Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología
E- ISSN2256 - 490X

ARTÍCULO ORIGINAL

El rol de la mujer en la ortopedia y traumatología en Colombia

Women's role in orthopedic and trauma surgery in Colombia

Mónica Botero-Bermúdez[1] Natalia Olmos-Muskus[2] Diego Rosselli[3]

[1] Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Departamento de Ortopedia y Traumatología, Bogotá D.C., Colombia.
[2] Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Bogotá D.C., Colombia.
[3] Pontificia Universidad Javeriana, Facultad de Medicina, Departamento de Epidemiología Clínica y Bioestadística Bogotá D.C., Colombia.

Resumen

Introducción. A lo largo de los años se ha observado una importante brecha de género en la especialidad de ortopedia y traumatología. Su persistencia en otros países sugiere una evolución similar en Colombia.
Objetivo. Determinar la distribución por sexo de los residentes de ortopedia y traumatología en Colombia en tres momentos fundamentales: la inscripción al proceso de selección, la admisión a la especialidad y la terminación del programa académico y obtención del correspondiente título.
Metodología. Estudio transversal en el que se analizaron los datos registrados entre 2001 y 2021 en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior - SNIES para los programas de posgrado de ortopedia y traumatología.
Resultados. En comparación con 2001, la proporción de mujeres egresadas de especialidades quirúrgicas en 2021 aumentó (26,56% vs. 44,84%). En el caso de los programas de postgrado en ortopedia y traumatología, entre 2007 y 2021, 16 979 individuos se postularon al proceso de admisión, 975 fueron admitidos y 702 se graduaron como ortopedistas, siendo la proporción de mujeres en cada etapa 22,47%, 22,56% y 16,80%, respectivamente. Además, en relación con el número de admitidos estratificado por sexo, el porcentaje de mujeres que se graduaron como ortopedistas fue notablemente menor que en los hombres (53,64% vs. 77,35%).
Conclusiones. A pesar del aumento en la proporción de mujeres egresadas de las especialidades médicas, en el caso de ortopedia y traumatología, las mujeres siguen teniendo una participación muy baja en términos de aspirantes inscritos, admitidos y egresados.
Palabras clave: Ortopedia; Residencia médica; Inequidad de género; Estudios de género; Sexismo (DeCS).

Abstract

Introduction. Over the years, a significant gender gap has been observed in the orthopedics and trauma specialty. This gap has persisted in other countries, suggesting a similar trend in Colombia.
Objective. To establish the gender distribution of orthopedics and trauma residents in Colombia at three critical moments: enrollment in the selection process, admission to the specialty, and completion of the academic program and awarding of the corresponding degree.
Methodology. Cross-sectional study that analyzed the data registered between 2001 and 2021 in the National Information System for Higher Education (SNIES by its Spanish acronym) for postgraduate programs in orthopedics and trauma.
Results. In 2021, the proportion of female graduates from surgical specialties increased compared to 2001 (26.56% vs. 44.84%). Between 2007 and 2021, 16 979 people applied for postgraduate programs in orthopedics and trauma, 975 were admitted, and 702 graduated as orthopedists, with the proportion of women at each stage being 22.47%, 22.56%, and 16.80%, respectively. Furthermore, when admissions were stratified by gender, the percentage of women graduating as orthopedists was significantly lower than that of men (53.64% vs. 77.35%).
Conclusions. Despite an increase in the number of female graduates from medical specialties, women continue to have a very low participation rate in orthopedics and trauma in terms of applications, admissions, and graduation.
Keywords: Orthopedics; Medical Residency; Gender Inequality; Gender Studies; Sexism (MeSH).

Open access

Recibido: 16/10/2022
Aceptado: 29/12/2022

Correspondencia: Mónica Botero Bermúdez, monica.botero@javeriana.edu.co.

Cómo citar: Botero-Bermúdez M, Olmos-Muskus N, Rosselli D. [El rol de la mujer en la ortopedia y traumatología en Colombia]. Rev Col Or Tra. 2023;37(1):e10. English. doi: https://doi.org/10.58814/01208845.10

How to cite: Botero-Bermúdez M, Olmos-Muskus N, Rosselli D. Women's role in orthopedic and trauma surgery in Colombia. Rev Col Or Tra. 2023;37(1):e10. English. doi: https://doi.org/10.58814/01208845.10

Copyright: ©2023 Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución, la cual permirte el uso, distribución y reproducción sin restricción alguna en cualquier medio, siempre que se den los créditos al autor y la fuente.

Introducción

A lo largo de la historia las mujeres han jugado un rol esencial en el cuidado de la salud; sin embargo, su incursión formal en la medicina como disciplina inició apenas en el siglo XVIII.[1,2] Así, en 1754, en Alemania, Dorothea Erxleben fue la primera mujer en obtener un título de médica, seguida, varias décadas después, por otras pioneras como Elizabeth Blackwell, quien, en 1849, fue la primera mujer en graduarse como médica en Estados Unidos.[1,2]

En contraste, en Colombia las mujeres tuvieron que esperar mucho más para estudiar medicina e inicialmente las oportunidades de hacerlo estuvieron limitadas solo para aquellas que podían radicarse en el exterior. Así, en 1877 Ana Galvis Hotz se convirtió en la primera colombiana en graduarse como médica (título otorgado por la Universidad de Berna, en Suiza) y solo en 1925 se graduó la primera médica formada en Colombia: Paulina Beregroff (título otorgado por la Universidad de Cartagena), siendo este un hecho excepcional, ya que en el país la admisión de mujeres a carreras universitarias estuvo prohibida hasta 1936.[2-4]

En el caso de la especialidad en ortopedia, la primera mujer en graduarse como ortopedista fue la ucraniana Anna Frumina, en 1919; sin embargo, en Colombia, y aunque la especialidad fue ofrecida como un programa de residencia médica desde 1959, solo en 1979, y luego de que más de 100 hombres habían recibido el título de ortopedista, Yolanda Alicia Restrepo fue la primera mujer en recibir el título de ortopedista en el país, el cual fue otorgado por la Universidad Nacional de Colombia.[4]

Desde entonces, la representación femenina en la profesión médica ha aumentado progresivamente. De hecho, para 2001, la proporción de mujeres colombianas graduadas como médicas fue mayor que la proporción de hombres,[5] una situación similar a la reportada en otros países como Estados Unidos.[6] No obstante, la frecuencia de mujeres graduadas de especialidades quirúrgicas no ha aumentado de la misma forma. En ortopedia y traumatología se ha descrito que, junto con las especialidades de neurocirugía, cirugía de tórax y urología, fue una de las especialidades en las que se observó un menor crecimiento en la proporción de mujeres graduadas entre 2005 y 2016 en Estados Unidos,[7] fenómeno que probablemente ha tenido un comportamiento similar en Colombia.

En la actualidad no hay estudios que aborden la brecha de género en la especialidad quirúrgica de ortopedia y traumatología en Colombia. Teniendo en cuenta lo anterior, el objetivo del presente estudio es determinar la distribución por sexo de los residentes de ortopedia y traumatología en el país en tres momentos fundamentales: la inscripción al proceso de selección, la admisión a la especialidad y la terminación del programa académico y obtención del correspondiente título. También se comparan estos datos con los observados en otras especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas ofrecidas en el país.

Este análisis diagnóstico es necesario, ya que la medicina busca acercarse cada vez más a brindar una atención de calidad centrada en el paciente, contexto donde es de gran importancia que los profesionales de la salud puedan entender la perspectiva de los individuos a los que prestan servicios de salud y para lo cual resulta realmente útil que los médicos reflejen en mayor medida las características de la población a la atienden.[8,9]

Metodología

Estudio transversal. La información fue obtenida a partir del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (SNIES), en donde se puede acceder de forma gratuita a bases de datos con datos oficiales del Ministerio de Educación Nacional de Colombia sobre el número de individuos inscritos, admitidos, matriculados y egresados de los diferentes programas académicos de educación superior en el país.

Se analizaron los datos registrados en el SNIES entre 2001 y 2021 para los programas de posgrado de ortopedia y traumatología. Se excluyeron los datos registrados para programas relacionados como ortopedia infantil y ortopedia oncológica, ya que estos son subespecialidades.

Por otra parte, para evaluar la distribución por sexo actual de los estudiantes que se gradúan de los programas de pregrado en medicina en el país se extrajeron los datos de los graduados en 2021. Además, para analizar el comportamiento actual de la distribución por sexo en la especialidad de ortopedia en comparación con otras especialidades médicas y quirúrgicas se registró el número de residentes que se graduaron como especialistas en el país en 2021, usando como referencia para la búsqueda de estos datos la lista de residencias médicas ofrecidas en Colombia del Observatorio de Talento Humano en Salud.[10] Igualmente, también se recolectaron los datos de los residentes graduados como especialistas en el país en 2001 (el registro más antiguo disponible en el SNIES) para comparar posibles cambios en la distribución por sexo de los graduados en los diferentes programas de especialidades médicas (anestesiología, radiología, dermatología, medicina interna, medicina física y de rehabilitación, pediatría, psiquiatría, patología, medicina de urgencias, medicina forense, neurología, geriatría, medicina familiar, medicina del dolor y cuidados paliativos) y quirúrgicas (cirugía general, cirugía plástica, neurocirugía, ginecología, urología, cirugía pediátrica, oftalmología, otorrinolaringología y ortopedia y traumatología) ofrecidas en el país.

Los datos se describen utilizando frecuencias absolutas y porcentajes. Adicionalmente, por tratarse de un análisis secundario de datos de acceso público, la aprobación del estudio por parte de un comité de ética en investigación no fue necesaria.

Resultados

Como se muestra en la Tabla 1, en Colombia, entre 2001 y 2021, hubo un aumento en la proporción de mujeres graduadas tanto en los programas de pregrado de medicina, como en las especialidades médicas y quirúrgicas. En 2021, más de la mitad (59,48%) de los médicos graduados fueron mujeres, situación que también se observó en los programas de especialidades médicas no quirúrgicas, donde 54,15% de los residentes graduados de estos programas fueron mujeres. En contraste, la proporción de mujeres graduadas de especialidades quirúrgicas en 2021 fue considerablemente más baja (44,84%); sin embargo, si se compara con los datos de 2001, se observa un incremento en la proporción de mujeres graduadas de especialidades quirúrgicas (26,56% vs. 44,84%, con un aumento neto del 159,72% [72 vs. 187 mujeres]).

Tabla 1. Distribución por sexo de los egresados en 2001 y 2021 de los programas de pregrado en medicina y de los programas de especialidades quirúrgicas y no quirúrgicas ofrecidos en el país.

Programa académico	2001	2021
Pregrado en medicina		
Hombres	1157 (48,34%)	2581 (40,51%)
Mujeres	1236 (51,65%)	3790 (59,48%)
Total	2393 (100%)	6371(100%)
Especialidades quirúrgicas		
Hombres	199 (73,43%)	230 (55,15%)
Mujeres	72 (26,56%)	187 (44,84%)
Total	271 (100%)	417 (100%)
Especialidades no quirúrgicas		
Hombres	381 (54,04%)	463 (45,84%)
Mujeres	324 (46,02%)	547 (54,15%)
Total	705 (100%)	1010 (100%)
Especialidades (quirúrgicas y no quirúrgicas)		
Hombres	580 (59,42%)	693 (48,56%)
Mujeres	396 (40,57%)	734 (51,43%)
Total	976 (100%)	1427 (100%)

Fuente: elaboración propia.

Entre 2007 y 2021, 16 instituciones de educación superior ofrecieron programas de residencia en ortopedia y traumatología en Colombia, sin embargo, se debe aclarar, que los datos que se presentan en la Tabla 2 sobre los egresados de estos programas en este periodo corresponden solo a 13 instituciones, dado que lamentablemente no se cuenta con el registro en el SNIES de los datos de las 3 instituciones restantes. Así, entre 2007 y 2021, 16 979 personas se inscribieron en los procesos de selección de residentes de ortopedia y traumatología, la mayoría hombres (77,53%). De estos, solo 5,74% (n=975) fueron admitidos, de los cuales 22,56% fueron mujeres. En total hubo 702 egresados de los programas de especialidad en ortopedia y traumatología, donde solo 16,80% fueron mujeres.

Por otro lado, y asumiendo que las residentes admitidas entre 2007 y 2017, así como aquellas admitidas en años anteriores, cursaron su residencia de manera continua (4 años), se estima que, del total de mujeres admitidas en dicho periodo, 53,64% completó el programa de residencia en ortopedia y traumatología. Bajo el mismo supuesto, la proporción de hombres admitidos en el mismo periodo y que cursaron su residencia de manera continua y se graduaron a los 4 años de la admisión fue del 77,35%. Finalmente, de las 7 instituciones de educación superior en las que se observó un menor número de mujeres en los procesos de inscripción y admisión, así como un menor número de mujeres egresadas, 6 eran universidades públicas.

Tabla 2. Número total y proporción de mujeres inscritas, admitidas y graduadas de 13 programas de residencia en ortopedia y traumatología ofrecidos en Colombia entre 2007 y 2021.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Inscritos	476	516	622	802	834	853	775	942	1150	1273	1520	1513	1861	2270	1572	16979
Mujeres	58	52	57	102	117	124	144	236	288	319	377	407	494	578	463	3816
%	12,18	10,07	9,16	12,71	14,02	14,53	18,58	25,05	25,04	25,05	24,80	26,90	26,54	25,46	29,45	22,47
Admitidos	52	52	62	58	52	59	53	62	66	64	75	82	83	84	71	975
Mujeres	7	5	12	7	8	9	14	20	19	13	16	19	21	28	22	220
%	13,46	9,61	19,35	12,06	15,38	15,25	26,41	32,25	28,78	20,31	21,33	23,17	25,30	33,33	30,98	22,56
Graduados	38	33	41	32	48	47	45	44	50	48	41	52	63	50	70	702
Mujeres	5	7	2	1	6	6	5	4	9	5	10	14	17	13	14	118
%	13,15	21,21	4,87	3,12	12,50	12,76	11,11	9,09	18	10,41	24,39	26,92	26,98	26	20	16,80

Fuente: elaboración propia con base en datos del SNIES

Discusión

Hace menos de un siglo la mujer colombiana pudo acceder por primera vez a la formación profesional en medicina en el país. Desde entonces, su participación ha aumentado progresivamente y en la actualidad más de la mitad de los médicos que se gradúan cada año en Colombia son mujeres. A pesar de lo anterior, tanto en Colombia, como en el mundo, algunas especialidades quirúrgicas como la ortopedia y traumatología no han tenido el mismo éxito en términos de atraer e incluir a las mujeres.[7,11-13]

De acuerdo con los datos analizados, entre 2001 y 2021 menos de una cuarta parte de los candidatos inscritos al proceso de selección de los programas de residencia en ortopedia y traumatología ofrecidos en el país fueron mujeres. Lo anterior podría estar relacionado con el hecho de que hasta 68% de las mujeres médicas tienden a descartar como opción profesional aquellas especialidades que consideran albergan sesgos en cuanto al sexo de los aspirantes, por lo cual resulta fundamental determinar los estereotipos que, en relación con esta especialidad, hacen que el sexo del aspirante sea considerado un predictor en el proceso de selección.[14-18]

Se ha planteado que la percepción de que el estilo de vida de los ortopedistas es incompatible con la formación de una familia debido a la falta de un balance adecuado con la profesión es uno de los posibles factores que llevan a las mujeres a escoger otras especialidades;[13,14,16,18] sin embargo esta afirmación ha sido desmentida por otros estudios.[14,18,19] En este sentido, es importante mencionar que en otras especialidades quirúrgicas con características similares a la ortopedia y traumatología en términos de horario laboral, duración del entrenamiento y repercusiones en la vida personal, por ejemplo ginecología y obstetricia, la mayoría de especialistas son mujeres.[12,19,20]

Otra creencia errónea que se piensa podría alejar a las mujeres médicas de optar por convertirse en ortopedistas es que se requiere una contextura atlética y/o poseer una gran fuerza física, así como tener gran interés por los deportes, cuando en la actualidad y gracias a los avances en términos de anestesiología y al desarrollo de mejores herramientas quirúrgicas esto no es necesario.[13,14,16,17,19]

Además, ya que la ortopedia no hace parte de las asignaturas obligatorias de los programas de medicina en muchas facultades de medicina, la exposición temprana a los deportes y a las lesiones musculoesqueléticas ha cobrado un papel importante como

acercamiento inicial de los futuros médicos a esta especialidad quirúrgica e incluso podría considerarse un factor influyente en la brecha de género.[14,21,22,23] Por otra parte, se ha sugerido que las mujeres tienden a requerir más tiempo que los hombres para decidirse por la ortopedia, lo que constituye una potencial desventaja en los procesos de selección, pues esta situación implica una búsqueda activa más tardía de mentores, de proyectos de investigación y, en general, de oportunidades clínicas.[11]

La falta de representación de la mujer en cargos de liderazgo en la especialidad de ortopedia y traumatología también ha sido señalada como un factor que desincentiva el ingreso de médicas, ya que esto genera una ausencia de mentores o modelos a seguir de su mismo sexo. Actualmente se desconoce el porcentaje de ortopedistas colombianas que ocupan este tipo de cargos en el país, aunque las cifras pudieran no ser muy distantes de las reportadas en Estados Unidos, país en el que, para 2018, solo 17,8% de los profesores de los programas de residencia en ortopedia eran mujeres (la proporción más baja entre todas las especialidades médicas) y solo dos de ellas ocupaban el cargo de jefe o director de departamento.[11,24,25] Asimismo, las mujeres siguen siendo una minoría en la mayoría de sociedades de ortopedia de Estados Unidos, incluso aquellas supraespecialidades en las que tradicionalmente se ha percibido una mayor participación de las mujeres, como ortopedia infantil y cirugía de mano.[21,26,27]

Igualmente, se ha cuestionado la existencia de una selección diferencial durante el proceso de admisión a la residencia en ortopedia basada fuertemente en el sexo de los aspirantes e incluso se ha planteado que las mujeres podrían ser vistas como candidatos menos deseables o competentes bajo la creencia de que su desempeño como residentes es peor que el de sus compañeros hombres; sin embargo, hasta el momento la evidencia disponible es insuficiente para asegurar que la selección de los admitidos en los programas de residencia en ortopedia dependa del sexo o que esté relacionada con creencias respecto a un rendimiento diferencial según el género del aspirante.[18-21] En este sentido, los datos reportados en el presente estudio no sugieren un proceso de admisión diferencial a la especialidad basado en el sexo de los candidatos, pues el porcentaje de mujeres admitidas a los programas de residencia en ortopedia fue proporcional al número de mujeres inscritas.

Un hallazgo que destaca el presente estudio es que en las universidades públicas se observaron los porcentajes más bajos de mujeres inscritas al proceso de selección, admitidas a la especialidad y graduadas como ortopedistas. Si bien no es claro por qué estas instituciones son menos atractivas para las médicas generales en relación a la inscripción al proceso de selección, se debe mencionar que, en lo que respecta a la admisión, y en concordancia con lo dicho anteriormente, en algunas de estas universidades, la decisión sobre la admisión a la residencia en ortopedia y traumatología depende únicamente del puntaje obtenido por el aspirante en una serie de evaluaciones sin recurrir a entrevistas en las que el género podría ser considerado como un factor importante.

Además, con base en los datos obtenidos en el SNIES y aquí analizados, se observó que, una vez admitidas, las mujeres mostraron una menor frecuencia de graduación que los hombres entre 2007 y 2021 (53,64% vs. 77,35%) en proporción al número de admitidos (220 y 755, respectivamente). Sin embargo, la información disponible no permite dilucidar las posibles causas del por qué las mujeres culminan la residencia en ortopedia en menor proporción que los hombres.

Es importante señalar que, aunque este el primer estudio que explora la brecha de género en la especialidad en ortopedia en Colombia, no está exento de limitaciones, ya que, si bien hasta el momento el SNIES es la fuente más completa y confiable de información sobre los programas de educación superior en el país, los datos recolectados

y aquí analizados podrían corresponder a un reporte inexacto de la situación de esta especialidad en Colombia, dada la posibilidad de subregistro y datos faltantes. Así mismo, el SNIES fue diseñado para el registro de datos con una finalidad diferente a la del presente estudio, lo cual limita el análisis de tendencias seculares y de las causas y consecuencias de los fenómenos observados. Por lo anterior, la información disponible en el SNIES no permite explicar, por ejemplo, las causas de deserción de los residentes de ortopedia, ni debe ser usada para establecer las causas de la baja participación de las mujeres en la especialidad.

No obstante lo anterior, es claro que los datos presentados en el presente estudio evidencian la necesidad de desarrollar estrategias para reducir la brecha de género en términos de acceso y participación en esta especialidad. Una de las estrategias que se ha planteado es reforzar una cultura institucional de apoyo a la mujer que garantice que las oportunidades de mentoría y exposición temprana a la especialidad sean las mismas para los aspirantes de ambos sexos. Esto es de gran importancia, ya que un mentor del mismo sexo valida adecuadamente los desafíos específicos a los que se enfrenta el estudiante en la especialidad según su género y le puede ayudar a encontrar estrategias más efectivas para superar dichos obstáculos.[19]

En la misma línea, también se deben aumentar las oportunidades de participación académica de las mujeres ortopedistas en las facultades de medicina y los departamentos de ortopedia, así como fomentar su desempeño activo como mentoras de otras mujeres en la especialidad.[11,19,21,28,29]

Por último, es importante mencionar que en Estados Unidos se han creado múltiples sociedades con el objetivo de reducir la inequidad de género y aumentar la inclusión de la mujer en la ortopedia. Sin embargo, en Latinoamérica el surgimiento de estas sociedades ha tomado mucho más tiempo: *Orthowomen*, la primera organización de mujeres ortopedistas fundada por mujeres latinoamericanas, existe apenas desde 2020 y, en el caso particular de Colombia, si bien no existen sociedades de este estilo hasta el momento, el 5 de agosto de 2021, con el apoyo de la Sociedad Colombiana de Cirugía Ortopédica y Traumatología (SCCOT), se celebró el primer encuentro de mujeres ortopedistas en el país, lo que sugiere que ya se está generando una mayor conciencia respecto a la necesidad de empoderar a la mujer como líder en esta especialidad.

Conclusiones

Es importante realizar nuevos estudios que permitan entender y dar solución a los factores que promueven la brecha de género en la especialidad de ortopedia y traumatología en Colombia, pues tener un panorama más exacto de esta situación permitirá romper con los estereotipos y conceptos erróneos y, de esta forma, lograr que haya una mayor participación de las médicas en los procesos de inscripción de las diferentes residencias en ortopedia y traumatología ofrecidas en el país.

Además, aunque no existe evidencia de una admisión diferencial basada en el género del candidato a los programas de residencia en ortopedia, los datos reportados sugieren la necesidad de estudiar las razones por las cuales la proporción de mujeres que completan la residencia en ortopedia es notablemente menor que la de los hombres. Esto debiera ser un objetivo prioritario, pues en la medida en que los médicos puedan reflejar mejor las características de la población que atienden, podrán garantizar una prestación de atención en salud de mayor calidad, más empática y más equitativa.[15]

Agradecimientos

Ninguno declarado por los autores

Conflicto de intereses

Mónica Botero Bermúdez: Ninguno
Natalia Olmos Muskus: Ninguno
Diego Rosselli: contrato en los últimos 36 meses con Amgen, Novartis, GSK, Roche, Pfizer. Pago u honorarios por conferencias, eventos educativos o redacción de manuscritos con Amgen.

Financiación

Ninguna reportada por los autores.

Referencias

1. Schiebinger L. The mind has no sex: Women in the origins of modern science. Cambridge (MA): Harvard University Press; 1991.
2. Eraso-Rojas LH. La mujer en la medicina colombiana. Medicina (Bogotá). 2016;38(1):73-81.
3. Botero-Rodríguez F, Pantoja C. La brecha de género en Acta Neurológica Colombiana. Acta Neurol Colomb. 2019;34(4):257-8. doi: https://doi.org/gx5d.
4. Rosselli D, Heller D. Las mujeres en la medicina colombiana. In: Rosselli-Cock DA, Otero-Forero A, Heller-Mitrani D, Calderón-Vega CP, Moreno-Luna IS, Pérez-Medina A, et al. La medicina especializada en Colombia: una aproximación diagnóstica. Bogotá: Centro Editorial Javeriano; 2000. p. 76-84.
5. Ministerio de Educación Nacional. Sistema Nacional de Información de la Educación Superior. Estadísticas [Internet]. Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional [cited 2023 Feb 14], Available from; https://bit.ly/2HwYHqV.
6. Association of American Medical Colleges (AAMC). 2019 Fall Applicant, Matriculant, and Enrollment Data Tables [Internet]. Washington D.C.: AAMC; 2019 [cited 2023 Feb 14]. Available from: https://bit.ly/3ZZnms6.
7. Klyce W, Nhan DT, Dunham AM, EL Dafrawy MH, Shannon C, LaPorte DM. The times, they are A-changing: Women entering academic orthopedics today are choosing nonpediatric fellowships at a growing rate. J Surg Educ. 2020;77(3):564-71. https://doi.org/gx5f.
8. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). DANE. Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [Internet]. Bogotá D.C.: DANE; 2019 [updated 2022 Feb 8; cited 2023 Feb 14]. Available from: https://bit.ly/2xGeexR.
9. Marroquín A, Gómez-Restrepo C, Botero Bermúdez M. Una revisión temática de las expectativas de los pacientes frente a las conductas del médico. Univ Med 2020;61(3):91-103. https://doi.org/ghpz
10. Restrepo Miranda DA, Ortiz Monsalve LC. Aproximaciones a la estimación de la oferta y la demanda de médicos especialistas en Colombia, 2015-2030 [Internet]. Bogotá D.C.: Observatorio de Talento Humano en Salud; 2015 2019 [cited 2023 Feb 14]. Available from: https://bit.ly/3lgloEK.
11. Chambers CC, Ihnow SB, Monroe EJ, Suleiman LI. Women in orthopaedic surgery: Population trends in trainees and practicing surgeons. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(17):e116. https://doi.org/gq86j7.
12. Van Heest AE, Agel J. The uneven distribution of women in orthopaedic surgery resident training programs in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2012;94(2):e9. https://doi.org/fzxqhr.
13. Blakemore LC, Hall JM, Biermann JS. Women in surgical residency training programs. J Bone Joint Surg Am. 2003;85(12):2477-80. https://doi.org/gx5h.:
14. Miller EK, LaPorte D. The history of women in orthopaedic surgery and their impact on the field. Baltimore: Johns Hopkins School of Medicine; 2014.
15. Huntington WP, Haines N, Patt JC. What factors influence applicants' rankings of orthopaedic surgery residency programs in the National Resident Matching Program? Clin Orthop Relat Res. 2014;472(9):2859-66. https://doi.org/f6c4tr.
16. O'Connor MI. Medical school experiences shape women students' interest in orthopaedic surgery. Clin Orthop Relat Res. 2016;474(9):1967-72. https://doi.org/gx5n.

17. Rohde RS, Wolf JM, Adams JE. Where are the women in orthopaedic surgery? Clin Orthop Relat Res. 2016;474(9):1950-6. https://doi.org/gx5p.
18. Miller EK, LaPorte DM. Barriers to women entering the field of orthopedic surgery. Orthopedics. 2015;38(9):530-3. https://doi.org/gx5j.
19. Lewis VO, Scherl SA, O'Connor MI. Women in orthopaedics - Way behind the number curve. J Bone Joint Surg Am. 2012;94(5):e30. https://doi.org/gx5k.
20. Pico K, Gioe TJ, VanHeest A, Tatman PJ. Do men outperform women during orthopaedic residency training? Clin Orthop Relat Res. 2010;468(7):1804-8. https://doi.org/d42k6w.
21. Scherl SA, Lively N, Simon MA. Initial review of electronic residency application service charts by orthopaedic residency faculty members: Does applicant gender matter? J Bone Joint Surg Am. 2001;83(1):65-70. https://doi.org/gx5m.
22. Hill JF, Yule A, Zurakowski D, Day CS. Residents' perceptions of sex diversity in orthopaedic surgery. J Bone Joint Surg Am. 2013;95(19):1441-6. https://doi.org/gx5q.
23. Mason BS, Ross W, Ortega G, Chambers MC, Parks ML. Can a strategic pipeline initiative increase the number of women and underrepresented minorities in orthopaedic surgery? Clin Orthop Relat Res. 2016;474(9):1979-85. https://doi.org/gx5s.
24. Hoof MA, Sommi C, Meyer LE, Bird ML, Brown SM, Mulcahey MK. Gender-related differences in research productivity, position, and advancement among academic orthopaedic faculty within the United States. J Am Acad Orthop Surg. 2020;28(21):893-9. https://doi.org/gx5x.
25. Beebe KS, Krell ES, Rynecki ND, Ippolito JA. The effect of sex on orthopaedic surgeon income. J Bone Joint Surg Am. 2019;101(17):e87. https://doi.org/gx5t.
26. Chapman TR, Zmistowski B, Purtill JJ, Chen AF. Profiles of practicing female orthopaedists caring for medicare patients in the United States. J Bone Joint Surg Am. 2018;100(10):e69. https://doi.org/gx5v.
27. Halim UA, Elbayouk A, Javed S, Ali AM, Cullen CM. The prevalence and impact of gender bias and sexual discrimination in orthopaedics, and mitigating strategies. Bone Joint J. 2020;102-B(11):1446-56. https://doi.org/gx5w
28. Cannada LK. Women in orthopaedic fellowships: What is their match rate, and what specialties do they choose? Clin Orthop Relat Res. 2016;474(9):1957-61. https://doi.org/gx52.