

## Araştırma Makalesi

# TÜRK KADINLARININ OSTEOPOROZ FARKINDALIK DÜZEYLERİ VE YAŞAM KALİTESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Havva UYANIK<sup>1</sup>, Yasemin ERKAL AKSOY<sup>2</sup>

### Öz

**Amaç:** Bu çalışma 45 yaş ve üzeri kadınların osteoporoz farkındalık ve yaşam kalitesi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

**Yöntem:** Araştırmanın evrenini Konya'nın bir ilçesinde 01 Şubat- 30 Haziran 2023 tarihleri arasında sağlık evine gelen 45 yaş üzeri kadınlar oluşturmaktadır. Çalışmanın örnekleme 202 kadın alınmıştır. Kadınlar gelişigüzel örnekleme yöntemi ile çalışmaya dahil edilmiştir. Gerekli veriler literatür eşliğinde hazırlanan kadınların sosyo-demografik ve jinekolojik özelliklerini içeren 25 maddelik Kişisel Bilgi Formu, Osteoporoz Farkındalık Ölçeği ve Avrupa Osteoporoz Vakfı'nın (QUALEFO) Yaşam Kalitesi Anketi kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Çalışmaya katılmayı kabul eden 45 yaş ve üzeri kadınlar anket formunu eksiksiz doldurmuştur.

**Bulgular:** Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması 54,11±8,76 (min=45, max=82) olup %80,2'si evli ve %55,4'ü okuryazar/ilköğretim eğitim düzeyine sahiptir. Yükseköğrenim mezunu ( $p<0,001$ ), beden kitle indeksi normal aralıkta olan ( $p<0,001$ ) ve osteoporoz kelimesini daha önce duyan ( $p=0,001$ ) kadınların osteoporoz farkındalıkları yüksektir. Menopoz süresi on yılı geçen ( $p<0,001$ ) ve kemik kırığı yaşayan ( $p=0,001$ ) kadınların yaşam kaliteleri düşük olurken düzenli egzersiz yapan ( $p<0,001$ ) kadınların yaşam kaliteleri yüksek bulunmuştur.

**Sonuç:** Kadınların osteoporoz farkındalıklarını eğitim, BKİ ve osteoporoz kelimesi duyma değişkenleri etkilemektedir. Kadınların yaşam kalitesini ise menopoz süresi, düzenli egzersiz yapma ve kemik kırığı yaşama durumlarının etkilediği belirlenmiştir. Osteoporoz farkındalık ve yaşam kalitesini artırmak için kadınlar bilinçlendirilmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Menopoz; Osteoporoz; Yaşam Kalitesi

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Cihanbeyli İlçe Sağlık Müdürlüğü, İnsuyu Sağlık Evi, Konya, Türkiye  
[havva.uyanik3@saglik.gov.tr](mailto:havva.uyanik3@saglik.gov.tr) ORCID: 0000-0001-5364-1483

<sup>2</sup> Doç. Dr., Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ebelik Bölümü, Konya, Türkiye  
[ebeyaseminerkal@gmail.com](mailto:ebeyaseminerkal@gmail.com) ORCID: 0000-0002-7453-1205

**Makale gönderim tarihi:** 26.11.2023

**Makale kabul tarihi:** 05.02.2024

**Künye Bilgisi:** Uyanık, H., Erkal Aksoy, Y. (2024). Türk Kadınlarının Osteoporoz Farkındalık Düzeyleri ve Yaşam Kalitesini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Selçuk Sağlık Dergisi, 5(1), 15 – 36.

## ***Determination of The Factors Affecting the Osteoporosis Awareness Levels and The Quality of Life of Turkish Women***

### **Abstract**

**Aim:** This study was conducted to determine the level of awareness of osteoporosis and the quality of life of women over the age of 45 years.

**Method:** The population of the research consists of women over the age of 45 who came to the health center in a district of Konya between 01 February and 30 June 2023. The study sample included 202 women. Women were included in the study using convenience sampling method.

The necessary data were collected through a face-to-face interview method using a 25-item Personal Information Form containing the sociodemographic and gynecological characteristics of the women, prepared from the literature, the Osteoporosis Awareness Scale and the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFO). The survey form was completed in full by women aged 45 and over who agreed to participate in the study.

**Results:** The mean age of the women participating in the study is  $54.11 \pm 8.76$  (min=45, max=82), 80.2% are married and 55.4% have a literacy/primary education level. Women who have completed higher education ( $p < 0.001$ ), whose body mass index is in the normal range ( $p < 0.001$ ), and who have heard the word osteoporosis before ( $p = 0.001$ ) have high osteoporosis awareness levels. While quality of life was low among women whose menopause had lasted more than ten years ( $p = 0.001$ ) and who had experienced fractures ( $p = 0.001$ ), quality of life was high among women who exercised regularly ( $p = 0.001$ ).

**Conclusion:** Variables such as education, BMI, and hearing the word osteoporosis affect women's awareness of osteoporosis. It has been found that women's quality of life is affected by the duration of menopause, regular exercise, and experience of fractures. Women should be educated about osteoporosis to improve their awareness and quality of life.

**Keywords:** Menopause; Osteoporosis; Quality of Life.

## 1.GİRİŞ

Osteoporoz, en sık görülen kemik metabolik hastalığıdır (Türkiye Osteoporoz Derneği, 2017). Osteoporoz yaşlanma sürecinin bir sonucu olup kemik gücü ve kalitesini doğrudan etkilemektedir (Khandelwal & Lane, 2023). Ülkemizde, Türkiye Osteoporoz Vakfı'nın 2017 verilerine göre 50 yaş ve üzeri bireylerin yarısında osteoporoz görülmektedir (Türkiye Osteoporoz Derneği, 2017). Osteoporoz, halk sağlığına etkileri nedeni ile "21. Yüzyılın sessiz salgını" diye ifade edilmiştir. Şiddetli, kronik, ilerleyici ve klinik olarak sessiz seyreden bir hastalıktır (Aibar-Almazán vd., 2022).

Osteoporoz, düşük kemik kütlesi ve kemik dokusunun bozulması ile karakterize sistemik bir hastalıktır. Osteoporoz tanısı alan hastaların kemiklerinde kırık oluşma riski oldukça fazladır. Her yıl dünya çapında 9 milyondan fazla insanın osteoporozla ilgili kemik kırığı yaşadığı tahmin edilmektedir. Osteoporotik kırıklar hastaların yaşam kalitelerini düşürmekte ve başkalarına bağımlı olmalarına sebep olmaktadır (Tai vd., 2023; Yang vd., 2023). Yaşanılan kırıklar şekil bozukluğu başta olmak üzere hastalar üzerinde birçok morbiditeye ve mortaliteye yol açmaktadır (Testa vd., 2022).

Osteoporozun etiyolojisinde çevresel ve genetik faktörler bulunmaktadır. Genel olarak bakıldığında düşük vücut kitle indeksi, aile öyküsünde osteoporoz görülmesi, yüksek kafein tüketimi, D vitamini ve kalsiyum eksikliğine yol açan beslenme yetersizlikleri, yetersiz güneş ışığına maruz kalma, sedanter yaşam, yetersiz fiziksel aktivite, sigara ve alkol kullanımı ve menopoz görülmektedir (Carvalho vd., 2023; LeBoff vd., 2022). Menopoz sonrası kadınlar arasında östrojen eksikliği, osteoporozun en yaygın nedenlerinden birisidir (Wang vd., 2022).

Menopoz yaşı osteoporoz için değiştirilemeyen risk faktörüdür. Hastalar üzerinde ise fiziksel, psikososyal ve ekonomik etkileri söz konusudur. Osteoporozun etkileri farkında olmayan kadınların hayatlarını olumsuz yönde etkilemektedir (Alhourri vd., 2022). Hem ülkemize hem de tüm dünyada kadınlarda, osteoporozla ilgili yürüme kısıtlılığı, fiziksel deformiteler, kronik ağrı ve sakatlıklar görülmektedir. Bu da hastaların başkalarına bağımlı bir yaşantı sürmelerine yol açmaktadır (Balaban & Aşık, 2023; Yong & Logan, 2021)

Yaşam kalitesindeki düşüş, yaşla birlikte osteoporoz düzeyi artıktıkça devam eder. Fiziksel işlevdeki eksiklikler duyuşsal ve psikolojik yönden de kadınları etkiler (Hopman vd., 2019). Osteoporoz için en büyük risk faktörü olan menopoz sonrası kadınların osteoporozla ilgili bilgi düzeylerinin artırılması yaşam tarzı değişikliklerine ve osteoporozun semptomlarının azalmasına katkı sağlayacaktır (Jehle-Kunz vd., 2022). Literatürde kadınların osteoporoz bilgi düzeylerini araştıran çalışmalara bakıldığında kadınların osteoporozu anlama ve yaşam kalitelerini yükseltmeye yönelik bilgi ve tutumlarının yetersiz olduğu görülmüştür (Akyol vd., 2020; Altaş & Bayram, 2021; Bhatnagar & Kekatpure, 2022). Bu çalışmada kadınların osteoporoz farkındalık düzeyleri ve yaşam kalitelerini belirlemek amaçlanmıştır.

## **2. GEREÇ VE YÖNTEM**

Tanımlayıcı tipteki çalışma 45 yaş üzeri 202 kadın katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın evrenini, 01 Şubat- 30 Haziran 2023 tarihleri arasında Konya ilinin bir ilçesinde bulunan sağlık evine gelen 45 yaş üzeri kadınlar oluşturmuştur. Evren sayısı 250 kadından oluşmaktadır. Araştırmanın örnekleme evreninin tamamının alınması hedeflenmiştir. Kadınlar gelişigüzel örnekleme yöntemi ile çalışmaya alınmıştır. Evrende bulunan tüm kadınlarla görüşülmüş dahil edilme kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 202 kadınla çalışma sonlandırılmıştır. Çalışmaya 45 yaş ve üzeri, araştırmaya katılmayı kabul eden, en az ilkokul mezunu kadınlar dahil edilmiştir. Çalışma sırasında veri toplama formlarının tamamını doldurmayan (n=10) veya bireysel olarak ayrılmak isteyen (n=5) kadınlar dışlanmıştır.

### **2.1 Araştırma Soruları**

- ✓ Kadınların osteoporoz farkındalık düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?
- ✓ Kadınların osteoporoz yaşam kalitesi düzeylerini etkileyen faktörler nelerdir?

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; kadınların Osteoporoz Farkındalık Ölçeği ve Avrupa Osteoporoz Vakfı'nın Yaşam Kalitesi Anketi Düzeyleri olup bağımsız değişkenleri kadınların tanımlayıcı, jinekolojik ve obstetrik özellikleri, osteoporoz hakkındaki bilgi düzeyleri olarak belirlenmiştir.

### **2.2. Veri Toplama Yöntemi**

Araştırma verileri, Kişisel Bilgi Formu, Osteoporoz Farkındalık Ölçeği, Avrupa Osteoporoz Vakfı'nın (QUALEFO) Yaşam Kalitesi Anketi kullanılarak yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Kadınlar ile veri toplama formları sağlık evinin sessiz sakin bir odasında yaklaşık 15 dakikalık süre içerisinde araştırmacı tarafından doldurulmuştur.

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verileri; Kişisel Bilgi Formu, Osteoporoz Farkındalık Ölçeği, Avrupa Osteoporoz Vakfı'nın (QUALEFO) Yaşam Kalitesi Anketi ile toplanmıştır.

**2.3.1. Kişisel Bilgi Formu:** araştırmacı tarafından literatürden faydalanılarak hazırlanılan 25 maddelik anket formudur. Formda, kadınların sosyo-demografik (yaş, medeni hal, eğitim durumu, ağırlık ve boy, vs.) ve jinekolojik özelliklerini (menopoz ve menarş yaşı, menopoza giriş şekli, doğum sayısı ve ilk doğum yaşı, vs.), günlük kalsiyum ve D vitamini alımlarını, fiziksel ağrı, kırık öykülerini ve egzersiz yapma durumlarını içeren sorular bulunmaktadır.

**2.3.2. Osteoporoz Farkındalık Ölçeği:** Ölçek, Choi ve arkadaşları (2008) tarafından osteoporoz farkındalığını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir (Choi vd., 2008). Ocak Aktürk (2019) tarafından

Türkçeye uyarlanmıştır. Ölçek 27 maddeden oluşmaktadır ve dörtlü likert tipindedir. Ölçekte her bir maddeye verilecek yanıt “çok iyi biliyorum (4)”, “biliyorum(3)”, “biraz biliyorum (2)” ve “hiç bilmiyorum (1)” seçeneklerinden oluşmaktadır. Osteoporoz Farkındalık Ölçeği Türkçe formu, 5 alt boyuttan oluşmaktadır; 6 maddede kemik fizyolojisinden, 7 maddede koruyucu davranışlardan, 5 maddede risk faktörlerinden, 4 maddede egzersizden ve 5 maddede de osteoporozun özelliklerinden bahseden sorular içermektedir. Ölçekten alınacak toplam puan 31 ve 124 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça osteoporoz ile ilgili farkındalık da artmaktadır. Cronbach Alfa katsayısı 0,94 olarak bulunmuştur (Ocak Aktürk, 2019). Bu çalışmada Cronbach Alfa katsayısı 0,95 olarak hesaplanmıştır.

**2.3.3. Avrupa Osteoporoz Vakfı'nın (QUALEFFO) Yaşam Kalitesi Anketi:** Lips ve arkadaşları (1999) tarafından (QUALEFFO) vertebral kırığı olan hastalar için geliştirilmiştir. Kırk bir maddeden oluşan anket, vertebral kırığı olan hastalarda yaşam kalitesinin düştüğünü doğrulamayı amaçlamıştır (Lips vd., 1999). Gülseren ve arkadaşları (2003) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Anket üçlü ve beşli likert tipindedir; ağrı (5 madde), fiziksel fonksiyon (7 madde), genel sağlık değerlendirmesi (3 madde) ve zihinsel fonksiyon (9 madde) olmak üzere 5 alt ölçekten oluşmaktadır. Maddelere verilen yanıtların puanları arttıkça yaşam kalitesi düşmektedir. Cronbach Alfa katsayısı 0,80 civarında bulunmuştur (Gülseren vd., 2003). Bu çalışmada Cronbach Alfa katsayısı 0,90 olarak hesaplanmıştır.

#### **2.4. Araştırmanın Etik Yönü**

Araştırma öncesi Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (12/28,12,2022). Kadınlara araştırma hakkında bilgi verilmiş, yazılı ve sözlü onamları alınmıştır. Araştırma sürecinde ayrılan kadınların verileri gözleri önünde yok edilmiştir.

#### **2.5. İstatistiksel Analiz**

Çalışmada verilerin normal dağılıma uygunluğu Skewness ve Kurtosis değerleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Verilerin normal dağılıma uyduğu belirlenmiştir. Kadınların tanımlayıcı ve obstetrik özellikleri ile ölçek puanlarının karşılaştırılması için bağımsız gruplarda t testi, ANOVA (varyans analizi) yapılmıştır. Verilerin analizinde istatistiki anlamlılık düzeyi için  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir. Doğrusal regresyon (Multiple Linear Regression) analizinde ENTER modeli kullanılarak iki model oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular %95 güven aralığında %5 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. İstatistiksel anlamlılık düzeyi  $p<0,05$  olarak kabul edilmiştir.

### **3. BULGULAR**

Araştırmaya katılan kadınların yaş ortalaması  $54,11 \pm 8,76$  (min=45, max=82) olup %80,2'si evli ve %55,4'ü okuryazar/ilköğretim eğitim düzeyine sahiptir. Kadınların 45-57 yaş arasında olanların 71-82 yaş arasında olanlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam puan ortalaması daha yüksektir ( $p=0,031$ ,  $F=3,543$ ). Osteoporoz farkındalık ölçek egzersiz alt boyutunda 45-57 yaş arasında olan kadınların diğer yaş gruplarına göre puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ( $p=0,002$ ,  $F=6,369$ ). Kadınların medeni durumları ile osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,005$ ). Yükseköğretim mezunu kadınların ortaöğretim ve ilköğretim mezunu kadınlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ). Kadınların BKİ ortalaması  $29,17 \pm 4,75$  (min=20,07, max=41,62) ve menopozda olan kadınların menopoza girdikleri yaş ortalamaları  $47,13 \pm 4,63$  (min=31, max=57) olarak tespit edilmiştir. BKİ gruplarına göre normal kilolu kadınların diğer gruplardaki kadınlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Kadınların menopoza girme durumları ile osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Menopoza doğal yolla giren kadınların osteoporoz farkındalık ölçeği kemik fizyolojisi ( $p=0,020$ ,  $t=2,357$ ) ve koruyucu davranışlar ( $p=0,025$ ,  $t=2,272$ ) alt boyut puan ortalamaları cerrahi yolla giren kadınlara göre daha yüksektir. Menopozda oldukları süre 1-10 yıl arasında olan kadınların, menopoz da oldukları süre 11 yıl ve üzeri olan kadınlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam puanı ( $p=0,048$ ,  $t=1,993$ ), egzersiz ( $p=0,001$ ,  $t=3,259$ ) ve osteoporozun özellikleri ( $p=0,031$ ,  $t=2,179$ ) alt boyut puan ortalamaları istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur. Osteoporoz farkındalık ölçek egzersiz alt boyutunda doğum sayısı 1-3 olan kadınların doğum sayısı 4 ve üzeri olan kadınlara göre puan ortalaması daha yüksektir ( $p<0,001$ ,  $t=3,800$ ). Herhangi bir kronik hastalığı olan kadınların osteoporoz farkındalık risk faktörleri ( $p=2,217$ ,  $t=0,028$ ) ve egzersiz ( $p=2,140$ ,  $t=0,034$ ) alt boyut puan ortalaması herhangi bir kronik hastalığı olmayanlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Osteoporoz kelimesini duyan kadınların daha önce hiç osteoporoz kelimesini duymayan kadınlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puan ortalamalarının istatistiksel olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Ailede osteoporoz öyküsünün varlığı ile osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ). Genellikle eklem ağrısı yaşayan kadınların nadiren veya hiç yaşamayanlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam ( $p=5,771$ ,  $F=0,004$ ) ve kemik fizyolojisi ( $p=4,927$ ,  $F=0,008$ ) alt boyut puan ortalamalarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Düzenli egzersiz yapan kadınların yapmayanlara göre osteoporoz farkındalık ölçek toplam puanı ( $p=0,048$ ,  $t=1,986$ ) ve egzersiz ( $p=0,001$ ,  $t=3,296$ ) ve osteoporozun özellikleri ( $p=0,018$ ,  $t=2,395$ ) alt boyut puan ortalamaları istatistiksel olarak

daha yüksek bulunmuştur. Kadınların kemik kırığı yaşama durumları ve günlük kalsiyum içeren besinler tüketme durumları ile osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 1).

Tablo 1. Kadınların Tanımlayıcı ve Obstetrik Özellikleri ile Osteoporoz Farkındalık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n(%)	Osteoporoz Farkındalık Ölçeği Alt Boyutları					Egzersiz	Osteoporozun Özellikleri
		Osteoporoz Farkındalık Ölçeği Toplam	Kemik Fizyolojisi	Koruyucu Davranışlar	Risk Faktörleri			
		Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	Ort±Ss	
<b>Yaş grupları</b>								
45-57 yaş arası <sup>a</sup>	145(71,8)	59,18±18,53	13,24±4,67	16,56±5,63	9,61±3,86	8,97±3,23	8,77±3,40	
58-70 yaş arası <sup>b</sup>	44(21,8)	55,54±16,82	12,54±4,29	15,77±5,43	9,20±3,00	7,68±2,73	8,31±3,13	
71-82 yaş arası <sup>c</sup>	13(6,4)	45,92±17,21	10,69±5,08	12,92±6,23	7,69±2,46	6,38±1,93	6,61±2,39	
F		3,543	2,006	2,626	1,759	6,369	2,681	
p		<b>0,031<sup>a&gt;c</sup></b>	0,137	0,075	0,175	<b>0,002<sup>a&gt;b,c</sup></b>	0,071	
<b>Medeni Durum</b>								
Evli	162(80,2)	57,82±18,20	12,82±4,64	16,32±5,58	9,47±3,63	8,54±3,12	8,62±3,31	
Bekar	40(19,8)	56,37±19,00	13,32±4,67	15,50±6,05	9,10±3,68	8,45±3,28	8,15±3,34	
t		0,448	0,901	0,381	0,811	0,646	0,914	
p		0,655	0,545	0,414	0,560	0,867	0,415	
<b>Eğitim Durumu</b>								
İlköğretim <sup>a</sup>	112(55,4)	51,77±18,17	11,81±4,75	14,45±5,69	8,71±3,65	7,25±2,63	7,72±3,19	
Ortaöğretim <sup>b</sup>	59(29,2)	60,57±14,27	13,84±3,80	17,37±4,90	9,28±2,91	9,35±2,87	8,71±2,71	
Yükseköğretim <sup>c</sup>	31(15,3)	72,58±16,10	15,19±4,60	20,00±4,52	12,09±3,69	11,51±2,85	11,12±3,51	
F		19,943	8,697	15,415	11,650	33,124	14,639	
p		<b>&lt;0,001<sup>c&gt;b&gt;a</sup></b>	<b>&lt;0,001<sup>b,c&gt;a</sup></b>	<b>&lt;0,001<sup>b,c&gt;a</sup></b>	<b>&lt;0,001<sup>c&gt;a,b</sup></b>	<b>&lt;0,001<sup>c&gt;b&gt;a</sup></b>	<b>&lt;0,001<sup>c&gt;a,b</sup></b>	
<b>BKİ Grupları</b>								
Normal (20-24,99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	45(22,3)	64,80±20,25	14,77±4,75	17,80±5,73	10,71±4,34	9,46±3,37	9,73±3,64	
Fazla Kilolu (25-29,99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>b</sup>	72(35,6)	59,40±16,56	13,11±4,42	16,93±5,33	9,43±3,02	9,09±3,09	8,80±3,22	
Obez (30 ve üzeri kg/m <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	85(42,1)	52,11±17,20	11,78±4,47	14,63±5,61	8,68±3,55	7,54±2,81	7,67±3,00	
F		8,163	6,527	5,876	4,749	7,853	6,373	
p		<b>&lt;0,001<sup>a,b&gt;c</sup></b>	<b>0,002<sup>a&gt;c</sup></b>	<b>0,003<sup>a,b&gt;c</sup></b>	<b>0,010<sup>a&gt;c</sup></b>	<b>0,001<sup>a,b&gt;c</sup></b>	<b>0,002<sup>a&gt;c</sup></b>	
<b>Menopoza Girme Durumu</b>								
Evet	152(75,2)	56,48±16,87	12,62±4,50	16,09±5,46	9,07±3,21	8,26±2,99	8,44±3,07	
Hayır	50(24,8)	60,76±22,06	13,84±4,98	16,36±6,34	10,38±4,59	9,32±3,48	8,82±4,00	
t		1,256	1,611	0,289	1,857	1,924	0,612	
p		0,213	0,109	0,773	0,068	0,058	0,542	



<b>Menopoza Giriş Şekli (n=152)</b>							
Doğal yolla	135(88,8)	57,39±16,84	12,92±4,51	16,44±5,49	9,08±3,26	8,40±3,00	8,51±3,06
Cerrahi yolla	17(11,2)	49,23±15,76	10,23±3,70	13,29±4,42	9,05±2,90	7,17±2,74	7,82±3,14
t		1,895	2,357	2,272	0,027	1,595	0,879
p		0,060	<b>0,020</b>	<b>0,025</b>	0,978	0,113	0,381
<b>Menopoz Süresi (n=152)</b>							
1-10 yıl arası	101(66,4)	58,51±16,61	12,99±4,50	16,58±5,23	9,34±3,39	8,76±3,12	8,82±3,01
11 yıl ve üzeri	51(33,6)	52,76±17,15	12,09±4,53	15,07±5,76	8,72±2,89	7,25±2,44	7,68±3,06
t		1,993	1,150	1,618	1,116	3,259	2,179
p		<b>0,048</b>	0,252	0,108	0,266	<b>0,001</b>	<b>0,031</b>
<b>Doğum Sayısı</b>							
1-3 doğum sayısı	138(68,3)	59,20±18,14	13,22±4,61	16,49±5,47	9,63±3,74	9,07±3,20	8,73±3,39
4 ve üzeri doğum sayısı	64(31,7)	53,95±18,36	12,81±4,68	15,43±6,07	8,90±3,36	7,32±2,67	8,10±3,14
t		1,906	1,346	1,230	1,319	3,800	1,241
p		0,058	0,180	0,220	0,189	<b>&lt;0,001</b>	0,216
<b>Kronik Hastalık Varlığı (Diyabet, Hipertansiyon, vs.)</b>							
Evet	90(44,6)	55,33±17,02	12,71±4,55	15,70±5,54	8,78±3,13	8,01±2,77	8,21±3,19
Hayır	112(55,4)	59,31±19,21	13,09±4,72	16,52±5,78	9,89±3,94	8,93±3,37	8,79±3,41
t		1,539	0,588	1,029	2,217	2,140	1,243
p		0,125	0,557	0,305	<b>0,028</b>	<b>0,034</b>	0,215
<b>Osteoporoz Kelimesini Duyma</b>							
Evet	124(61,4)	65,09±16,05	14,55±4,32	18,36±4,84	10,45±3,58	9,66±3,01	9,75±2,88
Hayır	78(38,6)	45,52±15,07	10,33±3,90	12,65±5,14	7,73±3,06	6,71±2,44	6,58±3,03
t		8,635	7,006	7,965	5,545	7,599	7,442
p		<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>	<b>0,001</b>
<b>Ailede Osteoporoz Öyküsü Varlığı</b>							
Evet	48(23,8)	58,37±16,06	12,65±4,13	16,62±4,99	9,43±3,16	8,81±3,09	8,83±3,08
Hayır	154(76,2)	57,27±19,02	13,03±4,79	16,01±5,88	9,38±3,78	8,43±3,17	8,44±3,39
t		0,361	0,620	0,651	0,079	0,724	0,713
p		0,719	0,536	0,516	0,937	0,470	0,477
<b>Eklem Ağrısı Yaşama Durumu</b>							
Genellikle <sup>a</sup>	98(48,5)	53,51±16,13	11,90±3,90	15,36±5,63	8,58±2,93	7,90±3,00	7,84±2,99
Nadiren <sup>b</sup>	78(38,6)	59,93±18,06	13,73±4,82	16,65±5,28	9,74±3,81	9,05±2,88	8,80±3,41
Hiç <sup>c</sup>	26(12,9)	65,53±23,20	14,34±5,85	17,65±6,68	11,46±4,56	9,26±4,02	10,30±3,55
F		5,771	4,927	2,175	7,450	3,800	6,398
p		<b>0,004<sup>b,c&gt;a</sup></b>	<b>0,008<sup>b,c&gt;a</sup></b>	0,116	<b>0,001<sup>c&gt;a</sup></b>	<b>0,024<sup>b&gt;a</sup></b>	<b>0,002<sup>c&gt;a</sup></b>
<b>Ağrı Bölgesi</b>							

Üst Ekstremitte (kol, el, sırt, boyun)	65(32,2)	57,46±17,15	13,10±4,52	16,30±5,53	9,10±3,39	8,41±2,93	8,61±3,24
Alt Ekstremitte (bacak, bel)	137(67,8)	57,57±18,92	12,83±4,71	16,08±5,76	9,54±3,75	8,57±3,25	8,49±3,36
t		0,042	0,383	0,257	0,788	0,339	0,237
p		0,967	0,702	0,798	0,431	0,735	0,813
<b>Düzenli Egzersiz Yapma</b>							
Evet	36(17,8)	63,00±19,15	13,61±4,81	17,47±6,05	9,86±3,81	10,05±3,22	9,72±3,55
Hayır	166(82,2)	56,35±17,98	12,77±4,60	15,87±5,57	9,30±3,60	8,19±3,04	8,27±3,22
t		1,986	0,977	1,537	0,836	3,296	2,395
p		<b>0,048</b>	0,330	0,126	0,404	<b>0,001</b>	<b>0,018</b>
<b>Kemik Kırığı Yaşama Durumu</b>							
Evet	47(23,3)	54,63±17,13	13,10±4,69	15,51±5,55	8,63±3,19	7,85±2,86	7,76±3,13
Hayır	155(76,7)	58,41±18,64	12,87±4,64	16,35±5,71	9,63±3,73	8,72±3,20	8,76±3,34
t		1,240	0,304	0,892	1,648	1,682	1,822
p		0,216	0,762	0,373	0,101	0,094	0,070
<b>Günlük Besinlerle Kalsiyum Alımı</b>							
Evet	161(79,7)	56,82±17,07	12,78±4,41	16,11±5,50	9,09±3,29	8,49±3,07	8,42±3,18
Hayır	41(20,03)	60,34±22,64	13,48±5,45	16,31±6,38	10,60±4,60	8,65±3,45	8,95±3,80
t		0,929	0,868	0,200	1,984	0,304	0,899
p		0,357	0,387	0,842	0,053	0,761	0,370

F: ANOVA Testi, t: Bağımsız gruplarda t testi, anlamlı fark olan p değerleri koyu renk ile gösterilmiştir. Grupları sıralamak için a, b, c, d değerleri kullanılmıştır.

Kadınların yaş grupları ile QUALEFFO ölçeği toplam, ağrı, günlük yaşam, ev işleri, mobilite, sosyal aktivite ve genel sağlık alt boyutları arasında fark olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bu sonuçları kadınların yaşları arttıkça osteoporoz yaşam kalitesinin düştüğü şeklinde yorumlayabiliriz. Evli kadınların bekar kadınlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,020$ ), ev işleri ( $p=0,026$ ), mobilite ( $p=0,039$ ) ve zihinsel fonksiyon ( $p=0,040$ ) alt boyut puanları daha yüksektir. İlköğretim mezunu kadınların diğer gruplara göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,001$ ), ağrı ( $p=0,020$ ), ev işleri ( $p=0,001$ ), mobilite ( $p=0,001$ ), sosyal aktivite ( $p=0,003$ ) ve genel sağlık ( $p=0,019$ ) alt boyut puanları daha yüksek bulunmuştur. Obez olan kadınların fazla kilolu olan kadınlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,029$ ), ağrı ( $p=0,011$ ) ve sosyal aktivite ( $p=0,030$ ) alt boyut puan ortalamaları daha yüksek olarak belirlenmiştir. Menopoza giren kadınların girmeyenlere göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p<0,001$ ), günlük yaşam ( $p<0,001$ ), ev işleri ( $p=0,001$ ), mobilite ( $p<0,001$ ) ve genel sağlık ( $p=0,025$ ) alt boyut puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Menopozda oldukları süre 11 yıl ve üzeri olan kadınların 1-10 yıl arasında olanlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ve tüm alt boyut puan ortalamalarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ( $p<0,05$ ). Kadınların doğum sayısı arttıkça QUALEFFO ölçeği toplam ve zihinsel fonksiyon alt boyutu hariç tüm alt boyut puan ortalamaları artmaktadır ( $p<0,05$ ). Kronik hastalığı olan kadınların olmayanlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p<0,001$ ) ve ağrı ( $p=0,001$ ), günlük yaşam ( $p=0,001$ ), ev işleri ( $p<0,001$ ), mobilite ( $p<0,001$ ) ve genel sağlık ( $p=0,005$ ) alt boyut puanları daha yüksektir. Osteoporoz kelimesini duyan kadınların duymayanlar göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,012$ ), ev işleri ( $p=0,021$ ) ve mobilite ( $p=0,020$ ) alt boyut puan ortalamaları daha düşüktür. Genellikle eklem ağrısı yaşayan kadınların diğer gruplara göre QUALEFFO ölçeği toplam ve tüm alt boyut puan ortalamaları daha yüksektir ( $p<0,05$ ). Düzenli egzersiz yapan kadınların yapmayanlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ve tüm alt boyut puan ortalamaları daha düşüktür ( $p<0,05$ ). Kemik kırığı yaşamış kadınların yaşamayanlara göre QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,002$ ) ve ağrı ( $p=0,047$ ), günlük yaşam ( $p=0,005$ ), ev işleri ( $p=0,006$ ), mobilite ( $p=0,009$ ) ve zihinsel fonksiyon ( $p=0,002$ ) alt boyut puanları daha yüksektir. Kadınların günlük kalsiyum içeren besinler tüketme durumları ile QUALEFFO ölçeği toplam ( $p=0,027$ ) ve ağrı ( $p=0,005$ ), ev işleri ( $p=0,005$ ), mobilite ( $p<0,001$ ) ve genel sağlık ( $p=0,010$ ) alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Kadınların Tanımlayıcı ve Obstetrik Özellikleri ile QUALEFFO Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	n(%)	QUALEFFO Ölçeği Toplam	Ağrı	Günlük Yaşam	Ev İşleri	Mobilite	Sosyal Aktivite	Genel Sağlık	Zihinsel Fonksiyon
<b>Yaş grupları</b>									
45-57 yaş arası <sup>a</sup>	145(71,8)	29,01±10,49	32,27±20,56	11,20±13,59	11,20±13,59	18,38±14,13	29,20±16,13	44,19±19,00	45,78±13,51
58-70 yaş arası <sup>b</sup>	44(21,8)	37,71±12,54	41,93±25,36	16,19±14,28	16,19±14,28	33,80±18,29	37,29±17,89	54,73±21,37	48,16±10,94
71-82 yaş arası <sup>c</sup>	13(6,4)	52,13±17,86	56,53±29,67	33,65±26,58	33,65±26,58	57,21±22,00	42,98±17,54	64,74±10,84	51,49±11,43
F		29,976	9,076	14,398	27,169	46,986	7,119	10,533	1,551
p		<0,001 <sup>c&gt;b&gt;a</sup>	<0,001 <sup>b,c&gt;a</sup>	<0,001 <sup>c&gt;a,b</sup>	<0,001 <sup>c&gt;b&gt;a</sup>	<0,001 <sup>c&gt;b&gt;a</sup>	0,001 <sup>b,c&gt;a</sup>	<0,001 <sup>b,c&gt;a</sup>	0,214
<b>Medeni Durum</b>									
Evli	162(80,2)	31,01±11,43	34,44±22,48	12,84±14,17	20,06±17,62	22,49±16,77	30,93±16,70	46,45±19,72	45,74±13,05
Bekar	40(19,8)	37,99±17,40	42,00±25,28	17,34±21,01	31,62±30,47	31,32±24,97	35,58±18,40	53,33±20,65	50,41±11,79
t		2,409	1,856	1,283	2,306	2,123	1,545	1,958	2,063
p		0,020	0,065	0,206	0,026	0,039	0,124	0,052	0,040
<b>Eğitim Durumu</b>									
İlköğretim <sup>a</sup>	112(55,4)	35,34±13,76	39,95±24,16	15,68±16,48	26,69±23,28	28,54±20,53	35,39±17,28	51,33±20,08	47,02±12,96
Ortaöğretim <sup>b</sup>	59(29,2)	29,81±11,90	31,69±21,98	12,28±16,37	19,49±18,44	20,76±16,29	26,32±15,65	43,78±20,09	47,31±13,28
Yükseköğretim <sup>c</sup>	31(15,3)	26,67±9,62	29,51±19,29	9,47±10,68	12,09±12,56	15,32±12,45	29,60±16,46	42,74±17,70	44,17±12,13
F		7,410	3,968	2,248	6,884	7,816	6,045	4,034	0,691
p		0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	0,020 <sup>a&gt;c</sup>	0,108	0,001 <sup>a&gt;c</sup>	0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	0,003 <sup>a&gt;b</sup>	0,019 <sup>a&gt;b</sup>	0,502
<b>BKİ Grupları</b>									
Normal (20-24,99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>a</sup>	45(22,3)	32,88±14,34	36,00±19,47	14,58±18,46	22,00±22,52	24,58±21,83	33,72±16,65	43,51±21,82	48,76±13,02
Fazla Kilolu (25-29,99 kg/m <sup>2</sup> ) <sup>b</sup>	72(35,6)	29,26±10,90	29,93±21,71	11,54±14,48	18,81±18,86	20,26±15,13	27,61±16,74	46,29±19,57	45,67±12,64
Obez (30 ve üzeri kg/m <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	85(42,1)	34,79±13,67	41,00±25,17	15,14±15,35	25,52±22,13	27,42±19,78	34,46±17,15	51,37±19,06	46,40±13,11
F		3,609	4,597	1,096	1,976	2,843	3,555	2,620	0,820
p		0,029 <sup>c&gt;b</sup>	0,011 <sup>c&gt;b</sup>	0,336	0,141	0,061	0,030 <sup>c&gt;b</sup>	0,075	0,442
<b>Menopoza Girme Durumu</b>									
Evet	152(75,2)	33,90±14,02	37,17±23,91	15,54±17,20	24,57±22,88	27,42±19,98	31,57±18,02	49,61±20,50	47,07±12,80
Hayır	50(24,8)	27,80±8,21	32,20±20,65	8,25±8,51	15,60±13,07	14,56±10,65	32,70±14,11	42,33±17,64	45,44±13,31
t		3,754	1,317	3,957	3,424	5,813	0,403	2,251	0,774

p		<0,001	0,189	<0,001	0,001	<0,001	0,687	0,025	0,440
<b>Menopoza Giriş Şekli (n=152)</b>									
Doğal yolla	135(88,8)	34,11±13,77	37,29±23,75	15,37±16,21	24,14±22,44	27,63±19,76	31,76±17,72	50,24±20,78	47,69±12,82
Cerrahi yolla	17(11,2)	32,29±16,27	36,17±25,83	16,91±24,28	27,94±26,69	25,73±22,24	30,10±20,78	44,60±17,90	42,15±11,91
t		0,502	0,181	0,347	0,643	0,369	0,357	1,069	1,691
p		0,616	0,856	0,729	0,521	0,713	0,722	0,287	0,093
<b>Menopoz Süresi (n=152)</b>									
1-10 yıl arası	101(66,4)	29,05±10,75	31,38±20,20	11,75±13,47	17,67±17,69	19,70±14,59	27,54±18,01	46,03±19,56	45,13±13,09
11 yıl ve üzeri	51(33,6)	43,35±15,15	49,01±6,03	22,79±21,20	37,94±26,21	42,34±21,08	39,21±15,98	56,53±20,97	50,81±11,49
t		6,016	4,235	3,388	4,978	6,878	3,911	3,048	2,629
p		<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,009
<b>Doğum Sayısı</b>									
1-3 doğum sayısı	138(68,3)	30,19±11,98	33,44±21,62	12,50±14,89	18,22±17,54	20,53±16,39	29,88±16,17	45,65±19,71	46,49±13,12
4 ve üzeri doğum sayısı	64(31,7)	37,14±14,16	41,32±25,63	16,40±17,44	31,25±25,47	32,22±21,57	36,12±18,38	52,47±20,12	47,04±12,54
t		3,613	2,271	1,641	3,703	3,849	2,441	2,273	0,281
p		<0,001	0,024	0,102	<0,001	<0,001	0,016	0,024	0,779
<b>Kronik Hastalık Varlığı (Diyabet, Hipertansiyon, vs.)</b>									
Evet	90(44,6)	36,73±14,16	41,88±23,03	18,12±18,94	30,22±23,31	30,34±21,25	34,31±16,76	52,22±19,58	47,40±11,52
Hayır	112(55,4)	28,91±11,03	31,16±22,29	10,21±11,68	16,02±16,99	19,33±15,26	29,88±17,21	44,27±19,79	46,08±13,96
t		4,292	3,349	3,467	4,835	4,132	1,845	2,851	0,724
p		<0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,067	0,005	0,470
<b>Osteoporoz Kelimesini Duyma</b>									
Evet	124(61,4)	30,56±12,59	33,54±22,06	12,85±14,80	19,51±19,57	21,79±18,39	30,40±16,88	45,63±20,53	45,74±12,88
Hayır	78(38,6)	35,31±13,40	39,74±24,55	15,14±17,28	26,85±23,02	28,12±19,27	34,16±17,32	51,28±18,85	48,14±12,91
t		2,550	1,859	1,003	2,336	2,336	1,523	1,964	1,290
p		0,012	0,064	0,317	0,021	0,020	0,129	0,051	0,199
<b>Ailede Osteoporoz Öyküsü Varlığı</b>									
Evet	48(23,8)	35,93±16,30	42,91±26,15	17,57±19,62	24,47±26,66	31,18±23,14	34,31±18,53	48,26±20,26	47,45±13,12
Hayır	154(76,2)	31,29±11,75	33,76±21,83	12,54±14,28	21,68±19,26	22,07±16,93	31,09±16,63	47,67±20,04	46,42±12,88
t		1,828	2,415	1,648	0,673	2,523	1,140	0,178	0,479
p		0,072	0,017	0,104	0,504	0,014	0,256	0,859	0,632
<b>Eklem Ağrısı Yaşama Durumu</b>									
Genellikle <sup>a</sup>	98(48,5)	39,42±13,24	45,25±23,56	19,70±17,61	31,47±22,89	33,80±19,54	37,09±17,48	55,27±19,41	50,17±11,28
Nadiren <sup>b</sup>	78(38,6)	26,74±8,90	28,84±18,42	8,97±12,36	15,51±15,47	16,86±13,74	27,82±14,61	43,26±17,92	42,48±13,05
Hiç <sup>c</sup>	26(12,9)	22,87±8,03	22,11±20,74	5,52±7,35	8,46±13,24	10,33±9,55	24,20±17,07	33,33±16,66	46,04±14,84
F		38,955	19,070	16,144	22,728	33,646	10,206	18,242	8,276

p		<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>	<0,001 <sup>a&gt;b,c</sup>
<b>Ağrı Bölgesi</b>									
Üst Ekstremitte (kol, el, sırt, boyun)	65(32,2)	33,03±12,90	39,23±23,57	12,59±15,76	22,30±21,97	22,54±19,37	32,48±15,84	48,84±20,98	48,93±11,49
Alt Ekstremitte (bacak, bel)	137(67,8)	32,09±13,20	34,37±22,94	14,27±15,86	22,37±20,93	25,04±18,75	31,55±17,73	47,32±19,64	45,60±13,45
t		0,473	1,392	0,706	0,020	0,875	0,360	0,503	1,720
p		0,637	0,166	0,481	0,984	0,383	0,719	0,615	0,087
<b>Düzenli Egzersiz Yapma</b>									
Evet	36(17,8)	22,63±8,54	23,61±20,86	6,59±7,89	12,63±14,66	13,80±11,13	16,66±15,56	36,11±21,08	50,35±13,63
Hayır	166(82,2)	34,51±12,95	38,61±22,86	15,28±16,66	24,45±21,86	26,50±19,54	35,15±15,62	18,94±40,97	47,90±12,46
t		6,812	3,622	4,708	3,973	5,299	6,440	4,006	2,977
p		<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003
<b>Kemik Kırığı Yaşama Durumu</b>									
Evet	47(23,3)	38,58±15,90	41,80±24,14	20,87±20,82	31,17±25,88	32,38±25,30	33,79±15,44	52,83±17,65	51,83±12,46
Hayır	155(76,7)	30,52±11,51	34,16±22,68	11,57±13,28	19,67±18,88	21,77±15,83	31,27±17,59	46,29±20,52	45,10±12,68
t		3,230	1,994	2,891	2,825	2,716	0,884	1,975	3,197
p		0,002	0,047	0,005	0,006	0,009	0,378	0,050	0,002
<b>Günlük Besinlerle Kalsiyum Alımı</b>									
Evet	161(79,7)	33,42±13,22	38,22±22,77	14,47±15,74	24,47±20,91	26,43±19,22	31,53±16,69	49,63±20,07	45,84±12,29
Hayır	41(20,03)	28,37±11,85	26,95±22,93	10,82±15,93	14,02±20,59	15,62±15,13	33,14±18,82	40,65±18,46	49,93±14,84
t		2,226	2,827	1,325	2,865	3,851	0,537	2,599	1,820
p		0,027	0,005	0,187	0,005	<0,001	0,592	0,010	0,070

F: ANOVA Testi, t: Bağımsız gruplarda t testi, anlamlı fark olan p değerleri koyu renk ile gösterilmiştir. Grupları sıralamak için a, b, c, d değerleri kullanılmıştır.

Tablo 3’de Kadınların osteoporoz farkındalık ve QUALEFFO ölçeği toplam puanlarını etkileyen faktörlerin multiple lineer regresyon analizi ile değerlendirilmesi yer almaktadır. Model 1’e göre osteoporoz farkındalık ile kadınların eğitim durumu ( $p=0,001$ ), BKİ grupları ( $p=0,011$ ) ve osteoporoz kelimesini duyma durumu ( $p<0,001$ ) arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Model 2’ye göre QUALEFFO Ölçeği Puanları ile menopoz süresi ( $p=0,043$ ), düzenli egzersiz yapma durumu ( $p=0,002$ ) ve kemik kırığı yaşama durumu ( $p=0,014$ ) değişkenleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Tablo 3).

**Tablo 3. Kadınların Osteoporoz Farkındalık ve QUALEFFO Ölçeği Puanlarını Etkileyen Değişkenlerin Regresyon Analizi İle Değerlendirilmesi**

	$\beta$	t	p	%95 CI	
<b>Model 1: Tanımlayıcı değişkenlerin osteoporoz farkındalık puan değerleri üzerine etkisi</b>					
Yaş grupları	-2,806	-1,148	0,253	-7,637	2,025
Eğitim Durumu	6,138	3,438	<b>0,001</b>	2,609	9,667
BKİ grupları	-4,063	-2,590	<b>0,011</b>	-7,164	-,962
Menopoz süresi (n=152)	2,017	0,614	0,540	-4,477	8,511
Osteoporoz Kelimesini Duyma Durumu	-12,346	-4,816	<b>&lt;0,001</b>	-17,414	-7,279
Eklem Ağrısı Yaşama Durumu	1,658	0,994	0,322	-1,637	4,953
Düzenli Egzersiz Yapma Durumu	-1,221	-0,398	0,691	-7,292	4,849
R:0,381, R2: 0,351, Durbin-Watson: 2,124 ( $p<0,001$ )					
<b>Model 2: Tanımlayıcı değişkenlerin QUALEFFO Ölçeği Puanları üzerine etkisi</b>					
Yaş grupları	2,939	1,578	0,117	-0,744	6,623
Medeni Durum	4,014	1,804	0,073	-0,386	8,414
Eğitim Durumu	-2,707	-1,918	0,057	-5,497	0,084
BKİ grupları	0,108	0,093	0,926	-2,177	2,393
Menopoza girme durumu	-6,786	-0,645	0,520	-27,576	14,004
Menopoz süresi (n=152)	4,986	2,041	<b>0,043</b>	0,156	9,816
Doğum Sayısı	-0,441	-0,242	0,809	-4,050	3,167
Kronik Hastalık Varlığı (Diyabet, Hipertansiyon, vs.)	0,245	0,129	0,898	-3,518	4,009
Osteoporoz Kelimesini Duyma Durumu	1,462	0,767	0,445	-2,309	5,232
Eklem Ağrısı Yaşama Durumu	-7,122	-5,742	0,001	-9,574	-4,669
Düzenli Egzersiz Yapma Durumu	7,555	3,154	<b>0,002</b>	2,819	12,290
Kemik Kırığı Yaşama Durumu	-4,954	-2,495	<b>0,014</b>	-8,881	-1,028
Günlük Besinlerle Kalsiyum Alımı	-0,871	-0,364	0,716	-5,600	3,859
R:0,542, R2: 0,499, Durbin-Watson: 1,834 ( $p<0,001$ )					

#### 4. TARTIŞMA

Çalışmada kadınların osteoporoz farkındalık ve yaşam kalitesi düzeylerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Çalışmaya katılan kadınların yaşı ilerledikçe osteoporoz farkındalık ölçek toplam ve egzersiz alt boyut puan ortalamasının azaldığı tespit edilmiştir. Kadınlarının eğitim düzeyi arttıkça osteoporoz farkındalık düzeyleri artmaktadır. Yapılan çalışmalarda osteoporoz farkındalık düzeyinin yaş, eğitim gibi değişkenlerle ilişkili olduğu ortaya konmuştur (Akyol vd., 2020; Almalki vd., 2023; Hsieh vd., 2014).

Menopoz süresi arttıkça osteoporoz farkındalığının azaldığı görülmüştür. Menopoz süresinin artması katılımcıların yaşlarının ilerlemesi ile ilgili olabilir. Bu nedenle osteoporoz farkındalık düzeylerinin düşük olduğu düşünülebilir. Ayrıca menopoz döneminde çoğu kadın menopoz sendromu veya demans

gibi sorunlar yaşamakta olup buna bağlı osteoporoz farkındalığı azalmış olabilir. Kadınların osteoporoz farkındalık düzeyinin artırılmasına yönelik eğitim gibi girişimler premenopozal dönemde planlanabilir (Altaş & Bayram, 2021; Hsieh vd., 2014; Li vd., 2023). Planlanan bu eğitimlerin onların yaş durumları ve algı düzeyleri göz önünde bulundurularak broşür gibi görsel materyallerden yararlanılması, anlamalarını kolaylaştırarak osteoporoz farkındalıklarını artıracaktır (Özişler vd., 2015).

Çalışmaya katılan 71-82 yaş grubu, bekar ve obez olan kadınların yaşam kalitesi düzeyinin daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Osteoporozla ilgili kırıkların oluşmasının sebeplerinden biri de obezitedir. Obezite sorunu nedeniyle kronik rahatsızlıklar artmakta, fiziksel aktivite azalmakta ve fiziksel sakatlar yaşanmaktadır (Cacciatore vd., 2023). Çalışmada BKİ gruplarında normal kilolu bireylerin osteoporoz farkındalıkları ve yaşam kaliteleri fazla kilolu ve obez bireylerden daha yüksek bulunmuştur.

Çalışmaya katılan kadınların eğitim düzeylerinin artması ile osteoporoz farkındalığı ve yaşam kalitelerinin arttığı görülmüştür. Daha yüksek eğitim seviyesine sahip kadınların bilgiye erişme olanaklarının daha fazla olması kadınların farkındalıklarını artırabilmektedir (El Hage vd., 2019). Eğitim seviyesi yüksek olan kadınların sağlık bilgilerinin de fazla olması osteoporozla yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları sergileyerek yaşam kalitelerini yükseltebilmektedir (Alrashidy, 2021).

Menopoz süresi arttıkça kadınların yaşam kalitelerinin düştüğü tespit edilmiştir. Çalışmamız literatürdeki diğer çalışmaları desteklemektedir; menopoz süresi artan kadınlarda östrojen eksikliği, osteoporoz gibi sorunlara daha fazla rastlanmaktadır (Bonaccorsi vd., 2021; Fistarol vd., 2019; Hassan vd., 2019; Mohapatra vd., 2020). Menopozla girmiş osteoporozlu kadınların kemik kırıkları, depresyon, ağrı, sosyal izolasyon ve özgüven eksikliği gibi nedenlerden yaşam kaliteleri düşmektedir (Bahouq & Soulaymani, 2020; Ishtiyak vd., 2021; Singh vd., 2020).

Doğum sayısı 4 (dört) ve üzeri olan, kronik hastalığı olan, genellikle eklem ağrısı yaşayan ve kemik kırığı yaşayan kadınların yaşam kalitesinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Osteoporotik kırıklar kadınlarda mobiliteye ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirememelerine neden olmaktadır (Borhan vd., 2019; Gunay Ucurum vd., 2020; Lorentzon vd., 2022). Benzer çalışmalarda osteoporoz tanısı alan ve osteoporotik kırıklar yaşayan kadınların yaşam kaliteleri düşmektedir (Anupama vd., 2020; Gao & Zhao, 2023; Gold vd., 2019; Stanghelle vd., 2019).

Düzenli egzersiz yapan kadınların yaşam kalitelerinin egzersiz yapmayan kadınlardan daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Postmenopozal osteoporozlu kadınların yaptıkları egzersizler kadınların kas ve kemiklerini güçlendireceğinden yaşam kalitesini yükseltmektedir (Otero vd., 2017). Erol ve ark. yaptığı çalışmanın sonucunda fiziksel aktivite düzeyi arttıkça yaşam kalitesinin arttığı görülmüştür (Erol vd., 2023). Egzersiz yapmak kadınların günlük yaşamlarında sosyalleşmelerini ve özgüvenlerinin artmasını sağlar. Düzenli egzersiz yapan kadınların genel sağlık durumları, öz saygıları artarak yaşam kaliteleri yükselmektedir (Koevska vd., 2019).



Osteoporoz kelimesini duyan kadınların yaşam kaliteleri ve osteoporoz farkındalıkları duymayanlardan daha yüksek bulunmuştur. Osteoporoz kelimesinin duyan kadınların risk faktörleri ve komplikasyonları ile ilgili bilgisi olduğu için yaşam kalitesini artıran davranışlarda buldukları tespit edilmiştir (Senthilraja vd., 2019). Ayrıca akraba ve yakın çevresinde osteoporoz tanısı alan bireylerin olması kadının osteoporoz hakkındaki bilgi birikiminin daha fazla olmasına neden olmaktadır (Shawashi & Darawad, 2020). Yapılan çalışmalara göre osteoporoz ile ilgili verilen eğitimlerin osteoporoz farkındalığını ve kişilerin yaşam kalitelerini artırabilmektedir (Cacciatore vd., 2023; İbrahim vd., 2023; Oliveira vd., 2023).

Yapılan bazı çalışmalara göre yaş ilerledikçe kadınların osteoporoz tanısı almaları ve osteoporoz kelimesini duymaları daha fazladır (Pignolo vd., 2021; Salari vd., 2021; Sarafrazi, 2021). Bu çalışmada osteoporoz kelimesini duyan kadınların osteoporoz farkındalıkları yüksek, ileri yaştaki kadınların ise osteoporoz farkındalıkları düşük bulunmuştur. Bu durum, ilerleyen yaştaki kadınların eğitime ilgisinin azalmasıyla ilgili olabilir. Osteoporoz bilgi düzeyi arttıkça kadınların farkındalıkları da artmaktadır (Elgzar vd., 2023; Oumer vd., 2020).

#### **4.1. Sınırlılıklar**

Çalışma Konya/Türkiye ilinde bulunan bir ilçede gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle çalışma Türkiye'ye genellenemez.

### **5. SONUÇ**

Çalışmamızın sonucunda kadınların osteoporoz farkındalığını etkileyen faktörlerin; eğitim, BKİ ve osteoporoz kelimesini duyma olduğu belirlenmiştir. Kadınların eğitim düzeyinin yükseltilmesi, BKİ'nin normal sınırlar içerisinde olabilmesi için beslenme programlarının oluşturulması, osteoporoz ile ilgili eğitim girişimlerinin planlanması osteoporoz farkındalık düzeyinin artmasına katkı sağlayabilir. Kadınların menopoz süresi, düzenli egzersiz yapma ve kemik kırığı yaşama durumu yaşam kalitesini etkileyen önemli değişkenlerdir. Menopoz süresi uzun olan kadınların osteoporoz açısından riskli grupta olduğu bilinmeli ve bu konuyla ilgili girişimler planlanarak yaşam kalitesi düzeyi artırılabilir. Sağlık profesyonelleri, kadının yaşamının sağlıklı olabilmesi için düzenli egzersiz ve sağlıklı beslenme önerilerinde bulunmalıdır. Ayrıca kadının yaşam kalitesini korumak ve yükseltmek için kemik kırığı oluşmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.

#### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

#### **Çıkar Çatışması**

Yazarların herhangi bir çıkar dayalı çatışması yoktur.

#### **Teşekkür**

Çalışmaya katılan tüm kadınlara teşekkür ederiz.

## 6.KAYNAKÇA

- Aibar-Almazán, A., Voltes-Martínez, A., Castellote-Caballero, Y., Afanador-Restrepo, D. F., Carcelén-Fraile, M. D. C., & López-Ruiz, E. (2022). Current Status of the Diagnosis and Management of Osteoporosis. *International journal of molecular sciences*, 23(16). <https://doi.org/10.3390/ijms23169465>
- Akyol, Y., Ulus, Y., Bilgici, A., & Kuru, Ö. (2020). The Comparison of Knowledge Level and Awareness of Osteoporosis Between Premenopausal and Postmenopausal Women. *Turkish Journal of Osteoporosis*, 26(1), 10-18. <https://doi.org/10.4274/tod.galenos.2019.46320>
- Alhourri, A., Zahrawi, H., Alasaad, S., Alhayek, S. mofid, Al Hourri, H. N., Jomaa, S., Torbey, A., Swed, S., Alamash, D., Zawda, A., Alhasan, S. A., Khalayli, N., & Kudsı, M. (2022). Assessing the Knowledge and Attitude towards Osteoporosis Among Syrian Women: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Rheumatology*, 2022, 1-9. <https://doi.org/10.1155/2022/6431151>
- Almalki, M., Almalki, A., Almahdi, H., Alshehri, A., Alayed, R., Almalki, M., & Alsufyani, O. (2023). Assessment of osteoporosis knowledge and awareness among Saudi population using the Osteoporosis Knowledge Assessment Tool. *Saudi Journal of Sports Medicine*, 23(1), 22. [https://doi.org/10.4103/sjsm.sjsm\\_2\\_23](https://doi.org/10.4103/sjsm.sjsm_2_23)
- Alrashidy, R. (2021). Evaluation of knowledge about osteoporosis risk factors among adults above 40 years of age in Hafar Al.Batin Region, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(8), 3089. [https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe\\_386\\_21](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_386_21)
- Altaş, E. U., & Bayram, K. B. (2021). Geriatrik Yaş Grubunda Osteoporoz Bilgi ve Farkındalık Düzeyi Knowledge Levels and Awareness of Osteoporosis in the Geriatric Age Group. *Ege Klini Tip Dergisi*, 59(1), 53-57.
- Anupama, D. S., Norohna, J. A., Acharya, K. KV., Ravishankar, & George, A. (2020). Effect of Exercise on Bone Mineral Density and Quality of Life Among Postmenopausal Women With Osteoporosis Without Fracture: A Systematic Review. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 39, 100796. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2020.100796>
- Bahouq, H., & Soulaymani, A. (2020). Depression, Quality of Life, and Self-Esteem of Moroccan Postmenopausal Women with Osteoporosis before the Occurrence of Fractures. *Journal of Menopausal Medicine*, 26(2), 121. <https://doi.org/10.6118/jmm.19008>
- Balaban, B., & Aşık, Z. (2023). Evaluation of Screening Status and Fracture Risks of Postmenopausal Women for Osteoporosis. *Forbes Journal of Medicine*, 4(1), 45-50. <https://doi.org/10.4274/forbes.galenos.2022.97830>
- Bhatnagar, A., & Kekatpure, A. L. (2022). Postmenopausal Osteoporosis: A Literature Review. *Cureus*, 14(9), e29367. <https://doi.org/10.7759/cureus.29367>
- Bonaccorsi, G., Rizatti, M., Salani, L., & Giganti, M. (2021). Postmenopausal osteoporosis: risk evaluation and treatment options. *Minerva Obstetrics and Gynecology*, 73(6). <https://doi.org/10.23736/S2724-606X.21.04896-X>
- Borhan, S., Papaioannou, A., Gajic-Veljanoski, O., Kennedy, C., Ioannidis, G., Berger, C., Goltzman, D., Josse, R., Kovacs, C. S., Hanley, D. A., Prior, J. C., Morin, S. N., Kaiser, S. M., Cheung, A. M., Thabane, L., & Adachi, J. (2019). Incident Fragility Fractures Have a Long-Term Negative Impact on Health-Related Quality of Life of Older People: The Canadian Multicentre

- Osteoporosis Study. *Journal of Bone and Mineral Research*, 34(5), 838-848. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3666>
- Cacciatore, S., Massaro, C., & Landi, F. (2023). Preventing Osteoporosis, Sarcopenia and Obesity to Care about Quality of Life. *Annals of geriatric medicine and research*, 27(1), 87-90. <https://doi.org/10.4235/agmr.22.0158>
- Carvalho, A. C. L., Gomes, F. de A., Bernardo Silva, A. V., Araújo, M. S., Barbosa, G. M., Avila, M. A., & de Souza, M. C. (2023). Self-Care During the COVID-19 Pandemic: Development of a Virtual Educational Booklet for Postmenopausal Women With Osteoporosis. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 34, 74-80. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.04.002>
- Choi, E., Kim, J., Chung, M., & Hwang, K. (2008). Development of an Osteoporosis Awareness Scale for Women. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 38(6), 813-821. <https://doi.org/10.4040/jkan.2008.38.6.813>
- El Hage, C., Hallit, S., Akel, M., & Dagher, E. (2019). Osteoporosis awareness and health beliefs among Lebanese women aged 40 years and above. *Osteoporosis International*, 30(4), 771-786. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-04901-2>
- Elgzar, W. T., Nahari, M. H., Sayed, S. H., & Ibrahim, H. A. (2023). Determinant of Osteoporosis Preventive Behaviors among Perimenopausal Women: A Cross-Sectional Study to Explore the Role of Knowledge and Health Beliefs. *Nutrients*, 15(13), 3052. <https://doi.org/10.3390/nu15133052>
- Erol, E., Okan, F., & Okan, S. (2023). Comparison of Physical Activity Levels and Quality of Life of Postmenopausal Women with and Without Osteoporosis. *Turkish Journal of Osteoporosis*, 29(1), 53-58. <https://doi.org/10.4274/tod.galenos.2022.48344>
- Fistarol, M., Rezende, C. R., Figueiredo Campos, A. L., Kakehasi, A. M., & Geber, S. (2019). Time since menopause, but not age, is associated with increased risk of osteoporosis. *Climacteric*, 22(5), 523-526. <https://doi.org/10.1080/13697137.2019.1634046>
- Gao, S., & Zhao, Y. (2023). Quality of life in postmenopausal women with osteoporosis: a systematic review and meta-analysis. *Quality of Life Research*, 32(6), 1551-1565. <https://doi.org/10.1007/s11136-022-03281-1>
- Gold, D. T., Williams, S. A., Weiss, R. J., Wang, Y., Watkins, C., Carroll, J., Middleton, C., & Silverman, S. (2019). Impact of fractures on quality of life in patients with osteoporosis: a US cross-sectional survey. *Journal of Drug Assessment*, 8(1), 175-183. <https://doi.org/10.1080/21556660.2019.1677674>
- Gunay Ucurum, S., Altas, E. U., & Ozer Kaya, D. (2020). Comparison of the spinal characteristics, postural stability and quality of life in women with and without osteoporosis. *Journal of orthopaedic science : official journal of the Japanese Orthopaedic Association*, 25(6), 960-965. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.12.015>
- Gülseren, Ş., Erol, A., Hizli, N., Memis, A., & Koçyigit, H. (2003). The reliability and validity of the Turkish version of Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). *Clinical Rheumatology*, 22(1), 18-23. <https://doi.org/10.1007/s10067-002-0653-6>
- Hassan, N. E., El Shebini, S. M., El-Masry, S. A., Ahmed, N. H., El Sherity, S. Y., Abd el Hamed, E. R., & Aboud, H. T. (2019). Inter - Relationship of Awareness, Knowledge, Attitude, Some Socio-

- Economic Variables and Osteoporosis in Sample of Egyptian Women. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 7(15), 2538-2544. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.707>
- Hopman, W. M., Berger, C., Joseph, L., Morin, S. N., Towheed, T., Anastassiades, T., Adachi, J. D., Hanley, D. A., Prior, J. C., & Goltzman, D. (2019). Longitudinal Assessment of Health-Related Quality of Life in Osteoporosis: Data From the Population-Based Canadian Multicentre Osteoporosis Study. *Osteoporosis International*, 30(8), 1635-1644. <https://doi.org/10.1007/s00198-019-05000-y>
- Hsieh, E., Fraenkel, L., Bradley, E. H., Xia, W., Insogna, K. L., Cui, Q., Li, K., & Li, T. (2014). Osteoporosis knowledge, self-efficacy, and health beliefs among Chinese individuals with HIV. *Archives of osteoporosis*, 9(1), 201. <https://doi.org/10.1007/s11657-014-0201-4>
- Ibrahim, H. A., Nahari, M. H., Al-khadher, M. A., Ismail, N. I., & Elgzar, W. T. (2023). Gender Disparities in Osteoporosis Knowledge, Health Beliefs and Preventive Behaviors in Najran City, Saudi Arabia. *Nutrients*, 15(16), 3658. <https://doi.org/10.3390/nu15163658>
- Ishtiyag, W., Tariq, A., & Fatima, A. (2021). Prevalence of Osteoporosis and Its Impact on Quality of life of Pre and Post Menopausal Women. *International Journal of Pharmacy & Integrated Health Sciences*, 1(1). <https://doi.org/10.56536/ijpihs.v1i1.11>
- Jehle-Kunz, S., Häuselmann, H.-J., Keschawarzi, M., Lamy, O., Luzuy, F., Marcoli, N., Meier, C., Uebelhart, B., & Wiedersheim, P. (2022). Risk Factors, Manifestation, and Awareness of Osteoporosis among Patients of Various Specialists in Switzerland: Results of a National Survey. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(2). <https://doi.org/10.3390/healthcare10020295>
- Koevska, V., Nikolikj-Dimitrova, E., Mitrevska, B., Gjeracarska-Savevska, C., Gocevska, M., & Kalcovska, B. (2019). Effect of Exercises on Quality of Life in Patients With Postmenopausal Osteoporosis - Randomized Trial. *Open access Macedonian journal of medical sciences*, 7(7), 1160-1165. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.271>
- LeBoff, M. S., Greenspan, S. L., Insogna, K. L., Lewiecki, E. M., Saag, K. G., Singer, A. J., & Siris, E. S. (2022). The Clinician's Guide to Prevention and Treatment of Osteoporosis. *Osteoporosis international : a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 33(10), 2049-2102. <https://doi.org/10.1007/s00198-021-05900-y>
- Li, Y., He, H., Wang, J., Chen, Y., Wang, C., Li, X., Dai, A., Liu, Y., Xi, X., Huang, J., Zou, M., Fan, Y., Zhou, M., Yi, P., Yu, L., & Lei, X. (2023). Effect of multidisciplinary health education based on lifestyle medicine on menopausal syndrome and lifestyle behaviors of menopausal women: A clinical controlled study. *Frontiers in public health*, 11, 1119352. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1119352>
- Lips, P., Cooper, C., Agnusdei, D., Caullin, F., Egger, P., Johnell, O., Kanis, J. A., Kellingray, S., Leplege, A., Liberman, U. A., McCloskey, E., Minne, H., Reeve, J., Reginster, J.-Y., Scholz, M., Todd, C., de Vernejoul, M. C., & Wiklund, I. (1999). Quality of Life in Patients with Vertebral Fractures: Validation of the Quality of Life Questionnaire of the European Foundation for Osteoporosis (QUALEFFO). *Osteoporosis International*, 10(2), 150-160. <https://doi.org/10.1007/s001980050210>
- Lorentzon, M., Johansson, H., Harvey, N. C., Liu, E., Vandenput, L., McCloskey, E. V., & Kanis, J. A. (2022). Osteoporosis and fractures in women: the burden of disease. *Climacteric*, 25(1), 4-10. <https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1951206>

- Mohapatra, S., Iqbal, Z., Ahmad, S., Kohli, K., Farooq, U., Padhi, S., Kabir, M., & Panda, A. K. (2020). Menopausal Remediation and Quality of Life (QoL) Improvement: Insights and Perspectives. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders - Drug Targets*, 20(10), 1624-1636. <https://doi.org/10.2174/1871530320666200730225830>
- Ocak Aktürk, S. (2019). *Osteoporoz Farkındalık Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması*.
- Oliveira, S. G. de, Caldas, C. P., Silva, C. S. S. L. da, & Cardoso, R. B. (2023). Creating Knowledge and Actions By Promoting Health in Aged Women With Osteoporosis. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 32. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2022-0303en>
- Otero, M., Esain, I., González-Suarez, Á. M., & Gil, S. M. (2017). The effectiveness of a basic exercise intervention to improve strength and balance in women with osteoporosis. *Clinical interventions in aging*, 12, 505-513. <https://doi.org/10.2147/CIA.S127233>
- Oumer, K. S., Liu, Y., Yu, Q., Wu, F., & Yang, S. (2020). Awareness of osteoporosis among 368 residents in China: a cross-sectional study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 21(1), 197. <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03217-1>
- Özişler, Z., Ünsal Delialioğlu, S., Özel, S., Onat, Ş. Ş., Şahin, A. Y., & Dolmuş, M. (2015). The Awareness of Elderly about Osteoporosis: What about Our Elderly? *Türk Osteoporoz Dergisi*, 21(2), 69-72. <https://doi.org/10.4274/tod.30074>
- Pignolo, R. J., Law, S. F., & Chandra, A. (2021). Bone Aging, Cellular Senescence, and Osteoporosis. *JBMR Plus*, 5(4). <https://doi.org/10.1002/jbm4.10488>
- Salari, N., Ghasemi, H., Mohammadi, L., Behzadi, M. hasan, Rabieenia, E., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2021). The Global Prevalence of Osteoporosis in the World: a Comprehensive Systematic Review and Meta-Analysis. İçinde *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (C. 16, Sayı 609, ss. 1-20). BioMed Central Ltd. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02772-0>
- Sarafrazi, N. (2021). *Osteoporosis or Low Bone Mass in Older Adults: United States, 2017-2018*. <https://doi.org/10.15620/cdc:103477>
- Senthilraja, M., Cherian, K. E., Jebasingh, F. K., Kapoor, N., Paul, T. V., & Asha, H. S. (2019). Osteoporosis knowledge and beliefs among postmenopausal women: A cross-sectional study from a teaching hospital in southern India. *Journal of family medicine and primary care*, 8(4), 1374-1378. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_95\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_95_19)
- Shawashi, T. O., & Darawad, M. (2020). Osteoporosis Knowledge, Beliefs and Self-efficacy Among Female University Students: A Descriptive Study. *The Open Nursing Journal*, 14(1), 211-219. <https://doi.org/10.2174/1874434602014010211>
- Singh, N., Kumar, D., Yadav, G., Srivastava, M., Mishra, S., Gupta, A., Jauhari, S., & Roy, M. (2020). Comparison of quality of life and bone mass density among postmenopausal women: A cross-sectional study. *Journal of Mid-life Health*, 11(4), 224. [https://doi.org/10.4103/jmh.JMH\\_107\\_20](https://doi.org/10.4103/jmh.JMH_107_20)
- Stanghelle, B., Bentzen, H., Giangregorio, L., Pripp, A. H., & Bergland, A. (2019). Associations between health-related quality of life, physical function and pain in older women with osteoporosis and vertebral fracture. *BMC Geriatrics*, 19(1), 298. <https://doi.org/10.1186/s12877-019-1268-y>
- Tai, T.-W., Huang, C.-F., Huang, H.-K., Yang, R.-S., Chen, J.-F., Cheng, T.-T., Chen, F.-P., Chen, C.-H., Chang, Y.-F., Hung, W.-C., Han, D.-S., Chan, D.-C., Tsai, C.-C., Chen, I.-W., Chan, W. P.,

- Chang, H.-J., Hwang, J.-S., & Wu, C.-H. (2023). Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Osteoporosis in Taiwan: 2022 Update. *Journal of the Formosan Medical Association*. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2023.01.007>
- Testa, E. J., Callanan, T. C., Evans, A. R., & Aaron, R. K. (2022). Osteoporosis and Fragility Fractures. *Rhode Island medical journal* (2013), 105(8), 15-21.
- Türkiye Osteoporoz Derneği. (2017). *Türkiye Kalça Kırığı İnsidansı ve Osteoporoz Prevalansı*. <https://osteoporoz.org.tr/resimler/buyuk/turkosteoporoz-osteoporoz.pdf>
- Wang, T., Huang, S., & He, C. (2022). Senescent Cells: A Therapeutic Target for Osteoporosis. *Cell proliferation*, 55(12), e13323. <https://doi.org/10.1111/cpr.13323>
- Yang, M., Yin, H., Zhen, D., Ding, Y., Wang, Y., Sun, L., He, F., & Tang, X. (2023). Exposure to Famine in Every Stage of Life and the Risk of Osteoporosis and Fractures Later in Life: A Cross-Sectional Study. *Bone*, 168, 116644. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2022.116644>
- Yong, E.-L., & Logan, S. (2021). Menopausal Osteoporosis: Screening, Prevention and Treatment. *Singapore Med Journal*, 62(4), 159-166. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8801823/pdf/SMJ-62-159.pdf>