



Revista Electrónica de Psicología Iztacala



Universidad Nacional Autónoma de México

Vol. 26 No. 4

Diciembre de 2023

CONOCIMIENTOS BIOLÓGICOS DE LA HOMOSEXUALIDAD Y TRANSEXUALIDAD EN ESTUDIANTES DE DIVERSAS PEDAGOGÍAS DE CHILE

Fernando Maureira Cid¹, Elizabeth Flores Ferro², Raquel Villalobos Lara³
Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación.
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
Santiago de Chile

RESUMEN

Las investigaciones sobre bases biológicas de la homosexualidad y transexualidad han revelado diferencias neuroanatómicas y causas perinatales como posibles explicaciones a las diversas orientaciones sexuales e identidad de género. Los objetivos de la presente investigación fueron describir los conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad en estudiantes de diversas pedagogías de Chile, y determinar la incidencia de un conjunto de variables sociodemográficas sobre dichos conocimientos. Se encuestaron a 384 estudiantes de 15 carreras de pedagogía de una universidad de Santiago de Chile. Los resultados revelan bajos niveles de conocimiento sobre bases cerebrales, hormonales y genéticas de la homosexualidad y transexualidad, con una media del 6,8% de aciertos. Al comparar por carreras de pedagogías, los/as estudiantes de Química obtienen los mayores puntajes, en cambio filosofía, música y biología obtienen el menor número de aciertos. Ninguna de las variables sociodemográficas estudiadas incide en los conocimientos sobre esta temática. Se recomiendan

¹ PhD. en Educación, Msc. en Neurociencia. Msc. en Neuropsicología. Departamento de Educación Física, Deportes y Recreación. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación. Santiago de Chile. E-mail: maureirafernando@yahoo.es

² PhD. en Educación. Universidad Católica Silva Henríquez. Santiago de Chile. E-mail: prof.elizabeth.flores@gmail.com

³ Dra. en Literatura Chilena e Hispanoamérica. Universidad SEK. Santiago de Chile. E-mail: raquel.villalobos@zonavirtual.uisek.cl

futuras investigaciones ampliando el número de universidades y evaluar futuros/as docentes en diversas regiones del país.

Palabras claves: homosexualidad, transexualidad, biología, pedagogías, universitarios.

BIOLOGICAL KNOWLEDGE OF HOMOSEXUALITY AND TRANSSEXUALITY IN STUDENTS OF DIFFERENT PEDAGOGIES IN CHILE

ABSTRACT

Research on the biological basis of homosexuality and transsexuality has revealed neuroanatomical differences and perinatal causes as possible explanations for various sexual orientations and gender identity. The objectives of the present research were to describe the biological knowledge of homosexuality and transsexuality in students of various pedagogies in Chile, and to determine the incidence of a set of sociodemographic variables on this knowledge. 384 students from 15 pedagogical careers at a university in Santiago de Chile were surveyed. The results reveal low levels of knowledge about brain, hormonal and genetic bases of homosexuality and transsexuality, with an average of 6,8% of hits. When comparing by pedagogical careers, Chemistry students get the highest scores, while philosophy, music and biology get the least number of hits. None of the sociodemographic variables studied affect knowledge on this subject. Future research is recommended by expanding the number of universities and evaluating future/teachers in various regions of the country.

Keywords: homosexuality, transsexuality, biology, pedagogy, university students.

La orientación sexual corresponde a una dirección de sentimientos y conductas sexuales, románticas y afectivas hacia alguien de sexo opuesto (heterosexual), hacia el mismo sexo (homosexual), ambos sexos (bisexual) o ninguno (asexual) (American Psychological Association, 2011). En la actualidad la pansexualidad se encuentra muy visibilizada, y corresponde a la atracción sexual y afectiva hacia otras personas independiente de sexo, orientación sexual e identidad de género (Ortiz y Castillo, 2018). Por su parte, la identidad de género corresponde a la autopercepción subjetiva sobre el género de una persona (Maureira, 2020), pudiendo coincidir el sexo asignado al nacer con la forma como se siente y se identifica la persona (cisgénero) o pudiendo existir una incongruencia, donde una persona asignada como hombre al nacer, se sienta e identifique como mujer o viceversa (transgénero) (Cáceres et. al., 2013).

Las investigaciones biológicas sobre las bases de la homosexualidad y transexualidad han revelado dimorfismos cerebrales del núcleo supraquiasmático del hipotálamo entre hombres homosexuales y heterosexuales (Swaab y Hofman, 1990), del núcleo intersticial del hipotálamo anterior 3 relacionado con las conductas sexuales (LeVay, 1991), de la comisura central que presenta mayor tamaño en homosexuales (Kreukels y Guillamon, 2016), menor conectividad funcional y menor diferenciación de la sustancia blanca en homosexuales (Manzouri y Savic, 2018), el área preóptica medial (APOM), que se relaciona con la cópula, presenta una actividad similar en hombres homosexuales y mujeres heterosexuales (Savic et al., 2005), etc. Para Savic et al. (2010), estas diferencias neuroanatómicas en personas con diferentes orientaciones sexuales se deben a efectos hormonales durante la gestación.

Desde el punto de vista genético, Ganna et. al. (2019) realizaron un estudio con 493.001 participantes de diversos países, revelando que no existe un gen gay, sino que la orientación sexual es poligénica, con una predisposición hacia la homosexualidad, pero que es modulada por influencias culturales.

En relación con la neuroanatomía de la identidad de género, Zhou et al. (1995) reveló que la stria terminalis es mayor en hombres que en mujeres, y que en mujeres transexuales es similar a mujeres cisgénero. Kreukels y Guillamon (2016), describen que tratamientos hormonales en personas trans afectó el volumen y grosor cortical acercándose a los valores del sexo con el que se identifican. Para Case et al. (2017) las personas transgéneros poseen una incongruencia entre sus rasgos físicos y la representación de su imagen corporal en la región de la corteza somatosensorial. Manzuri y Savic (2019) describen que la identidad de género parece estar asociada a redes cerebrales que procesan la percepción del cuerpo, con diferencias en la corteza cingulada anterior y la región occipito-temporal derecha.

Maureira et al. (2022), aplicaron un cuestionario de conocimientos biológicos sobre la homosexualidad y transexualidad a una muestra de estudiantes de educación física de Chile mostrando bajos niveles de conocimiento sobre estos temas, sin embargo, más del 65% sabe que no existe un gen gay y casi el 60% sabe

que existen otras especies animales que presentan conductas homosexuales. Otro estudio similar, de Maureira et al. (2022) con estudiantes de cultura física de México reveló resultados similares, donde la mayoría desconoce que la orientación sexual esta influenciada por las hormonas en períodos de gestación. Finalmente, un estudio de Maureira et al. (2022) en población chilena, reveló resultados similares, con bajo conocimiento sobre las bases biológicas de la homosexualidad e identidad de género.

Debido a lo mencionado anteriormente es que surgen los objetivos de la presente investigación: i) describir los conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad en estudiantes de educación física y otras pedagogías de Chile; ii) determinar la incidencia de un conjunto de variables sociodemográficas sobre dichos conocimientos.

MÉTODO

Muestra

De tipo no probabilística intencionada. Estuvo constituida por 384 estudiantes de diversas Pedagogías de una Universidad de Santiago de Chile. La edad mínima fue de 18 y la máxima de 45 años, con una media de 22.7 ± 4.2 . Del total, 116 fueron hombres (30,2%) y 268 fueron mujeres (69,8%). 72 estudiantes cursaban primer año de la carrera (18,8%), 68 segundo año (17,7%), 68 tercer año (17,7%), 84 cuarto año (21,9%) y 92 quinto año (24,0%). 212 estudiantes se identificaron como heterosexuales (56,1%), 20 como homosexuales (5,3%) y 146 como bisexuales (38,6%). Del total, 366 se identificaron como cisgénero (95,3%) y 18 como transgénero (4,7%). La tabla 1 muestra la distribución de la muestra según carreras cursadas.

Tabla 1.

Distribución de la muestra según carrera cursada.

Carrera	Nº	Porcentaje
Educación Parvularia	21	5,5
Pedagogía en educación básica	24	6,3

Pedagogía en artes visuales	8	2,1
Pedagogía en biología	43	11,2
Pedagogía en castellano	61	15,9
Pedagogía en filosofía	10	2,6
Pedagogía en física	10	2,6
Pedagogía en historia y geografía	19	4,9
Pedagogía en inglés	35	9,1
Pedagogía en música	15	3,9
Pedagogía en alemán	4	1,0
Educación diferencial	30	7,8
Pedagogía en educación física	67	17,4
Pedagogía en matemáticas	30	7,8
Pedagogía en química	7	1,8
Total	384	100,0

Instrumento

Se utilizó una encuesta sociodemográfica que incluye información sobre la edad, el sexo al nacer, orientación sexual, identidad de género, nivel de estudios, profesión, si están solteros/as o en una relación, creencias religiosas, si poseían conocidos o amigos/as homosexuales, bisexuales y transgénero, si recibieron educación sexual en colegios o universidades, si en caso de recibir educación sexual se trataron los temas de homosexualidad e identidad de género y el nivel de ingreso económico de los participantes.

Se aplicó el cuestionario de Conocimientos Biológicos de la Homosexualidad y Transexualidad (CBHT) construido y validado en estudiantes de Educación Física de Chile por Maureira (2021). El instrumento está constituido por 18 ítems (13 sobre homosexualidad y cinco sobre transexualidad) que corresponden a afirmaciones sobre aspectos cerebrales, hormonales y genéticos que subyacen a la homosexualidad y la transexualidad. El cuestionario fue validado en población general de Chile por Maureira et al. (2022), con cinco factores explican el 59,7% de la varianza total, con un valor de alfa de Cronbach de .864. El evaluado debe contestar “Correcto”, “Incorrecto” o “No sé” frente a cada ítem.

Procedimiento

La encuesta sociodemográfica y el cuestionario de conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad fueron autoadministrados en forma online, con una duración de 30 minutos aproximadamente. Durante el presente estudio se respetaron los principios éticos para las investigaciones médicas con seres humanos de la Declaración de Helsinki (World Medical Association, 2013). Para participar en la presente investigación todos los participantes firmaron un consentimiento informado.

Análisis de datos

Se utilizó el programa estadístico IBM SPSS versión 25.0 para Windows. Se aplicó estadística descriptiva (con medias, desviaciones estándar y tablas de frecuencia). También se realizaron pruebas de normalidad con la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS) que entregó una distribución normal de las variables ($p > 0,05$), por lo cual se procedió a utilizar estadística paramétrica como pruebas t para muestras independientes comparando los resultados de los instrumentos entre mujeres y hombres, entre estudiantes que tienen y no tienen algún amigo/a o conocido/a homosexual, bisexual y transexual, entre estudiantes que recibieron y no recibieron educación sexual en el colegio o universidad, y entre aquellos que recibieron y los que no recibieron información sobre la homosexualidad e identidad de género. También se aplicaron pruebas ANOVA comparando los resultados de los instrumentos entre cursos, orientación sexual, creencias religiosas y nivel socioeconómico. Se consideró significativo valores $p < 0,05$.

RESULTADOS

En la tabla 2 se observan los porcentajes de respuestas correctas, incorrectas y no sé a cada ítem del cuestionario CBHT. Se puede observar que el ítem 7. Existe un “gen gay” que determina la homosexualidad y el lesbianismo posee la mayor cantidad de aciertos con un 79,9%, seguido del ítem 1. Ninguna otra especie animal presenta conductas homosexuales o lésbicas con un 79,2% de aciertos. Por el contrario, el ítem 13. Cuando una mujer es lesbiana existen más probabilidad que su hermana también sea lesbiana presenta el porcentaje más bajo

de aciertos con un 0,0%, seguido del ítem 4. Los cerebros de hombres heterosexuales y homosexuales son diferentes y los cerebros de mujeres heterosexuales y lesbianas son más parecidos, del ítem 8. La orientación sexual estaría influenciada por las hormonas sexuales durante el embarazo y del ítem 10. Cuando un hombre es homosexual existen más probabilidad que su hermano también sea homosexual, todos con un 1,3% de aciertos. El ítem 12. Existen más mujeres lesbianas que mujeres bisexuales, presenta la mayor cantidad de respuestas no sé con un 79,9%, seguido del ítem 9. Existen más hombres homosexuales que mujeres lesbianas con un 74,0%.

Tabla 2.
Porcentaje de las respuestas a cada ítem del cuestionario CBHT del total de la muestra.

Ítem	Respuesta	Correcto	Incorrecto	No sé
1. Ninguna otra especie animal presenta conductas homosexuales o lésbicas.	Incorrecta	6 (1,6%)	304 (79,2%)	74 (19,3%)
2. Los hombres homosexuales se estimulan olfativamente por las hormonas masculinas y los hombres heterosexuales por las hormonas femeninas.	Correcta	28 (7,3%)	131 (34,1%)	225 (58,6%)
3. La homosexualidad y el lesbianismo presentan las mismas diferencias cerebrales.	Incorrecta	11 (2,9%)	163 (42,4%)	210 (54,7%)
4. Los cerebros de hombres heterosexuales y homosexuales son diferentes y los cerebros de mujeres heterosexuales y lesbianas son más parecidos.	Correcta	5 (1,3%)	234 (60,9%)	145 (37,8%)
5. Existe más conocimiento cerebral sobre la homosexualidad que el lesbianismo.	Correcta	66 (17,2%)	78 (20,3%)	240 (62,5%)
6. Frente a estímulos eróticos femeninos la actividad cerebral es diferente en mujeres heterosexuales. lesbianas y bisexuales.	Correcta	65 (16,9%)	72 (18,8%)	247 (64,3%)
7. Existe un “gen gay” que determina la homosexualidad y el lesbianismo.	Incorrecta	6 (1,6%)	307 (79,9%)	71 (18,5%)
8. La orientación sexual estaría influenciada por las hormonas sexuales durante el embarazo.	Correcta	5 (1,3%)	241 (62,8%)	138 (35,9%)
9. Existen más hombres homosexuales que mujeres lesbianas.	Correcta	15 (3,9%)	85 (22,1%)	284 (74,0%)

10. Cuando un hombre es homosexual existen más probabilidad que su hermano también sea homosexual.	Correcta	5 (1,3%)	291 (75,8%)	88 (22,9%)
11. La predisposición genética de la homosexualidad y el lesbianismo es la misma.	Incorrecta	16 (4,2%)	165 (43,0%)	203 (52,9%)
12. Existen más mujeres lesbianas que mujeres bisexuales.	Incorrecta	10 (2,6%)	67 (17,4%)	307 (79,9%)
13. Cuando una mujer es lesbiana existen más probabilidad que su hermana también sea lesbiana	Correcta	0 (0,0%)	286 (74,5%)	98 (25,5%)
14. La identidad de género depende de regiones cerebrales y como estas hacen que una persona perciba su cuerpo.	Correcta	52 (13,5%)	86 (22,4%)	246 (64,1%)
15. Las personas transgéneros son homosexuales o bisexuales en igual porcentaje que las personas no-transgéneros.	Incorrecta	36 (9,4%)	92 (24,0%)	256 (66,7%)
16. Las personas transgéneros poseen una incoherencia entre sus rasgos físicos y su imagen corporal en las regiones sensitivas del cerebro.	Correcta	64 (16,7%)	81 (21,1%)	239 (62,2%)
17. La región cerebral relacionada con el comportamiento sexual es diferente en mujeres heterosexuales y mujeres transexuales (asignados como hombres al nacer).	Incorrecta	20 (5,2%)	90 (23,4%)	274 (71,4%)
18. Las regiones cerebrales relacionadas con la percepción del propio cuerpo son iguales en personas transexuales y personas no-transexuales.	Incorrecta	61 (15,9%)	58 (15,1%)	265 (69,0%)

El cuestionario CBHT permite un máximo de 18 puntos, el mínimo logrado en la presente muestra fue de 0 puntos (0% de aciertos) y el máximo fue de 9 puntos (50,0% de aciertos) con una media de $1,23 \pm 1,6$ (6,8% de aciertos). 156 estudiantes encuestados obtuvieron 0 puntos (40,6%), 197 obtuvieron entre 1 y 3 respuestas correctas (51,3%), 25 estudiantes lograron entre 4 y 6 aciertos (6,5%) y 6 estudiantes lograron entre 7 y 9 aciertos (1,6%).

En la tabla 3 se muestran las medias de respuestas correctas de los/as estudiantes de la muestra según la carrera que cursan. Existen diferencias significativas ($F=2,43$; $gl_1=14$; $gl_2=369$; $p=0,003$), donde pedagogía en química

presenta mayores puntajes que pedagogía en filosofía ($p=0,026$), música ($p=0,043$) y biología ($p=0,033$).

Al comparar los puntajes de cada ítem del cuestionario CBTH entre las diversas carreras, se observa, diferencias en sólo cuatro de las 18 afirmaciones. En el ítem 1. Ninguna otra especie animal presenta conductas homosexuales o lésbicas, se presentan diferencias entre educación física ($0,39\pm 0,60$) y biología ($0,07\pm 0,26$) ($p=0,023$). En el ítem 2. Los hombres homosexuales se estimulan olfativamente por las hormonas masculinas y los hombres heterosexuales por las hormonas femeninas, se observan diferencias entre educación física ($0,88\pm 0,59$) y biología ($0,42\pm 0,59$) ($p=0,004$). En el ítem 6. Frente a estímulos eróticos femeninos la actividad cerebral es diferente en mujeres heterosexuales, lesbianas y bisexuales, se observan diferencias entre educación básica ($0,67\pm 0,56$) e historia y geografía ($1,32\pm 0,48$) ($p=0,028$). En el ítem 15. Las personas transgéneros son homosexuales o bisexuales en igual porcentaje que las personas no-transgéneros, se observan diferencias entre biología ($0,65\pm 0,53$) e inglés ($1,11\pm 0,53$) ($p=0,020$).

Tabla 3.
Medias de respuestas correctas según carreras cursadas por la muestra.

Carrera	Respuestas correctas
Educación Parvularia	0,95±1,12
Pedagogía en educación básica	1,50±1,35
Pedagogía en artes visuales	2,50±2,56
Pedagogía en biología	0,81±1,16
Pedagogía en castellano	1,08±1,43
Pedagogía en filosofía	0,30±0,48
Pedagogía en física	1,00±0,94
Pedagogía en historia y geografía	1,95±2,28
Pedagogía en inglés	1,45±1,80
Pedagogía en música	0,60±1,06
Pedagogía en alemán	1,00±0,82
Educación diferencial	1,20±1,42
Pedagogía en educación física	1,40±1,67
Pedagogía en matemáticas	0,97±0,93
Pedagogía en química	3,00±3,00

En la tabla 4 se observan las comparaciones de los puntajes del cuestionario CBHT según las diversas variables sociodemográficas. Se puede apreciar que no existen diferencias según curso, sexo, orientación sexual, poseer un amigo/a o

conocido/a homosexual, bisexual o transgénero, recibir educación sexual, creencias religiosas ingresos socioeconómicos.

Tabla 4.
Comparación de puntajes del cuestionario CBHT según diversas variables sociodemográficas de la muestra.

Variables		N	Media	p
Curso	1° semestre	72	1,15±1,20	0,877
	3° semestre	68	1,23±1,81	
	5° semestre	68	1,13±1,61	
	7° semestre	84	1,20±1,63	
	9° semestre	92	1,37±1,50	
Sexo	Mujer	268	1,28±1,51	0,307
	Hombre	116	1,10±1,63	
Orientación sexual	Heterosexual	212	1,27±1,50	0,556
	Homosexual	20	1,50±1,85	
	Bisexual	146	1,14±1,61	
Poseo un amigo/a o conocido/a homosexual o bisexual	Si	374	1,23±1,57	0,379
	No	10	0,80±0,79	
Poseo un amigo/a o conocido/a transgénero	Si	244	1,23±1,52	0,961
	No	110	1,22±1,61	
Recibí educación sexual en el colegio o universidad	Si	265	1,22±1,50	0,829
	No	119	1,25±1,68	
En clases de educación sexual se trataron temas de homosexualidad y transexualidad	Si	115	1,17±1,36	0,665
	No	269	1,25±1,63	
Creencia religiosa	Católico/a	65	1,60±1,94	0,066
	Evangélico/a	23	0,96±1,40	
	Agnóstico/a o ateo/a	201	1,25±1,53	
	Otra	95	0,97±1,28	
Ingreso económico	<\$626.021	209	1,20±1,46	0,148
	\$626.021-\$1.252.041	125	1,12±1,56	
	\$1.252.041-\$1.878.062	20	1,50±1,76	
	\$1.878.062-\$2.504.083	23	1,39±1,64	
	>\$2.594.083	7	2,57±2,76	

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

Los resultados del presente estudio revelan bajos niveles de conocimiento de aspectos biológicos relacionados con la homosexualidad y transexualidad en la muestra de estudiantes de pedagogía. El promedio de aciertos fue menor al 7%, valor inferior al reportado por Maureira (2021) en estudiantes de pedagogía en educación física y por Maureira et al. (2022) en población general de Chile. Los estudiantes que poseen los mayores conocimientos en esta temática fueron los de pedagogía en Química y, por el contrario, las puntuaciones más bajas fueron

alcanzadas por estudiantes de pedagogía en filosofía, música y biología. Este último resultado inusual, ya que se esperaría que estudiantes de una carrera del área biológica alcanzaran mayores conocimientos en esta área. Sin embargo, no hay que dejar de lado, que líneas de estudio como las bases biológicas de las orientaciones sexuales e identidad de género, son muy específicas y no suelen formar parte de los contenidos de carreras como pedagogía en biología, ni de pedagogía en general. Lo anterior revela la necesidad de integrar estos temas en la formación de los futuros docentes, ya que el día de mañana serán ellos los encargados de lograr la aceptación de estudiantes con diversas características en las aulas.

En este contexto, Maturana et al. (2016) estudiaron los conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales sobre la identidad sexual en educadores de párvulo y profesores de primero y segundo básico. Mostrando cómo en los contextos escolares el profesorado actúa como favorecedores o limitantes de la construcción de la identidad sexual de las niñas y niños dependiendo de los conocimientos, paradigmas y políticas. Además, los docentes que participaron en el estudio consideran que existe un factor biológico que dispone la identidad sexual. Estos antecedentes, dan cuenta de la relevancia de este tipo de estudios en los profesores en formación, pues permitía analizar el currículum oculto y los planes de estudio, con el fin de formar docentes integrales en beneficio del futuro estudiante.

Asimismo, y según los resultados obtenidos en esta investigación, urge que en la universidad que dicten carreras relacionadas con el ámbito de la formación inicial docente prepare e incorpore acciones concretas en el conocimiento y enseñanza a los futuros docentes sobre los fundamentos biológicos de la orientación sexual y la identidad de género, debido a la base biológica que la sustenta. El conocimiento que estos estudiantes de pedagogía reciban, va en directa relación en cómo afrontan la inclusión cuando ejerzan su labor docente (Salas y Salas, 2016).

Otros de los temas relacionados con el mayor conocimiento real y verdadero de los temas biológicos de la homosexualidad y transexualidad y que unidos a otras materias sociales como la identidad racial o, también religiosa -dada la creciente migración de los últimos años en Chile- puede ser causa de enfrentar y eliminar las

situaciones de discriminación (Kozanitis, 2022). Por lo tanto, esta investigación aporta en evidenciar el camino que se debe seguir en los procesos paralelos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes de pedagogía en Chile.

Lara-Garrido, et al. (2022), enfatizan la necesidad de la intervención social de la diversidad afectivo-sexual y de género (DASGE), ya que la falta de formación inicial puede repercutir en la capacidad de intervenir oportunamente, demostrando en su estudio el déficit en la formación específica en la población universitaria para generar instancias de sensibilización y formación en las diferentes disciplinas.

Como conclusión, los estudiantes de diversas carreras de pedagogías poseen bajos conocimientos sobre las bases biológicas de las orientaciones sexuales e identidad de género, sin observarse incidencias del sexo, creencias religiosas, nivel socioeconómico o haber tenido clases de educación sexual, en dichos conocimientos. Pese a los bajos niveles de conocimiento, los/as estudiantes de pedagogía en Química presentan mayores saberes que los/as estudiantes de Filosofía, Música y Biología.

Para futuras investigaciones, es necesario ampliar la muestra a diferentes universidades y evaluar en diversas regiones del país, con el objetivo de establecer una visión más general sobre los conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad de los futuros docentes.

Financiación: La presente investigación fue financiada por el Proyecto DIUMCE regular 2022 código 07-2022-FGI. Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Santiago de Chile.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychological Association (2011). *Definition of terms: Sex, Gender, Gender Identity, Sexual Orientation*. Disponible en:
<http://www.apa.org/pi/lgbt/resources/sexualitydefinitions.pdf>

Cáceres, C., Talavera, V. y Mazín, R. (2013). Diversidad sexual, salud y ciudadanía. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*, 30(4), 698-704.
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2013.304.255>

- Case, L., Brang, D., Landazuri, R., Viswanathan, P. y Ramachandran, V. (2017). Altered white matter and sensory response to bodily sensation in female-to-male transgender individuals. *Arch Sex Behav*, 46(5), 1223-1237. <https://doi.org/10.1007/s10508-016-0850-z>
- Ganna, A., Verweij, K., Nivard, M., Maier, R. y Wedow, R. (2019). Large-scale GWAS reveals insights into the genetic architecture of same-sex sexual behavior. *Science*, 365, eaat7693. <https://doi.org/10.1126/science.aat7693>
- Kozanitis, A. (2022). Interseccionalidad y comunidad LGBT en el contexto universitario: revisión de la literatura. En Jerez-Yañez, O. y Rojas-Pino, M. (eds). *Innovar y transformar desde las disciplinas: experiencias claves en la educación superior en América Latina y el Caribe 2021-2022*. Santiago: Universidad de Chile; 2022. pp. 793-793. <https://doi.org/10.34720/zmdk-a274>
- Kreukels, B. y Guillamon, A. (2016). Neuroimaging studies in people with gender incongruence. *Int Rev Psychiatry*, 28(1), 120-128. <https://doi.org/10.3109/09540261.2015.1113163>
- Lara-Garrido, A., Álvarez-Bernardo, G., Márquez, J. y García-Berbén, A. (2022). Conocimientos y actitudes hacia la diversidad sexual y de género en alumnado universitario del ámbito de la intervención social. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 33(1), 108-127. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.33.num.1.2022.33768>
- LeVay, S. (1991). A difference in hypothalamic structure between heterosexual and homosexual men. *Science*, 253, 1034-1037. <https://doi.org/10.1126/science.1887219>
- Manzouri, A. y Savic, I. (2018). Cerebral sex dimorphism and sexual orientation. *Hum Brain Mapp*, 39(3), 1175-1186. <https://doi.org/10.1002/hbm.23908>
- Manzouri, A. y Savic, I. (2019). Possible neurobiological underpinnings of homosexuality and gender dysphoria. *Cereb Cortex*, 29(5), 2084-2101. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhy090>
- Maturana, C., Kaeufer, A., Riquelme, C., Silva, M., Osorio, M. y Torres, N. Teachers' knowledges about sexual identity: ¿Barriers or facilitators of identity construction? *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 53-71. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000200005>
- Maureira, F. (2020). *Amor, sexo y cerebro*. Bubok Publishing.

- Maureira, F. (2021). Conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad en estudiantes de Educación Física de Chile. *Retos*, 42, 805-812.
- Maureira, F., Escobar, N., Flores, E., Hadweh, M., González, P., Castillo, F., Peña, S. y Páez, J. (2022). Incidencia de los conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad sobre la homofobia y transfobia en estudiantes de educación física de Chile. *Retos*, 43, 1016-1024. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.90463>
- Maureira, F., Flores, E., Gutiérrez, S., Gavotto, O. y Gastélum, G. (2022). Conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad en estudiantes del área de la actividad física en México. *Retos*, 44, 1162-1168. <https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.91894>
- Maureira, F., Flores, E., Ibarra, J., Ramírez, M., Hernández, P. y Sepúlveda, S. (2022). Cerebro, hormonas y genes: conocimientos biológicos de la homosexualidad y transexualidad en una muestra chilena. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 31(1), 59-65. <https://doi.org/10.46997/revecuatneurol31100059>
- Ortiz, B. y Castillo, O. (2018). *Glosario de términos sobre diversidad afectivo sexual*. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/ciudadanos/enfLesiones/enfTransmisibles/sida/docs/glosarioDiversidad110418.pdf>
- Salas, N. y Salas, M. (2016). Tiza de colores: hacia la enseñanza de la inclusión sobre diversidad sexual en la formación inicial docente. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 73-91. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782016000200006>
- Savic, I., Berglund, H. y Lindstrom, P. (2005). Brain response to putative pheromones in homosexual men. *PNAS*, 102(20), 7356-7361. <https://doi.org/10.1073/pnas.0407998102>
- Savic, I., García-Falgueras, A. y Swaab, D. (2010) Sexual differentiation of the human brain in relation to gender identity and sexual orientation. *Prog Brain Res*, 186, 41-62. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53630-3.00004-X>
- Swaab, D. y Hofman, M. (1990). An enlargedsuprachiasmatic nucleus in homosexual men. *Brain Research*, 537(1-2), 141-148. [https://doi.org/10.1016/0006-8993\(90\)90350-k](https://doi.org/10.1016/0006-8993(90)90350-k)
- World Medical Association (2013). Association Declaration of Helsinki Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Zhou, J., Hofman, M., Gooren, L. y Swaab, D. (1995). A sex difference in the human brain and its relation to transsexuality. *Nature*, 378(6552), 68-70.
<https://doi.org/10.1038/378068a0>