

Afecta el biaix de sexe i gènere a la pràctica científica i mèdica?

¿Afecta el sesgo de sexo y género a la práctica científica y médica?

Does sex and gender bias affect scientific and medical practice?

Ana Caruezo Carnero

Facultat de Biologia, Universitat de Barcelona

E-mail: walnutsalut@gmail.com (e-mail de l'autora)

Resum:

Al llarg de la història, les dones han estat subjectes a mites sobre la seva "misteriosa biologia" que han impactat i influenciat la manera com seguim fent ciència a dia d'avui. Com qualsevol altre camp de l'activitat del ésser humà, els camps de la ciència i la medicina també estan condicionats pel moment històric i cultural en el qual es troben, provocant la presència de certs biaixos en la seva pràctica.

Històricament el fet d'haver-se centrat únicament en la salut reproductiva de les dones, el que s'anomena com a "essencialisme biològic", ha representat un dels principals biaixos sexistes, ja que ignora els altres camps de la salut que poden afectar la salut d'aquestes més enllà de la reproducció. Al començament de la medicina moderna es pensava que les malalties no tenien sexe, que eren iguals en homes i dones. S'estudiaven els homes i s'extrapolaven els resultats a les dones assumint que els resultats serien els mateixos. Cal, doncs, una bona ciència de la diferència per tal d'aconseguir la millor assistència mèdica possible.

Com també és important, especialment en àmbit de recerca, que es comenci a diferenciar entre el terme "sexe", per al·ludir aquelles característiques biològiques amb les que naixem, i el terme "gènere", per referir-nos a la construcció social.

Paraules clau: biaix, sexe, gènere, recerca, medicina

Resumen:

A lo largo de la historia, las mujeres han estado sujetas a mitos sobre su "misteriosa biología" que han impactado e influenciado la forma en que seguimos haciendo ciencia hoy en día. Como cualquier otro campo de la actividad del ser humano, los campos de la ciencia y la medicina también están condicionados por el momento histórico y cultural en el que se encuentran, provocando la presencia de ciertos sesgos en su práctica.

Históricamente el hecho de haberse centrado únicamente en la salud reproductiva de las mujeres, lo que se conoce como "esencialismo biológico", ha representado uno de los principales sesgos sexistas, al ignorar los otros campos de la salud que pueden afectar la salud de éstas más allá de la reproducción. Al principio de la medicina moderna se pensaba que las enfermedades no tenían sexo, que eran iguales en hombres y mujeres. Se estudiaban a los hombres y se extrapolaban los resultados a las mujeres asumiendo que los resultados serían los mismos. Es necesaria, pues, una buena ciencia de la diferencia para conseguir la mejor asistencia médica posible.

Como también es importante, especialmente en ámbito de investigación, que se empiece a diferenciar entre el término "sexo", para aludir aquellas características biológicas con las que nacemos, y el término "género", para referirnos a la construcción social.

Palabras clave: sesgo, sexo, género, investigación, medicina

Summary:

Throughout history, women have been subjected to myths about their "mysterious biology" that have impacted and influenced the way we continue to do science nowadays. Like any other field of human activity, the fields of science and medicine are also conditioned by the historical and cultural moment in which they find themselves, causing the presence of certain biases in their practice.

Historically, the fact of having focused solely on the reproductive health of women, which is known as "biological essentialism", has represented one of the main sexist biases. By ignoring the other fields of health that can affect women's health more beyond reproduction. At the beginning of modern medicine, it was thought that diseases did not have sex, that they were the same in men and women. Men were studied and the results were extrapolated to women assuming that the results would be the same. A good science of the difference is therefore necessary to achieve the best possible medical care.

It is also important, especially in the field of research, to begin to differentiate between the term "sex", to refer to those biological characteristics with which we are born, and the term "gender", to refer to social construction.

Keywords: bias, sex, gender, research, medicine

Introducció

Des de Hipòcrates i la seva teoria del úter deambulant. L'úter i els seus desitjos de maternitat segons Plató. O Aristòtil que descrivia el cos de la dona com l'invers de l'home. Tots aquests personatges tan coneguts van establir el camí. Un camí on les dones estaven marcades per les seves diferències anatòmiques respecte els homes i això les feia mèdicament defectuoses. Històricament considerades com un "misteri" de la natura, perseguides per bruixes o diagnosticades amb histèria.

Fins al segle XVIII es tenia la visió del sexe únic, és a dir, només existia un sexe que era l'home i les dones eren versions inferiors d'aquest model. A partir d'aquest segle es va instaurar la visió del cos dual, s'estableix doncs aquesta dicotomia de dos sexes: homes i dones, deixant fora d'aquesta classificació altres realitats com les persones intersexuals.

Durant segles es donava per fet que la "salut de les dones" feia referència a la salut reproductiva, el que incloïa l'atenció al part, l'anticoncepció, l'avortament, el càncer d'úter i altres malalties específicament femenines. El que s'anomena com a "essencialisme biològic" i que representa un dels principals biaixos sexistes, ja que ignora els altres camps de la salut que poden afectar la salut de les dones més enllà de la seva capacitat reproductora.

Com qualsevol altre camp de l'activitat humana, la ciència no està lliure dels condicionants culturals i socials de cada època: els estereotips de gènere i la menor valoració social que han tingut les dones són aspectes que també han incidit des de sempre tant en la investigació com en la pràctica mèdica.

Però què és el biaix de gènere? Ara sovint en sentim parlar, però entem el que suposa? Les conseqüències que pot arribar a tenir en la salut i el benestar de les persones? Entenem per "biaixos" aquells desviaments o errors sistemàtics que ressalten determinats aspectes de l'experiència i n'ignoren d'altres. La investigació mèdica i la pràctica clínica van de la mà, per tant, els biaixos de gènere es defineixen com la diferència en el procés de diagnòstic i en el tractament d'homes i dones amb un mateix diagnòstic clínic, que pot tenir conseqüències positives, negatives o neutres per la salut.

Al començament de la medicina moderna es pensava que les malalties no tenien sexe, que eren iguals en homes i dones. S'estudiaven els homes i s'extrapolaven els resultats a les dones assumint que els resultats serien els mateixos. L'única diferència eren l'embaràs i el part.

Tanmateix, les extrapolacions moltes vegades no s'han demostrat científicament. A partir del segle XX, gràcies als moviments feministes, va ser quan es començà a proposar que la salut de les dones també està determinada per problemes socials i culturals. Aquestes campanyes feministes van començar a donar veu al biaix de gènere, com també racial, que hi havia a la recerca clínica.

La història del biaix de gènere a la ciència

Totes les persones tenim diferents riscos d'emmalaltir i no només per les diferències biològiques, l'entorn també influeix en la nostra salut. L'exemple més famós d'aquesta falta d'interès dels problemes de salut no reproductiva ha estat la recerca en salut cardiovascular, on els homes reben major esforç de diagnòstic i terapèutic, tot i que degut a aquestes malalties moren a l'any el doble de dones de les que ho fan per càncer.

I així encara a dia d'avui, en ple segle XXI, ens trobem amb patologies freqüents i que afecten únicament o en major proporció a dones de les quals no es sap l'origen exacte que les causa, com l'endometriosi, el SOP o la fibromiàlgia.

Observem doncs que aquest poc focus que s'ha posat en patologies pròpies del sexe femení o que l'afecten en major proporció, ha provocat que a dia d'avui ens trobem amb tantes incògnites encara per resoldre per certs problemes de salut. Però aquests buits de coneixement de vegades no es deuen a una mera desinformació, tal i com va presentar fa uns anys Tuana en el seu estudi. On definia que la "producció de la ignorància científica" no sempre resulta ser tan simple com tenir un buit de coneixement. Segons ella existeixen diferents formes d'ignorància:

1. *"Saber que no es sap, sense que importi"*. Es refereix a aquelles persones que es troben en posició d'iniciar una investigació, però que mostren desinterès per investigar sobre determinats temes.
2. *"Ni tan sols es sap que no es sap"*. La medicina sempre s'ha basat en les semblances i les diferències de les malalties. Ha considerat que les malalties d'homes i dones eren diferents, quan podien resultar similars, o s'ha partit de la base que eren iguals quan realment no ho eren.
3. *"Quan no volen que sapiguem"*. En aquest cas existeix coneixement, però les empreses no els interessa que es faci públic per mantenir els beneficis econòmics.
4. *"Ignorància deliberada"*. A certs grups se'ls ha desacreditat com no coneixedors. Des de la supremacia de raça, on s'han donat casos de discriminació racista.
5. *"Per voluntat, per no voler saber"*. En aquest cas la ignorància no és passiva, es dona quan la comunitat científica nega l'existència de biaixos i no vol investigar. En aquest cas la investigació deixa de ser neutra i objectiva ja que respon als interessos del investigador.

Podem observar doncs que són molts els punts que poden portar una recerca científica a no ser del tot imparcial i objectiva, fent que acabi veient-se influenciada per les creences del propi investigador/a. I també, com moltes vegades es posen per davant els interessos econòmics front als de la salut de les persones.

El paradigma de la invisibilitat a la medicina s'ha mantingut sempre entre les semblances i les diferències entre sexes. La deslegitimació sistemàtica de les queixes simptomàtiques de les dones a les quals es treia importància ja que se les considerava inespecífiques o d'origen

psicosomàtic. Un exemple d'això ens ho indiquen diversos estudis que senyalen que 2/3 de prescripcions de psicofàrmacs, principalment antidepressius i tranquil·litzants menors, es realitzen a dones. O en el cas de presentar símptomes diferents als dels homes no se'ls dona l'atenció adequada, que és el que ha estat passant amb moltes malalties cardiovasculars, ja que durant un temps es creia que les hormones femenines, en concret l'estrogen, jugaven un paper protector sobre el cor. De manera que les dones estaven "protegides" front als riscos cardiovasculars abans d'arribar a la menopausa.

La medicina basada en l'evidència és útil per problemes de salut només quan hi ha evidències, però no sempre existeixen o són prou concloents. I aquest fet té en part el seu origen en la recerca clínica en prendre l'home com a patró de "normalitat". Quan a la primera meitat del segle XX es van començar a fer les primeres anàlisis de sang es va haver de decidir quins paràmetres es consideraven "normals" per una persona sana. Però aquestes primeres poblacions estudiades van ser només homes, per tant, s'estava prenent el patró "home blanc" com a patró de "normalitat".

La invisibilització o l'exclusió de les dones en l'àmbit científic han provocat una doble pèrdua. Per una banda, es dificulta la participació d'aquestes en la construcció de coneixement. I per altra banda, no se les inclou com a objectes d'estudi. Aquesta falta de reconeixement que han tingut les científiques al llarg de la història és el que s'anomena com "Efecte Matilda". Aquest terme denuncia la forma sistemàtica com s'han ignorat els descobriments de les científiques. Els noms de totes aquestes dones van ser silenciats durant anys i fins i tot els seus descobriments van ser atribuïts al home que tenien al costat, fos el marit o company de laboratori. I encara actualment, es segueix parlant del "sostre de vidre" que serveix per definir les barreres invisibles que es troben quan volen progressar a les seves carreres, degudes a les desigualtats de gènere, les dificultats per conciliar la maternitat i la feina o les discriminacions estructurals basades en prejudicis sexistes.

Biaixos al llarg de la recerca científica

Són molts els punts on es poden produir biaixos al llarg d'una recerca científica. Des de la formulació de les hipòtesis, passant pel disseny experimental, la recollida i l'anàlisi de dades fins a fer-ne la interpretació teòrica.

Les prioritats científiques serien un dels primers biaixos que es trobarien, on es decideix què s'investiga i què no. I el tipus de preguntes i objectius que es plantegen donaran lloc ja d'entrada a certs camps d'ignorància. Un exemple seria donar per fet que un tipus de trastorn és típicament femení, com per exemple els TCA (Trastorns de la Conducta Alimentària), que pot portar a un infradiagnòstic en homes.

Fer el disseny experimental tampoc és cosa senzilla, ja que els estudis sobre diferències de sexe/gènere, són quasi-experiments, on tenim dos grups (homes i dones) però en els que l'investigador no assigna a l'atzar a les persones a un o altre grup. També, en estudis del tipus correlacionals és complicat investigar la variable sexe com a subjecte, ja que l'envolten altres

factors com l'edat, l'educació, la classe social... que poden influenciar. Per tant, acaba resultant difícil triar el mètode adequat per verificar la hipòtesi per aïllar el factor gènere/sexe dels altres en funció del context.

La situació experimental també pot contribuir a un biaix, però una manera d'evitar el biaix del observador seria realitzant un experiment triple cec, és a dir, un experiment on tant el subjecte d'experimentació com els investigadors no saben a quin grup pertany cada subjecte i ni durant l'anàlisi ni en l'avaluació es coneix la identitat dels grups.

I en últim punt les revistes científiques també poden jugar un paper important per tal d'evitar biaixos, ja que poden exercir un paper clau en la qualitat i la transparència de les dades provinents de les anàlisis de dades d'una investigació segons sexe i gènere.

Alguns exemples que ens mostren la problemàtica

L'androcentrisme que podem trobar en estudis de la conducta humana basades en la constitució biològica dels éssers humans o en explicacions evolucionistes, poden trobar-se impregnades de la visió de la divisió sexual típica de la societat contemporània que provocarà que es facin unes interpretacions o unes altres de l'evidència arqueològica o conductual. Però la crítica és diferent per les pràctiques biomèdiques, on s'ha denunciat com les dones són excloses de ser objectes per la medicina i on s'han centrat en l'home. En aquest segon cas no es tracta d'una crítica a certs enfocaments biològics, sinó de reconèixer que les dones representen la meitat de l'espècie humana.

Els moviments socials del segle XX van permetre que amb el pas dels anys s'hagin evidenciat certs aspectes d'aquest biaix, com un retard en el diagnòstic de les dones en comparació amb els dels homes per a moltes malalties; que les dones pateixin trastorns mèdicament inexplicables més sovint; que el desconeixement de l'origen de símptomes sigui més freqüent en el sexe femení; o la sobremedicació que pateixen les dones, per exemple, a nivell de psicofàrmacs.

Tot i que avui dia sembla que es comença a reconèixer la importància del sexe i del gènere en diferents àrees d'investigació, es segueixen mantenint buits de coneixement en funció a l'enfocament que se li dona a una recerca, com la representació equilibrada de tots els sexes als estudis amb animals i éssers humans.

És clau que les investigacions estratifiquin les anàlisis per sexes, per tal de conèixer les diferències tant en la prevenció com l'evolució de les patologies. Per exemple, es coneix poc sobre la recuperació del ictus segons el sexe. Els pocs estudis que s'han fet mostren com les dones que sobreviuen tenen menys probabilitat d'aconseguir la independència després de patir un accident vascular i tenen pitjor qualitat de vida que els homes que sobreviuen.

Però no només passa amb els humans, també trobem aquests problemes en l'experimentació animal. Tal i com indica una revisió de l'any 2007, on s'estudiaven les diferències de sexe i gènere en el dolor i l'analgèsia, més del 79% dels estudis en animals publicats a la revista Pain

durant els 10 anys anteriors inclouen només subjectes mascles, amb un 8% dels estudis només en femelles i només el 4% va estudiar les diferències entre sexes. Donada la prevalença més gran de moltes condicions de dolor clínic en dones respecte els homes i l'evidència de diferències de sexe en la sensibilitat al dolor experimental i als analgèsics, no és vàlid suposar que les dades obtingudes en subjectes masculins es generalitzaran a les femelles i que el millor model animal sigui l'adient en humans si només s'inclouen mascles en un estudi determinat.

S'ha consultat una altra revisió del 2019 on els autors van centrar-se en els camps de la biologia general, immunologia, neurociència, fisiologia, farmacologia, reproducció, endocrinologia, fisiologia del comportament, conducta i zoologia. I el que es va trobar és que en vuit d'aquests camps es presentava clarament un biaix. Per exemple, la proporció de mascles respecte femelles en el camp de la farmacologia és de 5:1 i en el de la fisiologia de 3,7:1.

D'altra banda, entre el 22% i el 42% dels articles en neurociència, fisiologia i biologia general ni tan sols indiquen el sexe dels animals utilitzats com a model, mentre que aquesta xifra puja al 60% en el cas de la immunologia. En canvi, en el cas de l'àmbit de la reproducció pràcticament sempre es parla de sexe, és a dir, el sexe es considera una variable quan l'objecte d'estudi són les estructures i les funcions reproductives, mentre que la resta de la biologia es considera irrellevant.

Aquesta infrarepresentació de dones a la investigació pot tenir conseqüències greus. Per exemple, la FDA va haver de fer un comunicat al 2013 sobre el Zolpidem, quan ja des del 1988 aquest medicament s'utilitzava, recomanant la meitat de la dosi a les dones degut a la seva major susceptibilitat de patir riscos, ja que elles eliminen aquest fàrmac del cos més lentament que els homes. Exemple evident de les conseqüències de només utilitzar mascles i homes en els assajos pre-clínic i clínic que provoca que els efectes secundaris en dones no es detectin fins la comercialització del fàrmac, tal i com es pot observa l'esquema de la *Figura 1*.

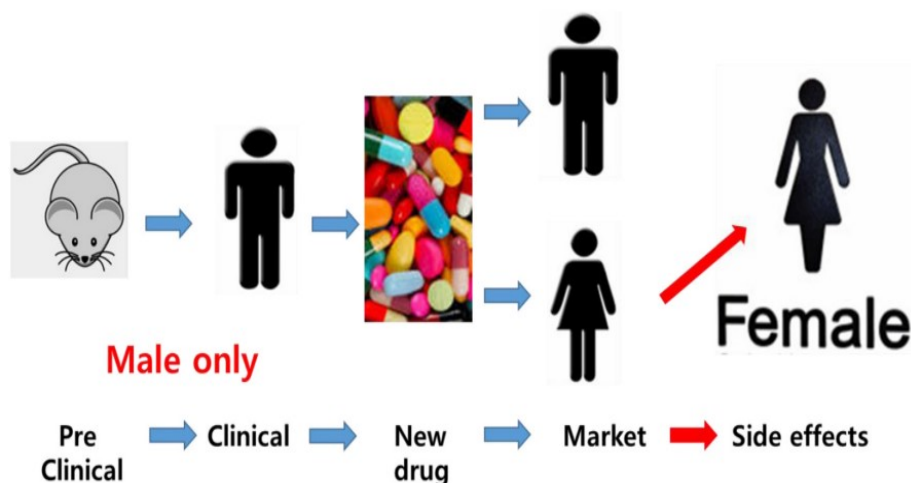


Figura 1. L'esquema mostra que la investigació pre-clínica i clínica esbiaixada pot provocar efectes secundaris perjudicials per a les dones que no són detectats fins a la comercialització. Font: Lee, S. K. (2018). Sex as an important biological variable in biomedical research. *BMB reports*, 51(4), 167.

La tria d'homes com a subjectes de recerca de vegades es "justifica" perquè es diu que els homes són més fàcils d'estudiar i per tant resulta més econòmic fer-ho. Es considera que els cicles hormonals normals del sexe femení són problemes metodològics que compliquen l'anàlisi dels resultats i els fan més costosos. A més els investigadors temen que incloure dones en edat de procrear als assajos clínics pugui tenir efectes posteriors per la procreació, relegant una vegada més a la dona al seu paper de mare.

De fet un exemple el tenim amb les alteracions del cicle menstrual després de rebre la vacuna de la Covid-19, doncs al llarg d'aquests últims anys s'han anat descrivint nombrosos casos de canvis en el cicle menstrual, empitjorament dels símptomes premenstruals i menorràgies. Amb les primeres tandes de vacunes es van publicar els efectes secundaris comuns de la vacunació contra la Covid-19 que inclouen braç adolorit, febre, fatiga i miàlgia. Però no s'esmentaven els canvis en els períodes mensuals o el sagnat vaginal inesperat, malgrat metges d'atenció primària i altres professionals de la salut reproductiva han recollit nombrosos casos de dones que han viscut aquests problemes durant un temps més o menys breu després de la vacunació.

És a dir, sembla que als investigadors els preocupa el fet que la capacitat reproductiva de les dones es pugui veure alterada pel fet d'incloure-les en certs assaigs però en canvi que sigui menys important que s'alterin els seus cicles mensuals. I això malgrat l'ACOG (*American College of Obstetricians and Gynecologists*) i l'Acadèmia Americana de Pediatria han definit el cicle menstrual com un signe vital de salut, gairebé tan important com el pols, la respiració o la pressió arterial.

Conclusions

Sense una bona ciència no pot existir una correcta assistència. El biaix de gènere s'expressa no incloent dones en els treballs d'investigació o en els assajos clínics o no diferenciant per sexes els resultats. En aquest moment històric, gràcies a diversos moviments socials, s'està demostrant que la igualtat de gènere a la ciència, la medicina i en la salut global està provocant canvis que porten a millores socials, econòmiques i en salut.

La història de la medicina és tan científica com cultural, per tant, el biaix de sexe i gènere no són els únics que trobem al camp de la ciència i la salut ni tampoc es troben només en l'àmbit científic. Existeixen biaixos de raça, edat, classe... que han persistit durant segles i han contribuït directament al buit de coneixement sobre com tractar i atendre les persones.

Som éssers bio-psico-socials, és a dir, la nostra vida no ve únicament definida per la nostra biologia, el nostre estat emocional i el nostre context social, polític i cultural influeixen en el nostre benestar.

Bibliografia:

Blach, F. B., & Giri, L. (2019). It's a Male World: el sesgo sexual de los modelos animales en biología. *Arbor*, 195(791), a492-a492.

Cantero, M. T. R. (2009). *Sesgos de género en la atención sanitaria*. Escuela Andaluza de Salud Pública.

Cleghorn, E. (2021). *UNWELL WOMEN. A Journey Through Medicine and Myth in a Man-Made World*. The Orion publishing group.

Cuartero, M. D., Castillo, A. G., Buen, S. P., Villalba, A. I. F., Lapuente, J. M., & Sánchez, M. R. (2021). Alteraciones menstruales y sars-cov-2 (covid-19):¿Casualidad o causalidad?. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(12), 324.

Fernández-Martorell, M. (2018). *CAPITALISMO Y CUERPO. Crítica de la razón masculina*. Cátedra

Food and Drug Administration. Risk of next-morning impairment after use of insomnia drugs; FDA requires lower recommended doses for certain drugs containing zolpidem (Ambien, Ambien CR, Edluar, and Zolpimist), FDA Drug Safety Communication, 2013. Adreça URL: <https://www.fda.gov/files/drugs/published/Drug-Safety-Communication--Risk-of-next-morning-impairment-after-use-of-insomnia-drugs--FDA-requires-lower-recommended-doses-for-certain-drugs-containing-zolpidem-%28Ambien--Ambien-CR--Edluar--and-Zolpimist%29.pdf>

García, S. & Pérez, E. (2018). *Las 'mentiras' científicas sobre las mujeres*. (2da ed.) Catarata.

Greenspan, J. D., Craft, R. M., LeResche, L., Arendt-Nielsen, L., Berkley, K. J., Fillingim, R. B. & Traub, R. J. (2007). Studying sex and gender differences in pain and analgesia: a consensus report. *Pain*, 132, S26-S45.

Guilleminot Coello, C. (2020). *Sesgos de género en la construcción científica del conocimiento*.

Huamán-Guerrero, M., & Jhony, A. (2016). SEXO Y GÉNERO EN CIENCIAS BIOMÉDICAS: SAGER GUIDELINES. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*, 16(3).

Jovani, V., Blasco-Blasco, M., Pascual, E., & Ruiz-Cantero, M. T. (2018). Challenges to conquer from the gender perspective in medicine: The case of spondyloarthritis. *PLoS One*, 13(10), e0205751.

Male, V. (2021). Menstrual changes after covid-19 vaccination. *BMJ*, 374.

Malterud, K. (2000). Symptoms as a source of medical knowledge: understanding medically unexplained disorders in women. *FAMILY MEDICINE-KANSAS CITY*, 32(9), 603-611.

Markez, I., Póo, M., Romo, N., Meneses, C., Gil, E., & Vega, A. (2004). Mujeres y psicofármacos: la investigación en atención primaria. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, (91), 37-61.

No More Matildas [en línea]. Adreça URL: <<https://www.nomorematildas.com/>>. [Consulta: 19 maig 2022].

Parera, N., & Colomé, C. (2010). Menstruación en adolescentes: ¿qué podemos esperar? *Anales de Pediatría Continuada*, 8(6), 271-278.

Ruiz-Cantero, M. T., Blasco-Blasco, M., Chilet-Rosell, E., & Peiró, A. M. (2020). Sesgos de género en el esfuerzo terapéutico: de la investigación a la atención sanitaria. *Farmacia Hospitalaria*, 44(3), 109-113.

Shannon, G., Jansen, M., Williams, K., Cáceres, C., Motta, A., Odhiambo, A., & Mannell, J. (2019). Gender equality in science, medicine, and global health: where are we at and why does it matter? *The Lancet*, 393(10171), 560-569.

Tuana, N. (2006). The speculum of ignorance: The women's health movement and epistemologies of ignorance. *Hypatia*, 21(3), 1-19.

Valls, C. (2020). *Mujeres invisibles para la medicina*. (3a ed.) Capitán Swing.

Westergaard, D., Moseley, P., Sørup, F. K. H., Baldi, P., & Brunak, S. (2019). Population-wide analysis of differences in disease progression patterns in men and women. *Nature communications*, 10(1), 1-14.

Wileman, L., May, C., Chew-Graham, C.A. Medically unexplained symptoms and the problem of power in the primary care consultation: a qualitative study. *Fam Pract* 2002;19:178-82.