenia y osteoporosis respectivamente. Además, la edad ($p < .01$), el consumo de alcohol ($p < .01$) y el IMC ($p < .05$) son factores de riesgo asociados a la osteoporosis.

ABSTRACT

The objective of the research is to determine the risk factors for alterations in bone mineral density in women determined by bone densitometry at the Juan Pablo de Chimbote Clinic, during the period January-March of 2019. Basic research with non-experimental correlational transectional design causal. A total of 68 women aged between 50 and 89 years were evaluated in the study. Using a registration form, information was extracted from the medical records of each selected patient, information related to the T-score by bone densitometry, as well as information on the associated factors. The data were processed with the statistical program IBM SPSS Statistics and to determine the association between the variables, the Chi-square test statistic will be used with a significance level of $p < 0.05$. The results show that 42.6% and 57.4% of women have the diagnosis of osteopenia and osteoporosis respectively. Furthermore, age ($p < .01$), alcohol consumption ($p < .01$) and BMI ($p < .05$) are risk factors associated with osteoporosis..

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

Las alteraciones del volumen mineral ósea es una dolencia sistémica caracterizada por un material ósea reducida conectada con la disminución de la resistencia del hueso, lo cual consigo a fragilidad ósea e incremento del peligro de fractura. Es conocido que después de los 50 años se disminuye más masa ósea, 1 de 4 damas la pierden de manera apresurada logrando llegar a la osteoporosis en escasos años, otros individuos pierden masa ósea de manera lenta (menos de 1% anualmente) (Barletta, 2003).

Otras alteraciones de la densidad ósea lo integra la osteopenia, determinada como el decrecimiento mineral ósea subjetivamente leve, que podría ser una forma precursora de osteoporosis, ya que no toda la gente diagnosticada de osteopenia hará osteoporosis. La ascendencia de osteopenia en España fue preciada en pocos estudios. En damas de 20 a 44 años, se considera del 13,0% en columna lumbar y el 17,8% en cuello de fémur, índices que crecen progresivamente hasta el 50 y el 31,0% posteriormente en mujeres de 60 a 69 años (Serra, 2009).

La Sociedad De España de Reumatología manifiesta que 1 de cada 4 damas posmenopáusicas poseen osteoporosis, sintiéndola alrededor de 3 millones de individuos (Morcillo, 2017). En Argentina, 1 de cada 4 damas más grandes de 50 años son clásicos, 2 de cada 4 poseen osteopenia y una de cada cuatro poseen osteoporosis en al menos un área esquelética. Aproximadamente, surgen cada año 289 fracturas cada 100.000 damas de bastante más de 50 años, 117 fracturas cada 100.000 varones de esa edad y rupturas de cadera por cada 100000 pobladores de 70 a más. En Cuba según informes del Ministerio de Salud Pública, se sucedieron fracturas de cadera por cada 100000 pobladores de 60 y más edad quitando las provocados por trauma más grande o accidentes, lo demás son tomadas en cuenta la causa osteoporótica (Davila, 2013). La Sociedad Peruana de Reumatología desde un análisis en el año 2001 concluyó un mayor porcentaje osteoporosis en adultos del

20% y 14% en hombres y féminas respectivamente, siendo más grande en féminas con la edad que pasa los 50 años (41%) (Estrada, 2015).

El concepto que mejor le viene al término de Osteoporosis como una enfermedad o patología sistémica, el pico de masa ósea es la máxima proporción de densidad ósea que consigue el esqueleto, frecuenta alcanzarse a lo largo de la segunda y tercera década de vida. Se estima que la osteoporosis perjudica a más de 200 millones de personas en todo el mundo. En el año 2015, a grado local, se trataron en los centros de hospitalarios 32 285 individuos entre varones y damas, estas cifras representan el 85,1% de los casos atendidos. por cada hombre hay 6 mujeres, que se atienden y mayormente personas de 30 años a más. Esta patología se muestra muchas veces en damas más grandes de 50 años.

Se han identificado múltiples factores que conllevan una mayor probabilidad de osteoporosis. Encontrándose entre ellos, la edad, desde los 35 años comienza la disminución de masa ósea e incrementará esa falta con el principio de la menopausia hasta los 10 siguientes años y después va a ser más leve. La raza: las personas blancas poseen más grande peligro de sufrir esta patología que las personas de piel oscura. La genética: la cresta de masa ósea viene definido en un 78% por los genes por lo cual si sus parientes tuvieron osteoporosis va a tener más posibilidad de contraer patología. Menopausia: La privación estrogénica supone una falta de acción a los osteoclastos y esto conlleva una disminución acelerada y desproporcionada del hueso trabecular (alto remodelado óseo). El consumo de tabaco: condiciona en el grosor óseo, los enfermos que consumen tabaco tienen menos densidad ósea. La actividad física: el ejercicio ententece que se pierda músculo, por consiguiente, el ejercicio da mayor condición y fortalecimiento de la estructura ósea.

La importancia de conocer las características de los pacientes como medio para el diagnóstico, procedimiento y recuperación de los individuos dañados, en medio de éstos componentes se hallan la edad como el primordial elemento de peligro para el

desarrollo de osteoporosis puesto que está referente con la menopausia en la dama; en tanto, en el ser humano la edad es un componente de peligro más específico puesto que a la edad de 75 años tiende a igualarse la proporción entre hombre y dama con osteoporosis. En dicha misma línea, la menopausia constituye además un componente de peligro bastante fundamental para la osteoporosis, puesto que en la dama la deprivación estrogénica y conlleva una pérdida apresurada y desproporcionada de hueso trabecular, el peligro es más grande cuando ere menor de edad afecta en la menopausia y muchísimo más profundo una vez que la deprivación hormonal es brusca (Hermezo, 2003).

En relación, Baldeon (2013) manifiesta 145 casos, se localizó 8 (5.38 %) densitometrías típicas y 135 (94.42%) anómalos; de las cuales poseemos 37(26.04% casos de osteopenia. De los 100 casos de osteoporosis 6 (6%) sólo hubo un compromiso en columna, 25 (25%) sólo manifestaron daño en antebrazo, 49 (49%) manifestaron daño en columna y antebrazo, 3(3%) presentaron compromiso en caderas y antebrazo, y sólo 17(17%) casos involucrados las 3 zonas: columna, caderas y antebrazo.

Como la salud es un factor biopsicosocial es de aguardar que componentes involucrados a las conductas o estilos de vida logren relacionarse con la baja densidad mineral ósea. A esto se suma, la actividad física como factor fundamental para el aumento y construcción del hueso, hay humanos que no realizan actividad física que lleva a la falta de estímulos que influyen probabilidad de hacer osteoporosis. Contrariamente, afirma que el consumo del tabaco reduce la absorción osteoblástica del hueso y la absorción intestinal de calcio, ocasionando incidencias de fracturas en columna; y, el consumo desmesurado de alcohol es el componente más dañino puesto que poseen impacto directo del osteoblasto y se une las alteraciones metabólicas, que cambia el metabolismo de la vitamina D, ocasionando anomalías endocrinas y nutricionales.

Teniendo presente que la columna vertebral es la composición primordial de soporte del esqueleto que salvaguarda la médula espinal y posibilita al ser humano moverse sin perder la estabilidad. Torres (2016) realizó una morfometría densitométrica que se apoya en un programa que identifica y cuantifica las lesiones vertebrales por medio de una imagen de alta resolución, indagaron 56 historias clínicas de enfermos con hallazgos de osteoporosis y con lesión vertebral, concluyendo un 85% de lesión vertebral en personas de género femenino, un 62,50% los individuos con sobrepeso. Sin embargo, Maceda (2011) nos indica que el 36,2% de mujeres presentan osteoporosis y en hombres un 25,9%, siendo la columna lumbar la zona más afectada. En pacientes con peso normal dio un resultado de 41,8% con diagnóstico de osteoporosis, un 32,6% en personas con sobre peso y 30,1% en personas con obesidad, mientras que en personas con bajo peso el 62,5% tienen valores densitométricos compatibles con osteoporosis. Llega a concluir que en las mujeres las cifras conectadas con osteoporosis, tienen mayor prevalencia encontrándose en 16,1% de estudios densitométricos normales, 83,8% con anomalías en el mineral ósea, el 46,6% con osteopenia y el 36,2% con osteoporosis; por otro lado los varones encontramos 28,9% de estudios densitométricos normales y 71,3% con anormalidad: 44,2% con osteopenia y 25,9% con cifras conectadas con. Entre sus funcionalidades resaltan: que tienen la posibilidad de servir de soporte y custodia a las piezas blandas y base de los movimientos, a la vez conforman un gran reservorio de iones como el calcio, que se liberarán de manera controlada, es dependiente a las necesidades de cada instante, y estos sirven de depósito activo de la médula ósea, interaccionando con las células precursoras de la hematopoyesis (Lafita, 2003).

Se estima que el envejecimiento del hueso constituye un componente de peligro fundamental en la pérdida de masa y calidad ósea, lo cual trae como resultado un crecimiento de la incidencia de fracturas. En un inicio, esta pérdida de masa ósea va a influir primordialmente al hueso trabecular, empero en una etapa siguiente del proceso de envejecimiento además perjudica al hueso cortical, siendo este suceso libre de los cambios que tengan sitio en las hormonas sexuales. Sin embargo, tras la

menopausia, la osteopenia se acelera como resultado de la pérdida del papel defensor de los estrógenos, Es más, la edad se puede contribuir al crecimiento del peligro de padecer una fractura relacionadas con diversos componentes; ciertos extraóseos, como las alteraciones neuromusculares en relación con la inmovilidad, el exceso de glucocorticoides y la insuficiencia renal. Además, se debe tener en cuenta en este entorno los cambios metabólicos que poseen sitio con la edad en el propio tejido óseo, como la peor calidad de las fibras de colágeno. Fundamentación científica (PORTAL, 2011).

Para el diagnóstico de este enfermedad existen técnicas de densitometría, siendo el más empleado los densitómetros centrales, que se basa principalmente en la medida ósea que compromete solo a regiones del eje axial (columna), integra la medición de la anatomía completa Absorciometría de doble energía dual (DXA): Basada en rayos X como vitalidad, fotones que proceden de un tubo de rayos X, en el tejido medido con la atenuación del sistema de referencia comprometiéndolo la muestra de composición exitosa, en la cual la mayoría de sistemas es la hidroxiapatita de calcio.

Cuando se interpreta una DMO, se deben valorar los distintos datos que aporta, la interpretación de éstos y sus limitaciones. La DMO aporta los siguientes datos principales: contenido mineral (se muestra indicado en gramos) y densidad mineral ósea (es el parte más usado para ver la masa ósea y se muestra manifestado en gramos en centímetros cúbicos). Para este fin se cuenta con el T-Score, referido al número de desvió estándar con relación al costo medio poblacional de 20 a 39 años de ambos sexos. Todos estos datos acostumbran a manifestarse de manera numérica y se completa con una muestra gráfica de la T-Score con el caso del enfermo en esa gráfica que, sin dar nada de datos agregado, posibilita la lectura visual de éstos.

2. Justificación de la investigación

Considerando que en los últimos 40-50 años, en muchos países se ha observado un aumento significativo de la incidencia de las fracturas osteoporóticas, es relevante estudiar los factores asociados a las alteraciones de la densidad mineral ósea. En ese sentido, el presente trabajo cobra importancia por su aporte social dado que los resultados serán útiles para el desarrollo de intervenciones dirigidas a intervenir de manera temprana y evitar complicaciones que limiten la calidad de vida de las personas.

Así mismo, el trabajo cobra importancia por su aporte teórico referido a la identificación de los factores asociados a los trastornos de la densidad mineral ósea en sus dos niveles, osteopenia y osteoporosis, considerando la escasa información al respecto en el medio local y regional, donde la población presenta características pluriculturales y sociales variadas.

Finalmente, la investigación se justifica por la implicancia práctica de sus resultados referidos a los factores o características de la población que demuestren relación, toda vez que permitirán a los servicios de salud y profesionales responsables identificar a la población más vulnerable e intervenir con acciones diagnósticas, terapéuticas y recuperativas con el fin de mejorar la salud y mantener una calidad de vida óptima.

3. Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo 2019?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicador	Escala de medición
Factor de riesgo	Es cualquier rasgo,	Edad	Años cumplidos	Nominal

	característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión (SALUD, 2002)	Sedentarismo	Práctica de ejercicios Tipo de trabajo	
		Tabaco	Fuma. Número de cigarrillos al día.	
		Alcohol	Consume bebidas alcohólicas Frecuencia Cantidad	
		Sobrepeso	- IMC	
Alteración de la densidad mineral ósea	Provoca que los huesos se vuelvan quebradizos y más propensos a las fracturas. (Biblioteca Nacional de Medicina, 2019)	Osteoporosis	OP: cuando el valor del puntaje T es $\leq -2,5$ DE. OP severa: ante T Score $> -2,5$ DE y fractura ósea. (OMS)	
		Osteopenia	T score menor a $-1,0$ y mayor a $-2,5$, determinada mediante la prueba de densitometría ósea, (Dra. Belkis Carpio)	

5. Hipótesis

H₀: La edad, sedentarismo, consumo de tabaco, alcohol y el IMC no son factores de riesgo para las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo 2019.

H₁: La edad, sedentarismo, consumo de tabaco, alcohol y el IMC son factor de riesgo para las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo 2019.

6. Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo asociados a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinadas mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019.

Objetivos específicos

1. Establecer si la edad es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019.
2. Establecer si el sedentarismo es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo-Chimbote 2019.
3. Establecer si el consumo de tabaco es un factor de asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo-Chimbote 2019.
4. Establecer si el consumo de alcohol es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo- Chimbote 2019.
5. Establecer si el IMC es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica San Pablo 2019.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de investigación

La investigación básica con diseño no experimental correlacional-causal.

Esquema:



Dónde:

X : Factores de riesgo asociados.

Y : Alteraciones de la densidad mineral ósea.

2. Población-Muestra

La población de interés para el estudio estuvo constituida por el total de mujeres mayores de 50 años atendidas por densitometría ósea en la Clínica Juan Pablo durante el año 2019. De la cual se extrajo una muestra representativa y aleatoria conformada por 68 de mujeres.

3. Técnicas e instrumentos de investigación

Como técnica de recolección de la información se realizó la revisión documental y como instrumento se utilizó una ficha de registro de datos donde se consideró el T-Score, el diagnóstico médico, la edad, talla, peso, sedentarismo, actividad física, consumo de tabaco y alcohol.

4. Procesamiento y análisis de la información

Se procedió a introducir los datos en una hoja de cálculo de Microsoft Excel v. 2019 para luego se trasladará al programa estadístico SPSS v. 26 para realizar el análisis estadístico y se tomó en cuenta técnicas de la estadística descriptiva (tablas de frecuencia y porcentaje) y estadística inferencial con técnica de Chi-cuadrado.

RESULTADOS

Tabla 1

Análisis inferencial de asociación entre la edad y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).

Edad	Alteraciones				Total		<i>p</i>
	Osteopenia		Osteoporosis		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
50-57	20	29.4	5	7.4	25	36.8	.000***
58-65	8	11.8	11	16.2	19	27.9	
66-73	-	-	12	17.6	12	17.6	
74-81	-	-	8	11.8	8	11.8	
82-89	1	1.5	3	4.4	4	5.9	
Total	29	42.6	39	57.4	68	100	

p<.05*, *p*<.01**, *p*<.001***

La tabla 1 muestra que del total de mujeres (68), el 42.6% presentan el diagnóstico de osteopenia y el 57.4% de osteoporosis. Las mujeres con edades entre 50 y 57 años padecen en mayor proporción de osteopenia (29.4%); en tanto, las mujeres de 66 a 73 años en mayor proporción padecen de osteoporosis (17.6%). Por otro lado, se halló asociación estadística altamente significativa entre la edad y las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres (*p*<.001).

Tabla 2

Análisis inferencial de asociación entre el sedentarismo y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).

Sedentarismo	Alteraciones				Total		<i>p</i>
	Si		No		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
Si	12	17.6	21	30.9	33	48.5	0.309
No	17	25	18	26.5	35	51.5	
Total	29	42.6	39	57.4	68	100	

p<.05*, *p*<.01**, *p*<.001***

En la tabla 2 se observa que el 51.5% de mujeres determinada mediante densitometría ósea, no son pacientes sedentarios, y el 48.5% si lo son. En cuanto a las alteraciones de la densidad mineral ósea el 42.6% padecen de Osteopenia y en 57.4% Osteoporosis. Por otro lado, no se halló asociación estadística significativa entre el sedentarismo y las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres (*p*>.05).

Tabla 3

Análisis inferencial de asociación entre el consumo de tabaco y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).

Consumo de tabaco	Alteraciones				Total		<i>p</i>
	Si		No		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
Si	6	8.8	2	2.9	8	11.8	
No	23	33.8	37	54.4	60	88.2	0.049
Total	29	42.6	39	57.4	68	100	

p<.05, p<.01**, p<.001****

En la Tabla 3 se observa que el 88.2% de mujeres no consumen tabaco, y el 11.8% consumen. En cuanto a las alteraciones de la densidad mineral ósea el 42.6% padecen de Osteopenia y en 57.4% Osteoporosis. Por otro lado, no se halló asociación estadística significativa entre el consumo de tabaco y las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p>.05$).

Tabla 4

Análisis inferencial de asociación entre el consumo de alcohol y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).

Consumo de alcohol	Alteraciones				Total		<i>p</i>
	Si		No		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
Si	23	33.8	13	19.1	36	52.9	
No	6	8.8	26	38.2	32	47.1	.000***
Total	29	42.6	39	57.4	68	100	

p<.05, p<.01**, p<.001****

En la Tabla4 se observa que el 52.9% de mujeres consumen bebidas alcohólicas, y el 47.1% no lo consumen. En cuanto a las alteraciones de la densidad mineral ósea el 42.6% padecen de Osteopenia y en 57.4% Osteoporosis. Por otro lado, se halló asociación estadística altamente significativa entre el consumo de alcohol y las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p<.001$).

Tabla 5

Análisis inferencial de asociación entre el IMC y alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote 2019 (n=68).

Nivel de IMC	Alteraciones				Total		<i>p</i>
	Si		No		f	%	
	f	%	f	%	f	%	
Normal	19	27.9	34	50	53	77.9	.04*
Sobrepeso	9	13.2	3	4.4	12	17.6	
Obeso	1	1.5	2	2.9	3	4.4	
Total	29	42.6	39	57.4	68	100	

p<.05*, *p*<.01**, *p*<.001***

En la tabla 5 se observa que el 77.9% de mujeres presentan peso normal, el 17.6% con sobrepeso y 4.4% de obesidad. En cuanto a las alteraciones de la densidad mineral ósea el 42.6% padecen de Osteopenia y en 57.4% Osteoporosis. También se observa que el 27.9% de mujeres que padecen osteopenia y un 50.0% osteoporosis presentan peso normal, existe un 13.2 %con osteopenia y 4.4% osteoporosis de mujeres con sobrepeso, un 1.5% de osteopenia y 2.9% osteoporosis de mujeres que presentan obesidad. Por otro lado, se halló asociación estadística significativa entre el el IMC y las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres (*p*<.05).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

La osteoporosis es una enfermedad del metabolismo óseo caracterizada por una escasa masa ósea con un riesgo aumentado de fractura que afecta a millones de personas en todo el mundo, no obstante, la conciencia sobre la enfermedad aún es baja y el tratamiento no siempre está al alcance de quienes desean prevenir la primera fractura. Dada la evolución asintomática que presenta la enfermedad hasta el desarrollo de fracturas, se han desarrollado diversas escalas clínicas de riesgo de osteoporosis y de fractura, teniendo en cuenta los factores de riesgo más importantes.

Este trabajo fue ejecutado a 68 mujeres con diagnóstico de osteoporosis en el área de densitometría ósea de la Clínica Juan Pablo en Chimbote, los resultados fueron evaluados mediante la prueba estadística de Chi-cuadrado de Pearson con un valor de significancia $p < .05$ llegando a la conclusión de que la edad es un factor de riesgo para las alteraciones de la densidad mineral ósea, También observamos que el 29.4% de mujeres padecen de osteopenia y tienen edades comprendidas entre 50 y 57 años inclusive. El 17.6% padecen de osteoporosis y tienen edades comprendidas entre 66 y 73 años inclusive, coincidiendo con (Barletta, 2003, Flores 2018 y Baldeon, 2013) que la osteoporosis es un problema que afecta principalmente a la población de edad avanzada y a las mujeres posmenopáusicas, teniendo en cuenta que alrededor del 7% de mujeres entre 40 y 60 años y cerca del 30% de mujeres mayores de 60 años tienen como factor principal la menopausia, pues los estrógenos reducen la resorción ósea. (Baldeon, 2013) encontró 38(26.03%) casos de osteopenia y 100(68.49%) casos de osteoporosis. De los 100 casos de osteoporosis 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: columna, caderas y antebrazo. Llegando a la conclusión que en la mayoría de los exámenes densitométricos que se realizan, al sexo femenino adulto mayor, la osteoporosis es frecuente.

Por otro lado, se observa en la tabla 2 que en el sedentarismo el 51.5% de mujeres determinada mediante densitometría ósea no son pacientes sedentarios, y el 48.5% si lo son. En ese sentido (Hermozo, 2003) señala que existen personas con sedentarismo que conllevan a la inmovilización. La ausencia de estímulos condiciona la posibilidad de desarrollar osteoporosis, también nos indica que el consumo del tabaco disminuye la absorción osteoblástica del hueso y la absorción intestinal de calcio, provocando incidencias de fracturas en columna; contrariamente manifiesto que el consumo de tabaco no es un factor de riesgo, demostrado en la tabla 3, ya que el 88.2% de mujeres no consumen tabaco, y el 11.8% sí consumen, demostrando que el 33.8% de mujeres padecen de osteopenia y un 54.4% osteoporosis que no consumen tabaco, a la vez existe un 8.8% de mujeres que padecen de osteopenia y un 2.9% de osteoporosis que si consumen tabaco. Llegando a la conclusión que no son factores de riesgos para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea.

A la vez, en la tabla 4 se observa que el 52.9% de mujeres consumen bebidas alcohólicas, y el 47.1% no consumen. También observamos que el 33.8% de mujeres padecen de osteopenia y un 19.1% osteoporosis consumen bebidas alcohólicas, a la vez existe un 8.8% de mujeres que padecen de osteopenia y un 38.2% de osteoporosis que no consumen bebidas alcohólicas coincidiendo con (Hermozo, 2003) al explicar que el consumo excesivo de alcohol es el factor más perjudicial pues tienen efecto directo sobre la actividad del osteoblasto y se asocia con las alteraciones metabólicas, altera el metabolismo de la vitamina D, provocando alteraciones endocrinas y nutricionales. Por lo tanto, el consumo de alcohol es otro factor de riesgo en las mujeres.

La diabetes Mellitus uno de los factores de riesgo, Valencia, (2016) estudió la relación que existía entre la diabetes mellitus tipo II y osteoporosis en pacientes post menopáusicas, siendo el 29.4% con 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%. Se encontró una mayor prevalencia en individuos mayores

de 70 años en un 51.2%, además se concluyó que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tiene un mayor riesgo de desarrollar osteoporosis.

Observamos que en la tabla 5, que el 27.9% de mujeres que padecen osteopenia y un 50.0% osteoporosis presentan peso normal, existe un 13.2 % con osteopenia y 4.4% osteoporosis de mujeres con sobrepeso, un 1.5% de osteopenia y 2.9% osteoporosis de mujeres que presentan obesidad. Por lo tanto, se llegó a la conclusión que el nivel de IMC es un factor de riesgo para las alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres determinada mediante densitometría ósea.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- El 42.6% de mujeres padecen de osteopenia y en 57.4% osteoporosis.
- La edad es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p < .001$).
- El sedentarismo no es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p > .05$).
- El consumo de tabaco no es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p > .05$).
- El consumo de alcohol es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p < .001$).
- El IMC es un factor de riesgo asociado a las alteraciones de la densidad mineral ósea en las mujeres ($p < .05$).

Recomendaciones

- Se recomienda realizar un diagnóstico precoz de la osteoporosis, la cual permitirá la disminución de las fracturas.
- Comunicar los pacientes sobre el cambio de su estilo de vida y así previniendo caídas que pueden causar fracturas óseas.
- Comunicar a los pacientes sobre su alimentación para el mejoramiento de su calidad de vida y así prevenir enfermedades de estructura ósea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baldeon, W. (2013). Incidencia de osteoporosis densitométrica en mujeres adultas mayores posmenopáusicas en el Centro Médico Global Diagnostico. Recuperado de [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3225/Balde%
c3% b3n_rw.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/3225/Balde%c3%b3n_rw.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barletta, J. (2003). Correlación de la determinación de desoxipiridinolina con los valores de densitometría ósea en mujeres postmenopáusicas. Recuperado de https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibVirtualData/Tesis/Salud/barletta_vj/barletta_vj.PDF
- Barraza, L. (2017). Nivel de conocimiento y estilos de vida frente a osteoporosis en personas mayores de 50 años. Recuperado de <http://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/view/114/98>
- Davila, F. (2013). Densitometría ósea en el diagnóstico de la osteopenia y osteoporosis en pacientes que acudieron al centro de planificación familiar en el periodo enero del 2010 a diciembre 2011. Recuperado de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5031/1/TECI09.pdf>
- Estrada, K. (2015). Día de la lucha contra la osteoporosis en el Perú. boletín epidemiológico semanal red de salud Islay. Recuperado de [https://www.osteoporosis.foundation/sites/default/files/media/PDFs/Regional%
20 Audits/2012-Latin_America_Audit-Peru-ES_0_0.pdf](https://www.osteoporosis.foundation/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2012-Latin_America_Audit-Peru-ES_0_0.pdf)
- Flores, E. (2018). La densitometría ósea en el diagnóstico de la osteoporosis en pacientes posmenopáusicas de la clínica de la solidaridad. Huancayo – Peru. Recuperado de <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/763>
- Hermozo. (2003). Clasificación de la osteoporosis. factores de riesgo. clínica y diagnóstico diferencial. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-
66272003000600004](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000600004)
- Lafita, J. (2003). Fisiología y fisiopatología ósea. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-
66272003000600002](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272003000600002)
- Maceda, W. M. (2011). Disminución mineral ósea en pacientes mayores de 50 años y su correlación con su índice de masa corporal. Diagnóstico. Recuperado de <http://www.fihu.org.pe/revista/numeros/2011/jul-set/123-131.html>

- Morcillo, M. (2017). Osteoporosis, prevención y diagnóstico. Recuperado de: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/MARTA%20MORCILLO%20BRAVO.pdf>
- Portal, S.D. (2011). Fisiopatología del envejecimiento óseo. Elsevier doyma. Recuperado de <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-pdf-S0211139X11003155>
- Organización Mundial de Salud. (2002). Factor de riesgo. Recuperado de: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/#:~:text=Un%20factor%20de%20riesgo%20es,sufrir%20una%20enfermedad%20o%20lesi%C3%B3n.
- Serra, A.M. (2009). Osteopenia en atención primaria: ¿debemos ser más rigurosos? reumatología clínica. Recuperado de <https://www.reumatologiainclinica.org/es-pdf-S1699258X09701986>
- Torres, P. (2016). Prevalencia de fractura vertebral según morfometría densitométrica en pacientes con osteoporosis. Recuperado de https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/4934/Torres_m_p.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Valencia, C. H. (2016). Diabetes mellitus tipo 2 asociado a osteoporosis en pacientes post menopáusicas del hospital nacional Hipólito Unanue en el periodo 2014-2016. Recuperado de <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/652>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento para la recolección de la información

UNIVERSIDAD SAN PEDRO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Ficha de recolección de información:

Código: Fecha de recolección:

INFORMACIÓN GENERAL

Edad actual: ____ años cumplidos

• Nivel de estudios

Ninguno

Primaria

Secundaria

Superior

• Ocupación

Ama de casa

Empleado/a

Agricultor/a

Comerciante

Otro: ____

Información médica

• Práctica ejercicios con regularidad:

Sí, todos los días.

Sí, dos a tres veces a la semana.

Si, una vez a la semana.

No.

• Su trabajo demanda largas horas sentado en una oficina o lugar de atención

Si.

No.

• Su trabajo demanda algún tipo de actividad física con regularidad (desplazarse, cargar cosas)

(1) Si.

(2) No.

• Fuma:

(1) Si

(2) No

• Consume bebidas alcohólicas:

(1) Si

(2) No

Frecuencia

(1) Todos los días.

(2) Dos a tres veces a la semana.

(3) Una vez a la semana.

(4) Muy pocas veces.

• IMC: _____

Anexo 2. Informe de conformidad del asesor



INFORME DE ASESORÍA N.º 017-2021-VJSR

A : **Dr. Agapito Enriquez Valera**
Director de la Escuela Profesional de Tecnología Médica

De : **Mg. Víctor Joel Sanchez Romero**
Asesor de Tesis

Asunto : **Informe de asesoría de Tesis**

Fecha : **Chimbote, abril 16 de 2021**

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo informarle que se ha culminado con la segunda parte de la asesoría de la egresada **Carolay Sayuri Canchachi Sairitupac**, concerniente en la elaboración del Informe de Tesis titulado: **“Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo 2019”**.

El Informe de Tesis en mención se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarles las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,



Mg. Víctor Joel Sanchez Romero
Asesor de Tesis

Anexo 3. Constancia de Originalidad



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo – Chimbote, 2019"** del (a) estudiante: **Carolay Sayuri Canchachi Sairitupac** identificado(a) con Código N° **1112100024**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **30%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 14 de Junio de 2021



UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Dr. CARLOS URBINA SANJINES
VICERRECTOR



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Anexos 4. Autorización para publicación en el repositorio institucional




USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN


1. Información del Autor			
Apellido y Nombre Lonchacht Saltrillo POC, Corolay, Sayre?		Celular 710462417	Correo Electrónico Corolay.710462417@gmail.com
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis		<input type="checkbox"/> Artículo de Investigación	<input type="checkbox"/> Documento de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional *			
<input checked="" type="checkbox"/> Doctorado		<input type="checkbox"/> Especialización	<input type="checkbox"/> Licenciatura
4. Título del Documento de Investigación			
"Factores de riesgo para alteraciones de la densidad mineral ósea en mujeres mediante densitometría ósea, Clínica Juan Pablo Chimbo, 2019"			
5. Programa Académico			
TECNOLOGIA MEDICA - RADIOLOGIA			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Acceso a todos los usuarios de la Universidad		<input type="checkbox"/> Acceso restringido a usuarios de la Universidad	

A. Originalidad del Archivo Digital
Por el presente declaro que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS *
El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad a publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.



Impresión Digital



Firma

Chimbo 06 07 21

Notas:

- El autor garantiza la originalidad de los contenidos que entrega a la Universidad.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.
- El autor garantiza que el archivo digital que entrega a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación suscitado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

Anexos 5. Base de datos

N°	Edad	Nivel de estudios	Ocupación	Vida Sedentaria	Consumo de alcohol	Consumo de tabaco	IMC	Alteraciones de DMO	nivel de peso
1	56	2	1	1	1	2	27.1	1	2
2	51	2	1	1	1	1	24.8	1	1
3	59	1	1	1	2	2	22.6	1	1
4	65	2	1	1	1	2	20.7	2	1
5	55	2	3	1	1	1	24.5	2	1
6	53	1	1	2	1	2	23.8	1	1
7	51	1	2	2	1	1	23.1	1	1
8	51	1	1	1	2	2	26.2	2	2
9	56	2	2	2	2	2	26.4	2	2
10	53	0	2	2	1	1	25.5	1	2
11	65	0	1	2	1	2	28.5	2	2
12	61	1	1	2	1	2	29.3	2	2
13	77	0	1	1	2	2	23.1	2	1
14	76	1	1	1	2	2	27.1	2	2
15	51	3	1	1	1	2	22.5	1	1
16	66	1	2	2	1	2	24.6	2	1
17	50	3	1	2	2	2	21.5	1	1
18	69	1	1	1	1	2	31.1	2	3
19	60	2	1	2	2	2	22.6	2	1
20	68	0	2	2	2	2	24.2	2	1
21	53	2	2	2	1	2	20.7	1	1

22	55	0	1	1	1	2	23.5	2	1
23	59	2	1	2	1	2	26.1	1	2
24	56	1	2	2	2	2	23.5	2	1
25	74	0	2	2	2	2	22.6	2	1
26	75	1	1	1	2	2	24.3	2	1
27	65	1	1	1	1	2	23.6	1	1
28	65	0	1	1	1	2	24.5	1	1
29	61	1	1	1	1	2	23.6	1	1
30	77	1	1	1	2	1	23.1	2	1
31	62	1	1	1	2	2	24.3	1	1
32	51	3	3	2	1	2	21.3	1	1
33	66	2	1	2	2	2	24.5	2	1
34	50	3	1	2	1	2	22.4	1	1
35	88	0	1	1	2	2	21.2	2	1
36	59	1	2	2	1	2	25.8	1	2
37	65	1	1	1	2	2	22.4	2	1
38	60	3	2	2	2	2	24.1	2	1
39	68	3	1	1	1	2	20.6	2	1
40	65	0	2	2	2	2	31.3	2	3
41	67	2	1	1	1	2	24.1	2	1
42	84	2	2	2	2	2	22.3	2	1
43	76	1	1	1	2	2	23.1	2	1
44	51	2	2	2	1	2	24.6	1	1
45	66	2	1	1	1	2	20.6	2	1
46	83	1	1	2	2	2	22.1	1	1
47	52	1	2	1	1	2	24.5	1	1

48	63	2	1	1	1	2	21.4	2	1
49	72	0	1	1	2	2	22.7	2	1
50	68	1	2	2	2	2	30.3	2	3
51	50	2	2	2	2	2	21.4	1	1
52	50	1	1	2	1	2	22.6	1	1
53	78	1	2	2	2	2	23.2	2	1
54	67	1	1	1	2	2	24.1	2	1
55	50	1	2	2	1	2	22.2	1	1
56	66	2	2	2	2	2	23.4	2	1
57	54	1	1	1	1	2	24.6	1	1
58	68	2	1	1	2	2	24.5	2	1
59	81	1	1	2	2	2	22.6	2	1
60	55	3	3	2	1	1	26.4	1	2
61	61	2	1	1	2	2	22.4	1	1
62	83	1	1	1	2	2	21.5	2	1
63	64	1	1	1	2	2	26.1	2	2
64	55	2	1	1	1	2	23.4	1	1
65	58	1	2	2	1	2	25.1	2	2
66	60	2	2	2	1	2	23.1	2	1
67	52	2	2	2	1	1	21.4	1	1
68	50	2	2	2	1	1	22.6	1	1