

INTENTO DE VALIDACIÓN AL ESPAÑOL

Del instrumento FertiSTAT en población universitaria joven de Chile, 2018.

SPANISH VALIDATION TRY OF THE FERTISTAT INSTRUMENT IN YOUNG UNIVERSITY CHILEAN POPULATION, 2018.

Esteban Daniel Muñoz-Niklitschek¹ Paulo Ignacio Morales Delgado¹ Eduardo Iván Montero López¹ Jorge Andrés Muñoz Friz¹ Nicolás Ignacio Moya Rojas¹ Dr. Emilio Díaz Mendoza²

(1) Interno de Medicina, 7º año,
Facultad de Medicina,
Universidad de Concepción.

(2) Médico cirujano , Ginecólogo
Obstetra , Subespecialista en
Medicina Reproductiva e
Infertilidad; Profesor asistente ,
Departamento de Obstetricia y
Ginecología , Facultad de
Medicina Universidad de
Concepción ; Jefe de Servicio de
Obstetricia y Ginecología
Hospital clínico Regional
Guillermo Grant Benavente ,
Concepción, Chile.

Correspondencia:
Esteban Daniel Muñoz-Niklitschek
estemunoz@gmail.com

Fecha de Recepción:
17 de Julio 2020
Fecha de Aceptación:
20 de Septiembre de 2020

Los autores declaran no tener
conflictos de intereses en relación
a este artículo.

Citar como:
Muñoz E, Spanish validation try of
the FertiSTAT instrument in young
university Chilean population, 2018.
Rev. ANACEM 2019: 13(1) : 21-30

RESUMEN

Introducción: Infertilidad es una enfermedad del sistema reproductivo. Su prevalencia ha aumentado, por diversos factores de riesgo. Actualmente no existe un sistema estandarizado en Chile para pesquisar dichos factores tempranamente, por lo que un instrumento con dicho fin sería útil. La encuesta inglesa FertiSTAT, cumple dicho rol desde 2010. El objetivo fue validarla al idioma español.

Material y Método: Estudio cuantitativo, transversal, que utilizó a la población estudiantil femenina, de 18 a 44 años, de la Universidad de Concepción 2018, mediante un muestreo presencial, no probabilístico, secuencial en dependencias de la Universidad. El instrumento FertiSTAT, fue revisada por experto y traducida al español de forma independiente. Al ser 19 preguntas en total, fueron necesarios 38 sujetos para prueba piloto y 190 sujetos para validación mediante pruebas psicométricas, realizadas mediante programa IBM-SPSS Statistic 22. Aprobado por comité de ética de la facultad de medicina de la Universidad de Concepción.

Resultados: Promedio de edad fue de 20.9 años. Respecto a las pruebas psicométricas: Alfa de Cronbach 0.213. Se obtuvieron correlaciones positivas significativas de baja intensidad. El análisis factorial concluyó en 8 dominios para explicar el 66.39% del grupo.

Discusión: El instrumento es poco confiable, con mayor número de dominios que el original. Dicho resultado se podría deber a un método no adecuado con preguntas mal estructuradas, errores en los sujetos de investigación e investigadores y una selección de muestra no adecuada. Sería útil revalidar en consultas preconcepcionales o policlínicos de fertilidad. Aun así, se logró traducir un instrumento al español que pesquia factores de riesgo de infertilidad.

Palabras clave: Estudio de Validación, Factores de Riesgo, Infertilidad femenina.

ABSTRACT

Introduction: Infertility is a disease of the reproductive system. Its prevalence has increased, due to several risk factors. Currently, there is no standardized method in Chile to early identify these factors, so an instrument for this purpose would be useful. The English FertiSTAT survey fulfills this role since 2010. The objective was to validate it to Spanish language.

Material and Method: Quantitative, cross-sectional study that used the female student population, from 18 to 44 years old, from University of Concepción 2018, through a face-to-face, non-probabilistic, sequential sampling at the University's facilities. The FertiSTAT tool was reviewed by an expert and translated into Spanish by an interpreter; both independently. There were 19 questions in total, 38 subjects were needed for pilot test and 190 subjects for validation through psychometric tests, done through the IBM-SPSS Statistic 22 program. Ethics committee approval by the ethic committee of medicine faculty of the Universidad de Concepción.

Results: Average age was 20.9 years. About the psychometric tests: Cronbach Alpha; 0.213. Positive correlations were obtained of low intensity. The factorial analysis obtained 8 domains that explain 66.39% of the group.

Discussion: The tool is unreliable, with more domains than the original. This result could be due to a poor method with bad structured questions, mistakes in the research subjects and researchers, and an inadequate sample selection. It would be useful to re-validate in pre-conception or fertility polyclinics. At the end, it achieved a Spanish translated tool, which looks for infertility risk factors.

Key words: Validation study, risk factors, female infertility.

INTRODUCCIÓN

El 2009, la infertilidad fue definida por la Organización mundial de la salud como enfermedad del sistema reproductivo caracterizada por la incapacidad de lograr un embarazo clínico después de 12 meses o más de relaciones sexuales no protegidas (1). Asu vez el Comité internacional de seguimiento de las tecnologías de reproducción asistida elaboró un glosario internacional sobre infertilidad y cuidados de la fertilidad el 2017 en cooperación con otras organizaciones. En dicho glosario se agregó a la definición anterior que la infertilidad también puede caracterizarse por deterioro de la capacidad de una persona para reproducirse como individuo o con su pareja. Además, destacó que la infertilidad genera discapacidad y deterioro funcional.

También el glosario indicó que las intervenciones de fertilidad pueden iniciarse en menos de 1 año, basado en la historia médica. (2)

Se estima que hay más de 186 millones de personas que padecen infertilidad en el mundo, donde la mayoría estaría en países en desarrollo, afectando entre el 8% al 12% de las parejas en edad reproductiva, donde los hombres contribuirían a los casos en un 50%, aunque, estos porcentajes varían dependiendo de las regiones del mundo, por ejemplo, la infertilidad masculina es mayor en África y en Europa central u oriental, comparado con Norteamérica o Australia. Respecto a las mujeres, la infertilidad secundaria es la causa más

común de infertilidad femenina en el mundo. (3)

En Chile se estima que la infertilidad afecta al 10,4% de las mujeres en edad fértil al año de matrimonio; y que a los 8 años de matrimonio permanecería infértil el 4% de las parejas. (4) Lo que significaría que, en Chile, 411.554 mujeres podrían presentar infertilidad y hasta 158.290 de ellas sufrirían infertilidad de larga duración en su vida de pareja. En muchas ocasiones la pesquisa de factores no se realizó de forma oportuna, sino, a edades tardías como en la tercera década de la vida, por lo que su corrección no conllevaría los mejores resultados. Más aún, considerando el daño producido no sería posible lograr un embarazo. (5)

Debido a lo anterior que el Ministerio de Salud (MINSAL) del gobierno de Chile elaboró el 2015 una guía para una detección precoz y un estudio adecuado de la infertilidad. Para lograr lo anterior, la detección de factores de riesgo como: trastornos nutricionales, enfermedades crónicas, tabaquismo, abuso de sustancias e infecciones de transmisión sexual, se debe hacer de forma precoz en la atención primaria para intentar modificarlos y evaluar una eventual derivación a niveles de mayor complejidad, para la pesquisa oportuna de otra causa y lograr su corrección si fuera posible. (5)

Otro punto que considerar a favor de lograr un enfrentamiento precoz y oportuno de la infertilidad es que en el año 2009 se realizaron en Chile 1.917 terapias de alta complejidad de reproducción asistida las que cubrieron menos del 3,5% de los requerimientos teóricos de estas terapias (lo esperado eran 54.322). Es así como el MINSAL recalca lo importante de la consejería en mujeres en edad fértil sobre el impacto que tienen ciertas conductas sobre la fertilidad, por ejemplo: retardar la edad para lograr un embarazo. Sin embargo, el MINSAL no aporta con un instrumento estandarizado para lograr una pesquisa del amplio número de factores que influyen en la fertilidad femenina, dejando a cada uno de los centros de atención primaria abordar el tema desde la perspectiva que estimen conveniente. (5) (6)

De acuerdo con esto, utilizar un instrumento que

abarque la mayoría de los factores que podrían incidir en la fertilidad, que se pueda aplicar de forma oportuna, rápida, en la atención ambulatoria y que permita un seguimiento, sería de gran utilidad para el equipo de salud y para las parejas que planeen un embarazo.

Por tal motivo proponemos el objetivo de validar la encuesta FertiSTAT al español, la cual es una herramienta de reconocimiento del estado de fertilidad basado en el estilo de vida de cada mujer y su propio perfil reproductivo, lo que permitiría identificar factores de riesgo que podrían incidir en un posible desarrollo de infertilidad y optimizar la búsqueda de asesoramiento médico oportuno. El instrumento incluye una sección de recomendaciones a seguir en caso de presentar los factores de riesgo. FertiSTAT es una encuesta en inglés utilizada en Inglaterra desde el 2010, enmarcada en el proyecto FertiSTAT de la Universidad de Cardiff. (7)

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio transversal, cuantitativo que presentó como población de estudio la población estudiantil femenina de la Universidad de Concepción, año 2018, Julio-agosto. Criterios de inclusión: Mujeres, 18-44 años, estudiantes o profesionales de la Universidad, sin embarazos en curso al momento de la encuesta e independiente de su historia reproductiva. Criterios de exclusión: Negarse voluntariamente a participar. El muestreo fue no probabilístico de forma secuencial, en dependencias de la Universidad de Concepción; Biblioteca y Casino de comida. La muestra fue de n=190 mujeres, considerando 10 mujeres por pregunta como mínimo para el proceso de validación, más el 20% (n=38) se consideró para la prueba piloto, de forma independiente. El estudio fue aprobado por el Comité de ética de la facultad de medicina de la Universidad de Concepción.

Descripción en general:

Se obtuvieron datos de tendencia central mediante el programa estadístico IBM- SPSS Statistic 22.

Validación del contenido:

Instrumento FertiSTAT (Fertility status awareness tool), es una herramienta de reconocimiento del estado de fertilidad, consistente en 19 preguntas, desarrollado en el Reino Unido, que permitiría a las mujeres obtener orientación personalizada para reducir factores de riesgos asociados a infertilidad (7); presenta factores concordantes con la situación local (8) destacando la importancia del ambiente psicológico (9), alcohol, tabaco y obesidad que influyen la incidencia de infertilidad (10). El instrumento fue revisado por un docente perteneciente al equipo de ginecología, subespecialidad de infertilidad independiente al equipo de investigación, asociado a la Universidad de Concepción, concordando con lo planteado anteriormente. Fue traducida al español mediante traductor independiente. Posteriormente se aplicó la encuesta en la prueba piloto, obteniendo retroalimentación para adecuar las preguntas previo a la aplicación para la validación. En la figura 1 está la encuesta traducida tras la prueba piloto.

Fiabilidad interna:

Se evaluó la fiabilidad interna mediante el coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach, considerando fiabilidad un valor >0.7 .

Validez concurrente y discriminante:

Se realizó un Análisis Factorial para reducir dimensiones con el fin de obtener grupos con factores que se correlacionen entre sí y que los grupos sean independientes entre sí. Se calculó la matriz de correlaciones capaz de expresar la variabilidad de todas las variables, obtención de coeficientes, determinante, prueba de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) y prueba de esfericidad de Bartlett, con nivel de significación $p < 0.05$. Se realizó la extracción del número óptimo de componentes, mediante el método de componentes principales, obteniéndose una solución factorial sin rotar, se basó en un autovalor >1 con un máximo de 25 interacciones para encontrar la solución. Luego se rotó la solución para interpretar, mediante el método Varimax, con un máximo de 25 interacciones para convergencia. Finalmente se adjudicó cada uno de los factores a las nuevas dimensiones. Para análisis se

ocupó el programa estadístico IBM-SPSS Statistic 22.

RESULTADOS

La muestra encuestada para la validación presentó un rango de edad 18-37 años con un promedio de 20.9 años. Donde el 91.6% ($n=174$) de los resultados estuvieron entre 18-24 años. Además, 67,9% ($n=129$) correspondía a la categoría de “termómetro naranja” como resultado final (Tabla 1). Dentro de la categoría de “termómetro naranja”; las preguntas más frecuentes fueron: pregunta 4, 7 y 17 (Tabla 2).

Respecto a la fiabilidad interna; el Alfa de Cronbach fue 0.293 (<0.7). Sin embargo, la supresión de alguna de las preguntas no logró elevar el Alfa de Cronbach >0.7 . Las preguntas 8 y 19 no se consideraron, ya que no fueron contestadas, por ende, se ocuparon 17 preguntas para el cálculo.

Respecto a la validez concurrente y discriminante; se obtuvo la matriz de correlaciones (Tabla 3) donde hubo correlaciones positivas, poco intensas, pero estadísticamente significativas ($p < 0.05$). Las correlaciones que destacaron fueron entre: pregunta 4 y 5; pregunta 1 y 7; pregunta 1 y 15; pregunta 10 y 16; y pregunta 18 con otras preguntas que implicaban el consumo de alcohol y tabaquismo. A su vez se aplicó la prueba de KMO; que resultó en 0.476 (<0.5) y la prueba de esfericidad de Bartlett que resultó $p < 0.05$.

Tras la extracción con el análisis de componentes principales; se determinó que 8 componentes explicaban el 66,39% de la variabilidad del instrumento (Tabla 4). Luego, con la rotación de la solución se obtuvieron los 8 componentes. El primero fue la pregunta 10, 15, 18, 13 y 16. El segundo fue la pregunta 3. El tercero fue la pregunta 11 y 5. El cuarto fue la pregunta 14. El quinto fue la pregunta 7, 1 y 6. El sexto fue la pregunta 17 y 12. El séptimo fue la pregunta 2 y 4. El octavo fue la pregunta 9. Sin embargo, en el séptimo componente la pregunta 4 estuvo inversamente representada, por lo cual, para la mayoría en la muestra, su ciclo menstrual

¿SABES SOBRE TU FERTILIDAD?

Si planeas tener hijos ahora o en el futuro, tienes que empezar a cuidar de tu cuerpo inmediatamente. Calcula tu puntaje FertiSTAT y averigua qué es lo que puedes hacer por tu fertilidad. Puedes calcular tu puntaje FertiSTAT, estés o no intentando quedar embarazada. SI NO ESTÁS INTENTANDO QUEDAR EMBARAZADA, DE IGUAL MANERA ESCOGE TU GRUPO CORRESPONDIENTE A TU EDAD Y CONSIDERA COMO SI LO ESTUVIERAS INTENTANDO POR "0-12 MESES" (O "0-6 MESES", SI ERES MAYOR A 34 AÑOS) EN LA SECCIÓN "INTENTANDO QUEDAR EMBARAZADA"

1. Marca con un tic todos los cuadros de colores que se aplican a ti.

Intentando quedar embarazada:

- A** Tengo 34 años o menos e intentando por 0-12 meses
- A** Tengo más de 34 años e intentando por 0-6 meses
- R** Tengo más de 34 años e intentando por 6 meses o más
- R** Tengo cualquier edad e intentando por más de 12 meses

Tu historial reproductivo:

- N** Sufro dolores severos durante el período
- N** He tenido alguna cirugía pélvica
- N** Mi ciclo menstrual es irregular. Mi período a menudo se adelanta o atrasa por más de 5 días (cuando no estoy utilizando métodos anticonceptivos)

N Mi ciclo menstrual dura menos de 21 días (cuando no estoy usando métodos anticonceptivos)

N Mi ciclo menstrual dura más de 35 días (cuando no estoy usando métodos anticonceptivos)

N He sido diagnosticada de endometriosis

N He sufrido la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP)

R No tengo período (cuando no estoy usando métodos anticonceptivos)

Tu estilo de vida:

Am Tengo relaciones sexuales sin protección con múltiples parejas

Am Fumo regularmente (más de 10 cigarrillos al día)

Am No puedo lidiar con el nivel de estrés que experimento actualmente

Am Bebo más de 12 unidades de alcohol cada semana (1 unidad = una pequeña copa de vino, 250 cc de cerveza o un corto de cualquier licor)

Am Bebo más de 7 unidades de café por día (1 unidad = una taza de café. ½ unidad = una taza de té o una lata de refresco como la cola)

Am Fumo marihuana frecuentemente (más de cuatro veces a la semana)

N He sufrido una enfermedad de transmisión sexual

N Tengo más de 13 kilos de sobrepeso

R He consumido drogas de clase A en el pasado (por ejemplo: pasta base, cocaína o éxtasis)

R Actualmente estoy consumiendo esteroides anabólicos (para uso no médico)

2.- ¿Qué significa tu puntaje FertiSTAT?

En los termómetros de abajo, haz un círculo en el número que corresponda a los cuadros que has marcado para cada categoría de color y descubre que medidas necesitas tomar. (SI TUS RESPUESTAS SE APLICAN EN MÁS DE UNA CATEGORÍA, POR FAVOR LEE LAS RECOMENDACIONES DE CADA UNA)

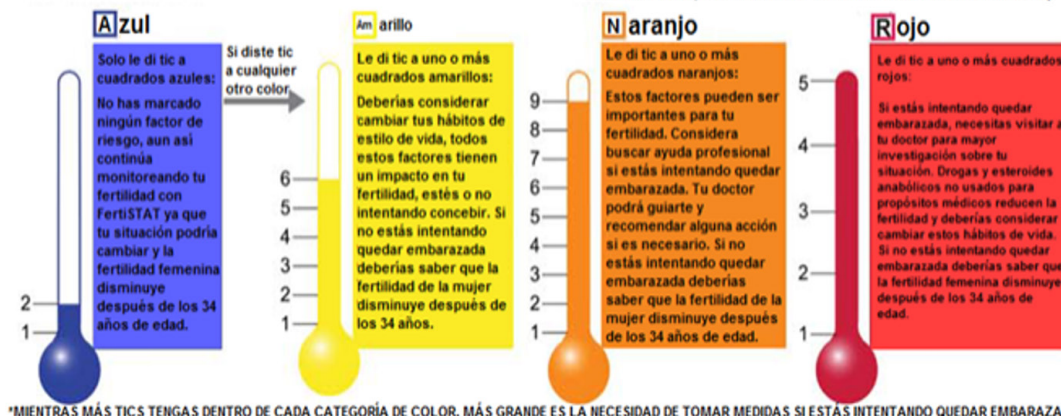


Figura 1: Instrumento FertiSTAT, tras la traducción y prueba piloto. La mujer contesta marcando las opciones que considera que se aplican a ella; en el primer dominio: "Acerca de intentar quedar embarazada", es a su vez pregunta (Pregunta_1); ya que dispone de 4 posibles respuestas, en el resto de las preguntas no sucede esto. La selección del termómetro es según de qué color es seleccionado, y mayor conciencia debería tener el paciente según mayor cantidad de factores se suman. Hay tres dominios: **A) Acerca de intentar quedar embarazada (Pregunta_1)** **B) Tu historial reproductivo, Pregunta_2:** Sufro dolores severos en el período. **Pregunta_3:** He tenido cirugía pélvica. **Pregunta_4:** Mi ciclo menstrual es impredecible. Mi período a menudo se presenta más de 5 días adelantado o retrasado de lo esperado (cuando no estoy

usando anticonceptivos). **Pregunta_5:** Mi ciclo menstrual dura menos de 21 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_6:** Mi ciclo menstrual dura más de 35 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_7:** Sufro de endometriosis. **Pregunta_8:** He tenido la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP). **Pregunta_9:** No he tenido período (cuando no estoy usando anticonceptivos). **C) Tu estilo de vida:** **Pregunta_10:** Tengo relaciones sexuales sin protección con múltiples parejas. **Pregunta_11:** Fumo regularmente (más de 10 cigarrillos al día). **Pregunta_12:** No puedo lidiar con el nivel de estrés que experimento actualmente. **Pregunta_13:** Bebo más de 14 unidades de alcohol cada semana (1 unidad= una pequeña copa de vino, 250 c/c de cerveza o un corto de cualquier licor). **Pregunta_14:** Bebo más de 7 unidades de café por día (1 unidad = una taza de café. ½ unidad = una taza de té o una lata de refresco como la cola). **Pregunta_15:** Fumo marihuana frecuentemente (más de cuatro veces a la semana). **Pregunta_16:** He tenido una enfermedad de transmisión sexual. **Pregunta_17:** Estoy con más de 13 kilos (28 libras) de sobrepeso. **Pregunta_18:** He consumido drogas de clase A en el pasado (por ejemplo, la heroína, cocaína o éxtasis). Las preguntas 8 y 19; no se consideraron por no presentar ninguna respuesta. **Pregunta_19:** Actualmente estoy consumiendo esteroides anabólicos (para uso no médico).

Edad (años)	Azul (n; %)	Amarillo (n; %)	Naranja (n; %)	Rojo (n; %)	Total (n; %)
18 - 19	14; 7,4%	4; 2,1%	50; 26,3%	5; 2,6%	73; 38,4%
20 - 24	14; 7,4%	5; 2,6%	72; 37,9%	10; 5,3%	101; 53,2%
25 - 29	2; 1,1%	0; 0%	5; 2,6%	5; 2,6%	12; 6,3%
≥30	1; 0,5%	0; 0%	2; 1,1%	1; 0,5%	4; 2,1%
Total (n; %)	31; 16,3%	9; 4,7%	129; 67,9%	21; 11,1%	190; 100%

Tabla 1: Resultado final de los termómetros según grupos de edad (n; %)

Tabla 2: Preguntas correspondientes al termómetro Naranja ordenadas según grupos de edad (n; %)								
Edad (años)	Pregunta_4 (n; %)	Pregunta_2 (n; %)	Pregunta_17 (n; %)	Pregunta_6 (n; %)	Pregunta_5 (n; %)	Pregunta_16 (n; %)	Pregunta_3 (n; %)	Pregunta_7 (n; %)
18-19	37; 19,5	35; 18,4	10; 5,3	9; 4,7	3; 1,6	3; 1,6	1; 0,5	0; 0
20 -24	45; 23,7	43; 22,6	17; 8,9	18; 9,5	15; 7,9	3; 1,6	2; 1,1	1; 0,5
25 - 29	7; 3,7	5; 2,6	2; 1,1	3; 1,6	2; 1,1	0; 0	0; 0	0; 0
≥30	1; 0,5	2; 1,1	3; 1,6	0; 0	0; 0	0; 0	0; 0	0; 0
Frecuencia Total	90; 47,4	85; 44,7	32; 16,8	30; 15,8	20; 10,5	6; 3,2	3; 1,6	1; 0,5

Tabla 2: Se muestran las preguntas correspondientes al termómetro Naranja ordenadas según grupos de edad. Además, las preguntas están ordenadas desde las más frecuente respondida afirmativamente desde la izquierda a la derecha. Independientemente del número de respuestas catalogadas como “Naranja”, mientras no responda afirmativamente preguntas de la categoría superior, se clasifica como termómetro “Naranja”. **Preguntas:** **Pregunta_4:** Mi ciclo menstrual es impredecible. Mi período a menudo se presenta más de 5 días adelantado o retrasado de lo esperado (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_2:** Sufro dolores severos en el período. **Pregunta_17:** Estoy con más de 13 kilos (28 libras) de sobrepeso. **Pregunta_6:** Mi ciclo menstrual dura más de 35 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_5:** Mi ciclo menstrual dura menos de 21 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_16:** He tenido una enfermedad de transmisión sexual. **Pregunta_3:** He tenido cirugía pélvica. **Pregunta_7:** Sufro de endometriosis.

Tabla 3: Matriz de correlaciones entre las preguntas del instrumento traducido de FertiSTAT (n)

Correlación (n)	Pregunta1	Pregunta2	Pregunta3	Pregunta4	Pregunta5	Pregunta6	Pregunta7	Pregunta9	Pregunta10	Pregunta11	Pregunta12	Pregunta13	Pregunta14	Pregunta15	Pregunta16	Pregunta17	Pregunta18
Pregunta_1	1,000	0,051	-0,037	0,074	-0,037	0,087	0,248 *	-0,048	0,093	-0,037	-0,082	0,170 *	-0,008	0,245 *	-0,053	-0,080	0,119
Pregunta_2		1,000	-0,029	-0,006	0,036	-0,099	0,081	0,050	0,089	0,056	0,063	0,019	0,070	-0,060	-0,041	0,019	-0,029
Pregunta_3			1,000	0,049	0,094	0,061	-0,009	-0,021	-0,019	-0,016	0,000	0,219 *	-0,036	-0,033	0,460 *	-0,057	-0,016
Pregunta_4				1,000	0,190 *	0,138 *	-0,069	0,042	0,008	-0,036	0,026	-0,051	0,015	0,144 *	0,010	0,080	-0,120 *
Pregunta_5					1,000	0,040	-0,025	0,051	-0,050	0,094	0,086	0,036	0,166 *	0,122 *	0,036	-0,017	-0,043
Pregunta_6						1,000	0,168 *	0,109	-0,064	0,061	-0,090	0,004	-0,067	-0,112	0,087	-0,079	-0,055
Pregunta_7							1,000	-0,012	-0,011	-0,009	-0,051	-0,013	-0,021	-0,019	-0,013	-0,033	-0,009
Pregunta_9								1,000	-0,024	-0,021	-0,116	-0,030	0,079	0,092	-0,030	0,102	-0,021
Pregunta_10									1,000	-0,019	-0,025	0,393 *	-0,041	0,263 *	0,393 *	-0,066	0,276 *
Pregunta_11										1,000	-0,089	0,219 *	-0,036	0,141 *	-0,023	0,056	0,323 *
Pregunta_12											1,000	-0,127 *	0,144 *	0,001	0,065	0,131 *	0,000
Pregunta_13												1,000	-0,051	0,201 *	0,139 *	-0,001	0,460 *
Pregunta_14													1,000	0,175 *	-0,051	0,035	-0,036
Pregunta_15														1,000	0,077	0,057	0,314 *
Pregunta_16															1,000	-0,001	0,219 *
Pregunta_17																1,000	0,169 *
Pregunta_18																	1,000

Tabla 3: Matriz de correlaciones entre las preguntas del instrumento traducido de FertiSTAT. Determinante: 0,113. (*) Valores estadísticamente significativos con $p < 0,05$. Preguntas: **Pregunta_1:** Acerca de intentar quedar embarazada. **Pregunta_2:** Sufro dolores severos en el período. **Pregunta_3:** He tenido cirugía pélvica. **Pregunta_4:** Mi ciclo menstrual es impredecible. Mi período a menudo se presenta más de 5 días adelantado o retrasado de lo esperado (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_5:** Mi ciclo menstrual dura menos de 21 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_6:** Mi ciclo menstrual dura más de 35 días (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_7:** Sufro de endometriosis. **Pregunta_9:** No he tenido período (cuando no estoy usando anticonceptivos). **Pregunta_10:** Tengo relaciones sexuales sin protección con múltiples parejas. **Pregunta_11:** Fumo regularmente (más de 10 cigarrillos al día). **Pregunta_12:** No puedo lidiar con el nivel de estrés que experimento actualmente. **Pregunta_13:** Bebo más de 14 unidades de alcohol cada semana (1 unidad= una pequeña copa de vino, 250 CC. de cerveza o un corto de cualquier licor). **Pregunta_14:** Bebo más de 7 unidades de café por día (1 unidad = una taza de café. ½ unidad = una taza de té o una lata de refresco como la cola). **Pregunta_15:** Fumo marihuana frecuentemente (más de cuatro veces a la semana). **Pregunta_16:** He tenido una enfermedad de transmisión sexual. **Pregunta_17:** Estoy con más de 13 kilos (28 libras) de sobrepeso. **Pregunta_18:** He consumido drogas de clase A en el pasado (por ejemplo, la heroína, cocaína o éxtasis). Las preguntas 8 y 19; no se consideraron por no presentar ninguna respuesta.

era predecible (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Respecto a las características de la muestra, fueron distintas a la del estudio de Bunting L, et al. 2010; la edad promedio fue 29.6 años, 48.37% (n=386) con educación universitaria y 57.99% (n=599) con edad 18-30 años (7); en cambio nuestro estudio la edad

promedio fue 20.9 años y 97.9% (n=186) con edad 18-29 años, y es altamente sugerente que la muestra estuvo conformada por estudiantes universitarios, pero no se indagó dirigidamente. La diferencia podría estar en la selección y tamaño muestral, ya que nuestra muestra fue menor que la del estudio original (n=1073).

El resultado final de termómetro más frecuente fue el “Naranja”, con rango de edad 18-24 años. Las preguntas correspondientes a dicha categoría abordaban temas como: Alteraciones menstruales, enfermedades de transmisión sexual, sobrepeso y patología ginecológica.

Según la ENS (Encuesta Nacional de Salud) 2016-2017, hay 36,4% de prevalencia de sobrepeso femenino (10), por ende, es esperable que predomine este factor, a su vez es considerado por la guía de manejo nacional, como lo son las alteraciones menstruales (5), que pueden ser indicativas de patologías ginecológicas como lo indicó el estudio Sáez C, et al. 2016; donde pacientes con síndrome ovario poliquístico consultaron por alteraciones menstruales. (11)

Respecto a la fiabilidad interna, el Alfa de Cronbach fue <0.7 , lo que indicó que la fiabilidad interna del instrumento era baja. Respecto a las correlaciones positivas y estadísticamente significativas, pero débiles (Valores bajos); destacamos aquellas con mayor grado de significancia, que fueron: pregunta 4 y 5, se referían a alteraciones menstruales; pregunta 1 y 7, entre la edad de intentar quedar embarazada y endometriosis, lo que es importante porque la endometriosis se asocia a infertilidad (12); pregunta 1 y 15, entre la edad de quedar embarazada y fumar marihuana, la cual podría alterar el eje hormonal femenino, por consiguiente la fertilidad, sin embargo mayores estudios son necesarios (13); pregunta 10 y 16, entre relaciones sexuales sin protección e infección de transmisión sexual, donde la ENS 2016-2017 destacó que el 10% de los encuestados mencionó ocupar siempre condón (14), lo que lleva a mayor riesgo de infecciones de transmisión sexual, pero la pregunta no diferencia entre quienes presentaron relaciones sexuales con múltiples parejas de quienes simplemente no usaban protección; finalmente pregunta 11, 13, 15 y 18; entre consumo de drogas de clase A, alcohol, tabaco y marihuana. El alcohol y el tabaquismo afectan la fertilidad (5), la marihuana se considera un posible factor (13), más las drogas de clase A; que según SENDA lo más frecuente en mujeres (sin considerar el tabaco) sería pasta base seguido de cocaína, alcohol y marihuana (15). Sin embargo, dichas drogas se entremezclan entre sí, por ende, es difícil asociar cada uno con infertilidad por separado (16). Por otro lado, una prueba de KMO <0.5 indicaría no se debieron haber usado los datos para un análisis factorial, a pesar de aquello, la prueba de esfericidad de Bartlett demostró que existen correlaciones significativas.

Tras el método de extracción con el método de componentes principales; los componentes formados fueron: el primer componente (Pregunta 10, 13, 15, 16 y 18) correspondía con estilo de vida; el segundo componente (Pregunta 3), fue antecedentes quirúrgicos; el tercer componente (Pregunta 5 y 11), no presentaba un sentido claro; el cuarto componente (Pregunta 14), fue consumo de cafeína; el quinto componente (Pregunta 1, 6 y 7), implicaba historia médica; el sexto componente (Pregunta 17 y 12), igual correspondía con estilo de vida; el séptimo componente (Pregunta 2 y 4), fueron alteraciones menstruales, y el octavo componente (Pregunta 9); podía ser incluida en historia médica o en alteraciones menstruales. A pesar de agrupar las preguntas en dichos componentes, la división no fue práctica, por lo que no se logró reducir las dimensiones, es decir, se debe mantener la encuesta inalterada en sus dimensiones.

La debilidad del estudio radica probablemente en la metodología. La fiabilidad pudo alterarse por: Error en los sujetos de investigación; ya que la hora de aplicación de la encuesta no era fija, por ende, algunas respuestas pudieron haber variado por el cansancio diario de las participantes. Respuestas influenciadas; ya que las encuestas se realizaron en ambientes abiertos, lo que pudo haber influido en la respuesta. Error en el grupo investigador; ya que el número de encuestas aplicadas no se distribuyó de forma equilibrada, por limitaciones de horario, lo que conllevó a aplicar decenas de encuestas en pocas horas. Interpretaciones influenciadas; ya que, si había dudas, el encuestador pudo guiar la respuesta.

La validación pudo haberse alterado por: Formulación errónea de algunas preguntas a pesar del estudio piloto, llevando a respuestas erradas. Por ejemplo, una pregunta hablaba de duración de menstruación, otra planteaba si era irregular, otra decía si duraba más de 35 días o menos de 21 días, lo cual pudo confundir.

Ahora bien, la fiabilidad interna mejoraría mediante un instrumento mejor diseñado, y una mejor muestra, probablemente mediante un muestreo aleatorio de la

población de mujeres en consulta preconcepcional o en consulta por sospecha de infertilidad. Este punto es importante a considerar, ya que el instrumento no distingue entre infertilidad primaria o secundaria, además considerando que no se diferenció en los criterios de inclusión o exclusión, lo que puede llevar a una mala interpretación de los resultados.

La fortaleza de nuestro trabajo radica en que se logró traducir un instrumento al español que concentra factores de riesgo para infertilidad en la mujer, por lo que puede servir de ayuda memoria para pesquisar dichos factores en mujeres que desean embarazarse,

en la atención primaria. Además, la guía ministerial destaca la importancia de la pesquisa y tratamiento oportuno de la infertilidad, por ende, este instrumento apoya ese objetivo.

Finalmente, el instrumento resultó ser poco confiable, y con mayor número de dominios que lo original. Aun así, se logró un instrumento en español que puede ayudar en la pesquisa de factores de riesgo de infertilidad. Son necesarios otros estudios mejor elaborados para lograr un instrumento adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zegers-Hochschild F, Adamson GD, de Mouzon J, et al. The International Committee for Monitoring Assisted Reproductive Technology (ICMART) and the World Health Organization (WHO) revised glossary of ART terminology, 2009. *Human Reprod* [Internet]. 2009 [citado 2020 May 20];24(11):2683-7. Disponible en: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/infertility/art_terminology.pdf?ua=1
2. Zegers-Hochschild F, Adamson G, Dyer S, et al. The International Glossary on Infertility and Fertility Care, 2017. *Fertil Steril* [Internet]. 2017 [citado 2020 ago. 26];108(3): 393-406. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28760517/>
3. Mélodie V, Christine WYNS. Fertility and infertility: definition and epidemiology. *Clin Biochem* [Internet]. 2018 [citado 2020 ago. 26];62: 2-10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29555319/>
4. Fuentes A., Devoto L. Infertility after 8 years of marriage: a pilot study. *Hum Reprod* [Internet]. 1994 [citado 2020 May 20];9(2):273-278. Disponible en: <https://academic.oup.com/humrep/article-abstract/9/2/273/647903?redirectedFrom=fulltext>
5. Ministerio de Salud. Guía para el Estudio y Tratamiento de la Infertilidad. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, Santiago, Chile. [Internet]. 2015 [citado 2020 Jun 21]. Disponible en: <http://www.repositoriodigital.minsal.cl/handle/2015/827>
6. Carvajal J, Ralph T. C. Manual de Obstetricia y Ginecología. Santiago: Escuela de Medicina, Facultad de Medicina. [Internet]. 2017 [citado 2020 May 20]; 8:430. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/04/Manual-Obstetricia-Ginecologia-2017.pdf>
7. Bunting L, Boivin J. Development and preliminary validation of the fertility status awareness tool: FertiSTAT. *Human Reproduction* [Internet]. 2010 [citado 2020 May 20];25(7):1722-1733. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20410218/>
8. Sanhueza R Pablo, Zarhi T Jaime, Oliva P Luis. Evaluación Práctica De Las Pruebas Para Investigar El Factor Ovulatorio Como Parte Del Estudio Inicial En Las Pacientes Con Subfertilidad. *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2009 [citado 2020 Jun 21]; 74(2): 111-116. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262009000200008&lng=es.
9. Furman I, Charlin V. Calidad de vida de parejas infértiles en el sector público de Chile. *Rev Med Chile.* [Internet]. 2017 [citado 2020 ago. 26]; 145(11): 1378-

1386. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0034-98872017001101378&script=sci_arttext
10. Departamento de Epidemiología. Documento presentación primeros resultados Tercera Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2016-2017. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile; [Internet]. 9 de noviembre 2017. [citado 2020 Jun 21] Disponible en: <http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/2017.21.07.pdf>. primeros.resultados.pdf
11. Sáez, C., Rocha, A., Torres, M., Urra-Canales, A., Muñoz, J. Epidemiología del síndrome de ovario poliquístico en Chillán-Chile. *Revista ANACEM*, [Internet]. 2016 [citado 2020 Jun 21]; 10(1): 15-21. Disponible en: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/355638.pdf>
12. Daniilidis A, Pados G. Comments on the ESHRE recommendations for the treatment of minimal endometriosis in infertile women. *Reproductive BioMedicine Online*, [Internet]. 2018 [citado 2020 ago. 26]; 36(1): 84-87. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472648317305734>
13. Bala R, Singh V, Rajender S, Singh K. Environment, Lifestyle, and Female Infertility. *Reprod. Sci.*, [Internet]. 2020 [citado 2020 ago. 26]. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s43032-020-00279-3#citeas>
14. Departamento de Epidemiología. Encuesta Nacional De Salud 2016-2017. Primeros Resultados. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, Santiago, Chile. [Internet]. 2017. [citado 2020 Jun 21]. Disponible en: http://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/1%C2%BA-Resultados-ENS_DEPTO.EPIDEMIOLOGIA.MINSAL.pdf
15. Servicio Nacional de Prevención y Rehabilitación de Drogas y Alcohol (SENDA). Informe Anual 2018. Informe de Evaluación Técnica. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile, Santiago, [Internet]. Marzo 2019. [citado 2020 Jun 21]. Disponible en: <https://www.senda.gob.cl/2018-2/>
16. Nassan, Feiby L., et al. Marijuana smoking and outcomes of infertility treatment with assisted reproductive technologies. *Human Reproduction*, [Internet]. 2019 [citado 2020 Jun 21]; 34(9): 1818-1829. Disponible en: <https://academic.oup.com/humrep/article-abstract/34/9/1818/5549505>