

Percepciones sobre el Asesoramiento Genético y las Pruebas para el Cáncer de Mama y de Ovario Hereditario en la Población de Goiás

<https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2026v72n2.5439ES>

Percepções sobre o Aconselhamento Genético e Testagem para Câncer de Mama e Ovario Hereditário na População de Goiás
Perceptions About Genetic Counseling and Testing for Hereditary Breast and Ovary Cancer in the Population of Goiás

Amanda Vitória de Oliveira Lima¹; Isadora Alves Gamboa²; João Victor Martins Bordigoni³; Pedro Henrique Paulino Pereira de Souza⁴; Ysabelle de Oliveira Saraiva⁵; Jalsi Tacon Arruda⁶

RESUMEN

Introducción: El asesoramiento genético para el cáncer de mama hereditario representa una estrategia preventiva esencial, especialmente en poblaciones con acceso facilitado a las pruebas genéticas, como establece la legislación vigente en Goiás, Brasil. No obstante, las barreras socioculturales y el acceso limitado a la información pueden restringir la adhesión. **Objetivo:** Analizar la percepción de la población de Goiás sobre las pruebas y el asesoramiento genético para el cáncer de mama y/o de ovario. **Método:** Estudio observacional, transversal, exploratorio y cuanti-cualitativo, realizado con una muestra obtenida por conveniencia de 239 adultos residentes en el estado de Goiás. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario electrónico difundido en redes sociales y aplicaciones de mensajería. Se evaluaron variables sociodemográficas y 11 afirmaciones sobre beneficios, aspectos prácticos y barreras al asesoramiento genético, mediante una escala de Likert. **Resultados:** La mayoría de los participantes fue mujeres (80,8%), entre 18 y 50 años (84,1%) y con más de 12 años de educación (82%). La percepción general fue positiva, con alta concordancia respecto a los beneficios informados. Participantes con antecedentes personales de cáncer mostraron menor concordancia con las ventajas y mayor percepción del impacto familiar. Se observaron diferencias entre sexos en las barreras culturales: los hombres demostraron menor predisposición a realizarse pruebas y mayor influencia de creencias religiosas y fatalistas. **Conclusión:** La población de Goiás mostró amplia aceptación del asesoramiento genético. Las experiencias previas con la enfermedad influyeron en la percepción de beneficios y barreras, lo que exige estrategias educativas y personalizadas para ampliar la adhesión.

Palabras clave: Neoplasias de la Mama; Asesoramiento Genético/estadística & datos numéricos; Salud de la Mujer.

RESUMO

Introdução: O aconselhamento genético para câncer de mama hereditário representa uma estratégia preventiva essencial, especialmente em populações com acesso facilitado à testagem, como prevê a legislação vigente em Goiás. No entanto, barreiras socioculturais e de acesso à informação ainda podem limitar a adesão. **Objetivo:** Analisar a percepção da população goiana sobre a testagem e o aconselhamento genético para câncer de mama e/ou ovário. **Método:** Estudo observacional, transversal, exploratório e quanti-qualitativo, com amostra obtida por conveniência, composta por 239 indivíduos adultos residentes em Goiás. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário eletrônico divulgado em redes sociais e aplicativo de mensagens. Foram avaliadas variáveis sociodemográficas e 11 afirmativas sobre benefícios, aspectos práticos e barreiras ao aconselhamento genético, em escala de Likert. **Resultados:** A maioria dos participantes era do sexo feminino (80,8%), com idade entre 18 e 50 anos (84,1%) e escolaridade superior a 12 anos (82%). A percepção geral sobre o aconselhamento genético foi positiva, com alta concordância para os benefícios relatados. Participantes com histórico pessoal de câncer apresentaram menor concordância com as vantagens e maior percepção de impacto familiar. Diferenças entre os sexos foram observadas nas barreiras culturais; homens demonstraram menor predisposição à testagem e maior influência de crenças religiosas e fatalistas. O histórico familiar mostrou associação com menor resistência à testagem. **Conclusão:** A população goiana demonstrou ampla aceitação do aconselhamento genético. Experiências prévias com a doença influenciaram a percepção sobre benefícios e barreiras. Estratégias educativas e personalizadas devem considerar essas nuances para ampliar a adesão.

Palavras-chave: Neoplasias da Mama; Aconselhamento Genético/estatística & dados numéricos; Saúde da Mulher.

ABSTRACT

Introduction: Genetic counseling for hereditary breast cancer represents an essential preventive strategy, especially in populations with facilitated access to testing, as provided by current legislation in Goiás, Brazil. However, sociocultural and informational barriers may still limit adherence. **Objective:** To understand the perception of the population of Goiás regarding genetic testing and counseling for hereditary breast and/or ovarian cancer. **Method:** This was an observational, cross-sectional, exploratory, and mixed-methods study with a convenience sample of 239 adult residents of Goiás. Data was collected through an electronic questionnaire disseminated via social media and messaging applications. Sociodemographic variables and 11 statements addressing benefits, practical aspects, and barriers to genetic counseling were evaluated using a Likert scale. **Results:** Most participants were female (80.8%), aged 18-50 years (84.1%), and had more than 12 years of schooling (82%). Overall perception of genetic counseling was positive, with high agreement regarding its perceived benefits. Participants with a personal history of cancer showed lower agreement with advantages and greater perception of family impact. Sex differences were observed in cultural barriers: men demonstrated lower predisposition to testing and greater influence of religious and fatalistic beliefs. Family history was associated with lower resistance to testing. **Conclusion:** The population of Goiás demonstrated broad acceptance of genetic counseling. Previous experiences with the disease influence perceptions of benefits and barriers. Educational and personalized strategies should consider these nuances to enhance adherence.

Key words: Breast Neoplasms; Genetic Counseling/statistics & numerical data; Women's Health.

¹Universidade Evangélica de Goiás (UnIEVANGÉLICA). Anápolis (GO), Brasil.

¹E-mail: amanda.lima@aluno.unievangelica.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0004-4953-8570>

²E-mail: isadora.gamboa@aluno.unievangelica.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0002-5703-4888>

³E-mail: joao.bordigoni@aluno.unievangelica.edu.br. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0001-3470-7659>

⁴E-mail: pedrokad4@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0005-2146-9689>

⁵E-mail: ysabelleosaraiva@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0009-0007-7800-8685>

⁶E-mail: jalsitacon@gmail.com. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-7091-4850>

Dirección para correspondencia: Amanda Vitória de Oliveira Lima. Av. Dr. Brasil Vital, 220, 2ª etapa. Condomínio Jardins do Éden 2, Bloco 2, Apto. 1205 – Jardins das Américas. Anápolis (GO), Brasil. CEP 75070-320.



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un importante desafío para la salud global, siendo el segundo más incidente y la quinta causa de muerte por neoplasias, con 2,3 millones de nuevos casos y 666 000 fallecidos en 2022. Globalmente, la tasa ajustada por edad es 46,8 por cada 100 000 mujeres, mientras que en el Brasil alcanza 63,1 por cada 100 000. Nacionalmente, es el cáncer más prevalente entre las mujeres y la principal causa de muerte por cáncer en este grupo¹.

El cáncer de ovario ocupa el 18º puesto global en incidencia y el 14º en mortalidad. En el Brasil, presenta una incidencia de 5,1 casos por cada 100 000 mujeres y es la séptima causa de muerte por cáncer femenino¹. En el estado de Goiás, el cáncer de mama lidera la incidencia femenina, con 2150 casos estimados para 2026 y una tasa bruta de 56,55 por cada 100 000 mujeres, mientras que el cáncer de ovario presenta 210 casos estimados y tasa bruta de 5,48 por cada 100 000 mujeres².

Aunque los países desarrollados presenten mayor incidencia de cáncer de mama y ovario, se observa un notorio crecimiento de estas neoplasias en países de bajos y medios ingresos de América del Sur, África y Asia¹, debido a factores hormonales, nutricionales, reproductivos y niveles socioeconómicos³. En estas regiones, las tasas de mortalidad permanecen elevadas¹, reflejando detección limitada, diagnóstico tardío y acceso precario a los cuidados de salud, mientras que países de altos ingresos han conseguido reducirlas mediante mejores estrategias de detección, diagnóstico y tratamiento⁴.

Entre el 5% y el 10% de los casos de cáncer de mama es el resultado de factores hereditarios, especialmente mutaciones germinativas en los genes *BRCA1* y *BRCA2*, que actúan como supresores tumorales^{3,5}. Estas mutaciones están asociadas a tumores más agresivos, peores resultados clínicos y mayor riesgo de otros cánceres, como mama, ovario, próstata y páncreas, además de influir en estrategias terapéuticas personalizadas⁵.

La identificación temprana de individuos con riesgo de mutaciones en los genes *BRCA1/2* es fundamental para el control del cáncer de mama hereditario, pero enfrenta barreras significativas, sobre todo en países de bajos y medios ingresos⁶. Esto se deriva de múltiples factores, destacando fallas en la comunicación, acceso limitado a profesionales especializados y dificultades de los profesionales de salud en identificar consistentemente a individuos de alto riesgo, resultando en subnotificación⁷. Además, en países de bajos ingresos, sistemas públicos subfinanciados y desarticulados restringen el acceso a las pruebas, sobre todo por barreras económicas⁴. Se suma a esto la confusión de los pacientes respecto a las diferentes

modalidades de pruebas genéticas y el desconocimiento sobre la importancia del asesoramiento genético, dificultando la toma de decisión^{4,7}.

La prueba genética, indicada a partir de los antecedentes personales y familiares de cáncer del paciente, edad precoz al momento del diagnóstico y características tumorales, posibilita la detección temprana, estrategias de vigilancia intensificada, quimioprevención y cirugías reductoras de riesgo^{4,7,8}. Además, las mutaciones *BRCA1/2* funcionan como biomarcadores para terapias dirigidas, influyendo en la elección de quimioterapia a base de platino e inhibidores de poli ADP ribosa polimerasa (PARP), además de apoyar la planificación familiar mediante asesoramiento genético^{4,8}.

En el estado de Goiás, la Ley nº 20.707, del 14 de enero de 2020⁹, asegura a las mujeres con antecedentes familiares y/o personales de cáncer de mama o de ovario la realización gratuita de pruebas genéticas para la detección de mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2*. De acuerdo con la ley, el Poder Ejecutivo, en asociación con el Sistema Único de Salud (SUS), garantiza que mujeres con antecedentes personales de cáncer de mama u ovario primario diagnosticado antes de los 40 o triple negativo diagnosticado antes de los 50 años, así como aquellas con antecedentes familiares de estas neoplasias diagnosticados antes de los 50 años del mismo lado de la parentela hasta el tercer grado, puedan realizar las pruebas genéticas, desde que sea solicitado por médico genetista, mastólogo u oncólogo. Esta política pública constituye un avance en el enfrentamiento del cáncer de mama y de ovario, promoviendo un enfoque preventivo y personalizado para mujeres con riesgo genético elevado.

En este contexto, comprender las barreras y percepciones específicas de la población goiana es esencial para adaptar estrategias eficaces e integrarlas a los cuidados de salud, sobre todo debido a la legislación estatal que viabiliza el acceso gratuito a las pruebas genéticas. Así, este estudio tiene como objetivo analizar la percepción de la población goiana sobre las pruebas y el asesoramiento genético para cáncer de mama u ovario.

MÉTODO

Estudio observacional, transversal, exploratorio, cuantitativo descriptivo, de base poblacional. Por tratarse de un estudio exploratorio, la muestra fue del tipo no probabilística, obtenida por conveniencia, formada a partir de la adhesión voluntaria de los participantes a la invitación para la investigación. Fueron incluidas las personas mayores de 18 años, residentes en Goiás, con o sin cáncer de mama, con o sin antecedentes familiares de la enfermedad, desde que comprendiesen y concordasen

en participar de la investigación. No fueron incluidos aquellos que no cumplían con los criterios mencionados o cuyos cuestionarios estaban incompletos o contenían datos identificables.

La población general fue abordada por medio de una invitación conteniendo el enlace del Término de Consentimiento Libre e Informado y del cuestionario, divulgado principalmente en la página del *Instagram* dedicada al proyecto (@projetoBRCA). La invitación también fue enviada por e-mail y aplicación de mensajes (*WhatsApp*) a personas cercanas a los investigadores. Se reconoció el sesgo inherente a esta estrategia de divulgación, lo que será abordado en la discusión de los resultados como una limitación metodológica del estudio. Los participantes fueron incentivados para compartir la invitación con sus contactos para ampliar el alcance de la investigación.

El cuestionario estandarizado específico para la población de estudio fue elaborado con base en una revisión de literatura sobre el tema. Se trata de un instrumento para autocompletar, respondido íntegramente por los participantes, conformado por preguntas de opción múltiple, que abordó sexo, edad, educación, ingresos y ciudad de residencia, además de antecedentes personales y/o familiares de cáncer de mama y ovario. En el caso de que hubiese antecedentes personales positivos, se preguntó el tipo de tumor. Además, había 11 aseveraciones relacionadas con el asesoramiento genético para cáncer de mama u ovario. Estas aseveraciones abordaron aspectos positivos, informacionales, prácticos y resistencias, siendo evaluadas en escala de Likert¹⁰ de 5 puntos, variando de “totalmente de acuerdo” a “totalmente en desacuerdo”. Al final del cuestionario, los participantes recibieron orientaciones sobre el mapeo genético en el manejo del cáncer de mama —foco del estudio y tema más discutido debido a la Ley n° 20.707, que estimuló la realización de la investigación— y sobre el cáncer de ovario, mencionado por su asociación genética con mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2*, por medio de *folders* informativos.

Los datos fueron organizados en hojas de cálculo del *software Microsoft Excel* y analizados en el *software SPSS*¹¹ versión 31.0.0.0. Las variables categóricas fueron descritas mediante frecuencias absoluta y relativa, y las respuestas a las aseveraciones de la escala de Likert fueron agrupadas según las dimensiones temáticas. El análisis se hizo utilizando estadística descriptiva y prueba ji al cuadrado¹² ($p < 0,05$). Los resultados fueron presentados en tablas y un gráfico descriptivo.

El presente estudio respetó las directrices de la Resolución 466/2012¹³ del Consejo Nacional de Salud

sobre investigaciones con seres humanos y fue aprobado por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad Evangélica de Goiás con el número de parecer 7.413.928 (CAAE: 84082424.9.0000.5076).

RESULTADOS

Participaron de este estudio 239 personas residentes en el estado de Goiás. La Tabla 1 muestra que la mayoría de los participantes fue de sexo femenino, en el grupo etario entre 18 y 50 años. En cuanto a la ingresos familiares mensuales, la mayoría informó rentas superiores a un salario mínimo. El color de piel autodeclarado fue mayoritariamente blanco y pardo, con menor proporción de personas negras. En lo referente al estado civil, la mayor parte afirmó no tener pareja. Considerando la variable color de piel, hubo asociación estadísticamente significativa con el sexo ($p=0,01$), indicando una posible diferencia en las respuestas autodeclaradas, teniendo en consideración la metodología de aplicación del cuestionario, entre hombres y mujeres. Ya las demás variables no presentaron valor estadístico significativo.

El análisis de los datos demostró, de manera consistente, una percepción positiva sobre el asesoramiento genético para el cáncer de mama u ovario en todos los subgrupos estudiados, y este resultado quedó demostrado en la Figura 1, así como en las Tablas 2, 3 y 4. Las preguntas abordadas en el cuestionario fueron divididas en 3 bloques: Beneficios percibidos del asesoramiento genético; Aspectos Informacionales, Prácticos y de Impacto Familiar; y Barreras y Resistencias al Asesoramiento Genético. Todas las preguntas afirmativas están descritas en la leyenda de la Figura 1.

BLOQUE – BENEFICIOS PERCIBIDOS DEL ASESORAMIENTO GENÉTICO

1. “El asesoramiento genético me ayudaría a entender mejor los riesgos de cáncer y/o iniciar discusiones sobre esto con otros miembros de mi familia.”
2. “Creo que existen beneficios importantes sobre realizar un asesoramiento genético para decidir si debo o no hacerme una prueba genética para cáncer de mama u ovario.”
3. “El asesoramiento genético aliviaría mi miedo y preocupaciones de desarrollar cáncer de mama u ovario.”
4. “El asesoramiento genético me ayudaría a tomar decisiones de vida importantes, desde la realización de una cirugía preventiva hasta otras decisiones como tener hijos.”



Tabla 1. Perfil sociodemográfico de la población investigada en Goiás

Variables	Total (n=239)		Femenino (n=193)		Masculino (n=46)		P
	n	%	n	%	n	%	
Grupo etario							
18-50 años	201	84,1	162	83,9	39	84,8	0,88
>50 años	38	15,9	31	16,1	07	15,2	
Educación							
≤12 años	43	18	34	17,6	09	19,6	0,75
>12 años	196	82	159	82,4	37	80,4	
Color de piel							
Blanco	146	61,1	121	62,7	25	54,3	0,01*
Pardo	79	33,1	65	33,7	14	30,4	
Negro	14	5,9	07	3,6	07	15,2	
Indígena	0	-	0	-	0	-	
Estado civil							
Tienen pareja	82	34,3	67	34,7	15	32,6	0,78
No tienen pareja	157	65,7	126	65,3	31	67,4	
Ingresos familiares mensuales							
≤1 salario mínimo**	15	6,3	11	5,7	04	8,7	0,47
>1 salario mínimo	224	93,7	182	94,3	42	91,3	
Antecedentes familiares de cáncer							
Sí	185	77,4	154	79,8	31	67,4	0,07
No	54	22,6	39	20,2	15	32,6	
Antecedentes personales de cáncer							
Sí	13	5,4	11	5,7	2	4,3	0,71
No	226	94,6	182	94,3	44	95,7	

Leyenda: *p < 0,05 mediante la prueba ji al cuadrado (χ^2 de Pearson); **El valor investigado fue referente al año 2024 (R\$ 1412,00).

BLOQUE – ASPECTOS INFORMACIONALES, PRÁCTICOS Y DE IMPACTO FAMILIAR

1. “Necesito más informaciones sobre lo que el asesoramiento genético ofrece, principalmente sobre los beneficios para el cáncer de mama u ovario y con quién hablar para agendar una consulta.”
2. “Me gustaría recibir un asesoramiento genético, pero me preocupo respecto a los costos.”
3. “El asesoramiento genético haría que me preocupe con el riesgo de cáncer de mama u ovario en otros miembros de mi familia.”

BLOQUE – BARRERAS Y RESISTENCIAS AL ASESORAMIENTO GENÉTICO

1. “Recibir asesoramiento genético no es una prioridad para mí, tomaría mucho de mi tiempo o estoy demasiado ocupado cuidando de otros asuntos.”

2. “El asesoramiento genético no me ayudaría a enfrentar mis miedos e incertidumbres, ni me proporcionaría medios para prevenir el cáncer de mama u ovario.”
3. “Realizar asesoramiento genético no está de acuerdo con mis creencias religiosas o espirituales.”
4. “Creo que si yo fuere diagnosticado con cáncer de mama u ovario, moriré o es mi destino, entonces el asesoramiento genético no tiene sentido ni puede ayudarme.”

En las cuatro primeras aseveraciones –que abordaban las ventajas del asesoramiento, como mejor entendimiento de los riesgos, apoyo en la decisión sobre pruebas, alivio de miedos y ayuda en decisiones de vida– se observó concordancia total inferior entre participantes con antecedentes personales de cáncer (AP), mientras que las diferencias por antecedentes familiares (AF) fueron no significativas. En ninguna de esas cuatro aseveraciones hubo variación relevante entre el sexo femenino (♀) y masculino (♂).

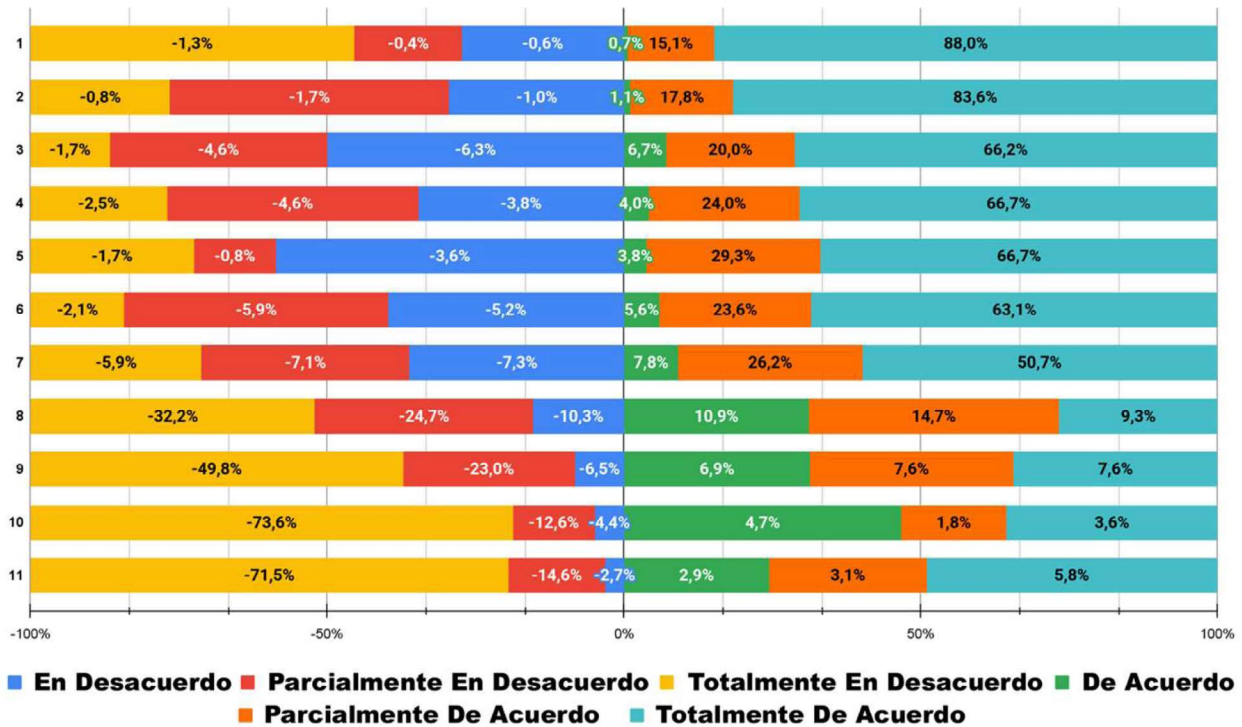


Figura 1. Distribución de la perspectiva de la población investigada en Goiás sobre el mapeo genético para el cáncer de mama y ovario
 Leyenda: Eje Y = preguntas afirmativas.

Tabla 2. Asociación entre antecedentes familiares de cáncer y respuestas a las aseveraciones de asesoramiento genético sobre cáncer de mama y ovario en la población investigada en Goiás

Aseveraciones	Totalmente de acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		p
	n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		
	AF +	AF -	AF +	AF -	AF +	AF -	AF +	AF -	AF +	AF -	
1	155 (83,8)	43 (79,6)	26 (14,1)	08 (14,8)	03 (1,6)	00 (0,0)	00 (0,0)	01 (1,9)	01 (0,5)	02 (3,7)	0,102
2	148 (80)	40 (74,1)	29 (15,7)	11 (20,4)	04 (2,2)	01 (1,9)	03 (1,6)	01 (1,9)	01 (0,5)	01 (1,9)	0,804
3	119 (64,3)	30 (55,6)	31 (16,8)	14 (25,9)	23 (12,4)	07 (13)	09 (4,9)	02 (3,7)	03 (1,6)	01 (1,9)	0,640
4	117 (63,2)	33 (61,1)	42 (22,7)	12 (22,2)	14 (7,6)	04 (7,4)	09 (4,9)	02 (3,7)	03 (1,6)	03 (5,6)	0,603
5	116 (62,7)	34 (63)	53 (28,6)	13 (24,1)	13 (07)	04 (7,4)	01 (0,5)	01 (1,9)	02 (1,1)	02 (3,7)	0,574
6	112 (60,5)	30 (55,6)	39 (21,1)	14 (25,9)	22 (11,9)	03 (5,6)	10 (5,4)	04 (7,4)	02 (1,1)	03 (5,6)	0,164
7	94 (50,8)	20 (37)	40 (21,6)	19 (35,2)	28 (15,1)	07 (13)	14 (7,6)	03 (5,6)	09 (4,9)	05 (9,3)	0,163
8	14 (7,6)	07 (13)	26 (14,1)	07 (13)	30 (16,2)	19 (35,2)	52 (28,1)	07 (13)	63 (34,1)	14 (25,9)	0,009*
9	09 (4,9)	08 (14,8)	11 (5,9%)	06 (11,1)	25 (3,5)	06 (11,1)	44 (23,8)	11 (20,4)	96 (51,9)	23 (42,6)	0,075
10	05 (2,7)	03 (5,6)	01 (0,5)	03 (5,6)	18 (9,7)	03 (5,6)	20 (10,8)	10 (18,5)	141 (76,2)	35 (64,8)	0,028*
11	07 (3,8)	06 (11,1)	06 (3,2)	01 (1,9)	12 (6,5)	01 (1,9)	25 (13,5)	10 (18,5)	135 (73)	36 (66,7)	0,136

Leyenda: AF +: Antecedentes familiares de cáncer positivo; AF-: Antecedentes familiares de cáncer negativo; *p<0,05 mediante la prueba ji al cuadrado (χ² de Pearson).



Tabla 3. Asociación entre antecedentes personales (AP) de cáncer y las respuestas a las aseveraciones de asesoramiento genético para cáncer de mama y ovario en la población investigada en Goiás

Aseveraciones	Totalmente de acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		p
	n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		
	AP +	AP -	AP +	AP -	AP +	AP -	AP +	AP -	AP +	AP -	
1	08 (61,5)	190 (84,1)	03 (23,1)	31 (13,7)	01 (7,7)	02 (0,9)	00 (0,0)	01 (0,4)	01 (7,7)	02 (0,9)	0,031*
2	06 (46,2)	182 (80,5)	04 (30,8)	36 (15,9)	01 (7,7)	04 (1,8)	01 (7,7)	03 (1,3)	01 (7,7)	01 (0,4)	0,003*
3	06 (46,2)	143 (63,3)	00 (0,0)	45 (19,9)	03 (23,1)	27 (11,9)	02 (15,4)	09 (04)	02 (15,4)	02 (0,9)	<0,001*
4	06 (46,2)	144 (63,7)	02 (15,4)	52 (23)	01 (7,7)	17 (7,5)	02 (15,4)	09 (04)	02 (15,4)	04 (1,8)	0,009*
5	10 (76,9)	140 (61,9)	02 (15,4)	64 (28,3)	01 (7,7)	16 (7,1)	00 (0,0)	02 (0,9)	00 (0,0)	04 (1,8)	0,820
6	08 (61,5)	134 (59,3)	02 (15,4)	51 (22,6)	00 (0,0)	25 (11,1)	02 (15,4)	12 (5,3)	01 (7,7)	04 (1,8)	0,205
7	06 (46,2)	108 (47,8)	00 (0,0)	59 (26,1)	02 (15,4)	33 (14,6)	03 (23,1)	14 (6,2)	02 (15,4)	12 (5,3)	0,033*
8	01 (7,7)	20 (8,8)	04 (30,8)	29 (12,8)	00 (0,0)	49 (21,7)	01 (7,7)	58 (25,7)	07 (53,8)	70 (31)	0,054
9	03 (23,1)	14 (6,2)	03 (23,1)	14 (6,2)	00 (0,0)	31 (13,7)	02 (15,4)	53 (23,5)	05 (38,5)	114 (50,4)	0,015*
10	01 (7,7)	07 (3,1)	00 (0,0)	04 (1,8)	01 (7,7)	20 (8,8)	01 (7,7)	29 (12,8)	10 (76,9)	166 (73,5)	0,861
11	02 (15,4)	11 (4,9)	01 (7,7)	06 (2,7)	02 (15,4)	11 (4,9)	00 (0,0)	35 (15,5)	08 (61,5)	163 (72,1)	0,082

Leyenda: AP +: Antecedentes personales de cáncer positivo; AP -: Antecedentes personales de cáncer negativo; * $p < 0,05$ mediante la prueba ji al cuadrado (χ^2 de Pearson).

En el bloque referente a los aspectos informativos, prácticos y de impacto familiar, se constató la elevada necesidad de más informaciones (93,8% de concordancia), interés en el servicio frente a las preocupaciones con el costo y percepción de que el asesoramiento haría pensar en el riesgo familiar. Sin embargo, no fueron observadas diferencias estadísticamente significativas entre el sexo femenino (♀) y el masculino (♂).

En cuanto a las barreras y resistencias, la mayor parte de los participantes discordó de las cuatro aseveraciones: falta de prioridad/tiempo (67,2% de discordancia), negación de la utilidad del asesoramiento para enfrentar los miedos (79,3% de discordancia), conflicto con creencias religiosas (86,2% de discordancia) y fatalismo (88,8% de discordancia). A diferencia de los anteriores, se demostró la diferencia significativa entre sexos.

A pesar de la elevada aceptación del asesoramiento genético, se observó que participantes con antecedentes personales de cáncer presentaron tasas significativamente menores de concordancia total en las cuatro ventajas evaluadas y mayor concordancia en la percepción de impacto familiar. Ya los antecedentes familiares de

cáncer mostraron asociación solo con ciertas barreras. Fueron observadas diferencias entre hombres y mujeres exclusivamente en la sección de barreras.

DISCUSIÓN

Este estudio buscó comprender la perspectiva de la población goiana sobre las pruebas y el asesoramiento genético, así como las ventajas percibidas y barreras enfrentadas, considerando aspectos sociodemográficos y percepciones sobre el proceso en la estrategia terapéutica de pacientes. No obstante, se destaca que los hallazgos reflejan predominantemente las percepciones del grupo mayoritario de la muestra, compuesto principalmente por mujeres (80,8%), adultos jóvenes (84,1% en el grupo de 18–50 años) y educación elevada (82% con más de 12 años de estudio), con una alta proporción de participantes sin pareja (65,7%) y con ingresos superiores a un salario mínimo (93,3%).

La distribución mayoritaria de individuos autodeclarados blancos (61,1%) y pardos (33,1%), aunque sugiera potenciales sesgos de muestreo o matices culturales

Tabla 4. Asociación entre las respuestas a las aseveraciones del asesoramiento genético y sexo de la población investigada en Goiás

Aseveraciones	Totalmente de acuerdo		Parcialmente de acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		Parcialmente en desacuerdo		Totalmente en desacuerdo		P
	n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		n (%)		
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	
1	160 (82,9)	38 (82,6)	27 (14)	07 (15,2)	03 (1,6)	00 (0,0)	01 (0,5)	00 (0,0)	02 (01)	01 (2,2)	0,848
2	154 (79,8)	34 (73,9)	31 (16,1)	09 (19,6)	04 (2,1)	01 (2,2)	03 (1,6)	01 (2,2)	01 (0,5)	01 (2,2)	0,784
3	125 (64,8)	24 (52,2)	35 (18,1)	10 (21,7)	22 (11,4)	08 (17,4)	09 (4,7)	02 (4,3)	02 (01)	02 (4,3)	0,319
4	125 (64,8)	25 (54,3)	44 (22,8)	10 (21,7)	11 (5,7)	07 (15,2)	09 (4,7)	02 (4,3)	04 (2,1)	02 (4,3)	0,207
5	125 (64,8)	25 (54,3)	50 (25,9)	16 (34,8)	15 (7,8)	02 (4,3)	01 (0,5)	01 (2,2)	02 (01)	02 (4,3)	0,202
6	117 (60,6)	25 (54,3)	41 (21,2)	12 (26,1)	21 (10,9)	04 (8,7)	11 (5,7)	03 (6,5)	03 (1,6)	02 (4,3)	0,692
7	91 (47,2)	23 (50)	47 (24,4)	12 (26,1)	30 (15,5)	05 (10,9)	13 (6,7)	04 (8,7)	12 (6,2)	02 (4,3)	0,897
8	12 (6,2)	09 (19,6)	23 (11,9)	10 (21,7)	36 (18,7)	13 (28,3)	51 (26,4)	08 (17,4)	71 (36,8)	06 (13)	<0,001*
9	10 (5,2)	07 (15,2)	11 (5,7)	06 (13)	23 (11,9)	08 (17,4)	43 (22,3)	12 (26,1)	106 (54,9)	13 (28,3)	0,006*
10	04 (2,1)	04 (8,7)	00 (0,0)	04 (8,7)	16 (8,3)	05 (10,9)	25 (13)	05 (10,9)	148 (76,7)	28 (60,9)	<0,001*
11	06 (3,1)	07 (15,2)	03 (1,6)	04 (8,7)	07 (3,6)	06 (13)	29 (15)	06 (13)	148 (76,7)	23 (50)	<0,001*

Leyenda: ♀ femenino, ♂ masculino; * $p < 0,05$ mediante la prueba ji al cuadrado (χ^2 de Pearson).

que merecen investigación adicional, también refuerza algo ya discutido en la literatura, asociado a experiencias de racismo institucional y barreras estructurales^{14,15}. Esta composición racial de la muestra también ayuda a contextualizar la ausencia de participantes indígenas, que refuerza la persistente invisibilidad de dichos grupos en las investigaciones en salud y en los servicios del SUS —realidad marcada por barreras territoriales, culturales e institucionales que comprometen el acceso y la continuidad del cuidado^{16,17}.

Con relación a la percepción sobre el asesoramiento genético, los elevados porcentajes de concordancia total para los beneficios percibidos (63,6%-83,6%) apuntan hacia una aceptación consistente de este servicio, alineándose a evidencias internacionales que destacan la utilidad del asesoramiento en la promoción de la alfabetización en salud genética^{18,19}. No obstante, la menor concordancia total para ítems relacionados con el impacto familiar (aseveración 7: 47,6%) y el aumento de respuestas en concordancia parcial sugieren incertidumbres sobre las consecuencias emocionales para familiares, lo que ya se describió como una barrera subjetiva a la planificación genética en otras poblaciones⁷.

Las barreras culturales y religiosas se mostraron ampliamente rechazadas ($\geq 72\%$ de discordancia total en las aseveraciones 10 y 11), indicando que creencias fatalistas o religiosas no constituyen obstáculos centrales para esta muestra poblacional, lo que también fue visto en estudios semejantes²⁰. Este resultado contrasta con informes de resistencia influenciada por creencias espirituales en comunidades menos escolarizadas²¹, que posiblemente se explica por la alta educación y por el acceso previo a la información genética de los participantes de esta investigación. Por otro lado, las dudas prácticas y económicas (aseveración 6) mantuvieron niveles moderados de concordancia parcial, evidenciando que, a pesar del reconocimiento general de los beneficios, persisten como barreras tangibles las preocupaciones con costos y la logística, lo que también ya fue reconocido por la literatura⁷.

Los resultados de asociación estadística refuerzan matices importantes: los antecedentes personales de cáncer se mostraron correlacionados con menores tasas de concordancia total en las ventajas percibidas y la mayor sensibilidad al impacto familiar, sugiriendo que la vivencia directa de la enfermedad modula tanto expectativas

como recelos en relación con el asesoramiento genético. Esta relación contrasta con hallazgos en la literatura en los cuales pacientes oncológicos pasan a desarrollar una mayor responsabilidad con su salud²², pero se aproxima al hallazgo de que pacientes con cáncer recién diagnosticados generalmente experimentan mayor sufrimiento mental, lo que afecta negativamente sus habilidades de autocuidado²³.

De hecho, el impacto emocional del cáncer frecuentemente involucra ansiedad, depresión y dolor persistente, condiciones que reducen la motivación para la búsqueda de informaciones y el compromiso con el asesoramiento genético²⁴. Además, barreras psicosociales descritas en revisiones recientes señalan que el miedo del estigma genético, la sobrecarga emocional con el riesgo familiar y la percepción limitada de beneficio inmediato son factores determinantes para rechazar o postergar el asesoramiento^{25,26}. Estos elementos ayudan a explicar la menor concordancia entre individuos con antecedentes personales de la enfermedad, que pueden percibir al asesoramiento no como una herramienta de empoderamiento, sino como un refuerzo de la vulnerabilidad y de la incertidumbre asociadas al cáncer. Tales hallazgos refuerzan la necesidad de estrategias integradas que articulen el soporte emocional y la educación genética, favoreciendo la participación informada y la reconstrucción del sentido de control entre sobrevivientes y pacientes oncológicos.

Por otro lado, los antecedentes familiares presentaron asociación solo con determinadas barreras (aseveraciones 8 y 10), lo que puede indicar que los lazos afectivos y memorias de casos familiares influyen especialmente en la percepción de costo-beneficio y de conflicto con creencias personales, facilitando el proceso de decisión favorable a la realización de exámenes preventivos. Se destaca que, aunque los antecedentes familiares de cáncer generalmente aumenten la motivación para acciones preventivas, el tipo de experiencia personal —esto es, si el individuo experimentó el cáncer directamente, acompañó el padecimiento de un familiar cercano o solo tuvo contacto indirecto con casos en la comunidad— modela de modo distinto las percepciones de riesgo y las estrategias de autocuidado²⁷.

Estas experiencias varían desde más concretas y emocionales (como el propio diagnóstico) a generalizadas o simbólicas (como el recuerdo de un pariente que tuvo cáncer), lo que influye en el modo en el que cada persona interpreta mensajes sobre asesoramiento genético. Ya las experiencias prácticas, en las cuales el individuo participa activamente del cuidado de familiares o amigos, suelen fortalecer el sentido de responsabilidad y vigilancia, favoreciendo actitudes de detección temprana y adhesión a prácticas preventivas²⁷.

Finalmente, no fueron observadas diferencias consistentes por sexo en la mayoría de las categorías evaluadas, con excepción de los hombres, que demostraron menor aptitud a las pruebas genéticas —justificándose principalmente por la baja priorización del tema, por la percepción reducida de utilidad, por barreras religiosas y por una visión fatalista de las pruebas. Estudios cualitativos señalan que los hombres de familias con riesgo genético enfrentan obstáculos: desconocimiento sobre su propio riesgo, dificultades de comunicación familiar, menor recomendación directa por profesionales de salud y preocupaciones sobre las implicaciones psicológicas y logísticas de la prueba^{28,29}. Otro estudio específico con hombres con cáncer de próstata encontró que muchos valorizan el asesoramiento genético, pero subestiman los riesgos que el resultado puede traerle a parientes femeninas y tienden a buscar la información solo en momentos específicos de la trayectoria de padecimiento³⁰.

Estos hallazgos sugieren que las estrategias de comunicación y oferta de asesoramiento genético deben ir más allá de la diferenciación por género: exigen intervenciones personalizadas que consideren las narrativas de vida, la vivencia de la enfermedad, el contexto cultural y la red de cuidados de cada individuo. Así, modelos de asesoramiento que integren los componentes psicosociales —como construcción de sentido, enfrentamiento de miedos, dinámicas familiares— y económicos —como accesibilidad y logística— a los aspectos puramente genéticos podrán aumentar la adhesión y la efectividad en poblaciones masculinas de riesgo^{7,18,19}.

La principal limitación de este estudio es el muestreo no probabilístico por conveniencia, realizado sobre todo por redes sociales y contactos personales, lo que introduce un sesgo de selección al favorecer la participación de individuos con mayor capital educativo y socioeconómico. En el contexto brasileño, evidencias de la encuesta Tecnología de Informaciones y Comunicación (TIC) en Hogares indican que las principales desigualdades en el uso y en la participación en plataformas digitales se concentran entre individuos con educación inferior a la educación secundaria, mientras que personas con educación a partir de la educación secundaria (≥ 12 años de estudio) presentan tasas elevadas y relativamente semejantes de uso, especialmente cuando están asociadas a niveles más altos de ingresos³¹. Esta desigualdad estructural también ayuda a comprender los resultados observados en el estudio.

El perfil racial de la muestra evidencia una sobrerrepresentación de individuos blancos, que correspondieron al 61,1% de los participantes, proporción superior a la observada en la población del estado de Goiás (36,2%). En contraste, grupos que componen la mayoría o parte importante de la población goiana —como personas pardas (54,18%), negras (9,2%) e indígenas (0,28%)— se

encuentran subrepresentados en la muestra, siendo que, en el caso de la población indígena, no hubo participante alguno incluido³². Esta composición racial de la muestra debe interpretarse a la luz del diseño metodológico y del sesgo de autoselección, y no como reflejo directo de diferencias en el acceso o uso de tecnologías digitales según color de piel³¹. Además, esta distribución puede reflejar desigualdades históricas e institucionales en el acceso a los servicios de salud, a la información genética y a la participación en investigaciones científicas, fenómeno descrito en la literatura y anteriormente discutido¹⁴⁻¹⁷.

Consecuentemente, los hallazgos no deben ser extrapolados hacia la totalidad de la población goiana. Estos se restringen predominantemente a las percepciones de un estrato socioeconómico y educativo privilegiado. Esta característica impone cautela en la interpretación de las tasas de concordancia con el asesoramiento genético y en la evaluación de la relevancia de las barreras culturales y prácticas en contextos vulnerables. Para avanzar en el tema, se necesitan nuevos estudios que empleen muestras estratificadas, robustas y metodologías dedicadas a dilucidar las motivaciones subyacentes y las barreras enfrentadas por grupos históricamente marginados, garantizando mayor validez externa y aplicabilidad práctica de los resultados.

CONCLUSIÓN

Este estudio evidenció una percepción favorable al asesoramiento genético para el cáncer de mama u ovario en una muestra mayormente femenina, joven y educada en Goiás, con alta adhesión a los beneficios y rechazo de las principales barreras culturales y religiosas. Los análisis indicaron que los antecedentes personales de cáncer ejercen mayor influencia en la concordancia sobre ventajas e impacto familiar, mientras que los antecedentes familiares modulan algunas resistencias al servicio. La ausencia de diferencias significativas entre hombres y mujeres en la mayoría de las aseveraciones refuerza la universalidad de la aceptación, a pesar de las variaciones en barreras específicas. Estos hallazgos resaltan la importancia de estrategias que integren aspectos técnicos y experiencias individuales, incluyendo preocupaciones económicas, para optimizar la adhesión al servicio. Se recomienda que se realicen futuros estudios multicéntricos y cualitativos para profundizar la comprensión de los factores psicosociales y dirigir acciones hacia grupos menos representados.

APORTES

Amanda Vitória de Oliveira Lima y Jalsi Tacon Arruda contribuyeron substancialmente en la concepción y en

la planificación del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; en la revisión crítica y en la redacción. Isadora Alves Gamboa, João Victor Martins Bordigoni, Pedro Henrique Paulino Pereira de Souza, Ysabelle de Oliveira Saraiva contribuyeron substancialmente en la concepción y en la planificación del estudio; en la obtención, análisis e interpretación de los datos; y en la revisión crítica. Todos los autores aprobaron la versión final a publicarse.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Nada a declarar.

DECLARACIÓN DE DISPONIBILIDAD DE DATOS

Todos los contenidos subyacentes al texto del artículo están dentro del manuscrito.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

No hay.

REFERENCIAS

1. International Agency for Research on Cancer. Global Cancer Observatory: cancer today [Internet]. Lyon: IARC; 2023 [acceso 2025 nov 5]. Disponible em: <https://gco.iarc.fr/today>
2. Instituto Nacional de Câncer. Estimativa 2026: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2026 [acceso 2025 nov 5]. Disponible em: <https://ninho.inca.gov.br/jspui/handle/123456789/17914>
3. Saj F, Nag S, Nair N, et al. Management of BRCA-associated breast cancer patients in low and middle-income countries: a review. *ecancermedicalscience*. 2024;18:1744. doi: <https://doi.org/10.3332/ecancer.2024.1744>
4. Ponce-Chazarri L, Ponce-Blandón JA, Immordino P, et al. Barriers to breast cancer screening adherence in vulnerable populations. *Cancers (Basel)*. 2023;15(3):604. doi: <https://doi.org/10.3390/cancers15030604>
5. Pulukuri BD, Penke VB, Palati DJ, et al. BRCA biological functions. In: Valarmathi MT, editor. *BRCA1 and BRCA2 mutations: diagnostic and therapeutic implications*. London: IntechOpen; 2025. doi: <https://doi.org/10.5772/intechopen.107406>
6. Ren W, Chen M, Qiao Y, et al. Global guidelines for breast cancer screening: a systematic review. *Breast*. 2022;64:85-99. doi: <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.04.003>



7. Dusic EJ, Theoryn T, Wang C, et al. Barriers, interventions, and recommendations: improving the genetic testing landscape. *Front Digit Health*. 2022;4:961128. doi: <https://doi.org/10.3389/fdgh.2022.961128>
8. Speiser D, Bick U. Primary prevention and early detection of hereditary breast cancer. *Breast Care (Basel)*. 2023;18(6):450-56. doi: <https://doi.org/10.1159/000533391>
9. Casa Civil (GO). Lei nº 20.707, de 14 de janeiro de 2020. Dispõe sobre a realização do exame de detecção de mutação genética que especifica [Internet]. Goiânia: Governo do Estado de Goiás; 2020 [acesso 2025 jul 11]. Disponível em: <https://legisla.casacivil.go.gov.br/api/pesquisa/legislacoes/100911/pdf>
10. Likert R. A technique for the measurement of attitudes. *Arch Sci Psychol*. 1932;22(140):1-55.
11. SPSS®: Statistical Package for Social Science (SPSS) [Internet]. Versão 31.0.0.0. [Nova York]. International Business Machines Corporation. [acesso 2025 mar 9]. Disponível em: https://www.ibm.com/br-pt/spss?utm_content=SRCWW&p1=Search&p4=43700077515785492&p5=p&gclid=CjwKCAjwgZCoBhBnEiwAz35Rwiltb7s14pOSLocnooMOQh9qAL59IHVc9WP4ixhNTVMjenRp3-aEgxoCubsQAvD_BwE&gclsrc=aw.ds
12. Pearson K. On the criterion that a given system of deviations from the probable in the case of a correlated system of variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from random sampling. *Lond Edinb Dubl Phil Mag*. 1900;50(302):157-75. doi: <https://doi.org/10.1080/14786440009463897>
13. Conselho Nacional de Saúde (BR). Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União, Brasília, DF*. 2013 jun 13; Edição 112; Seção 1:59.
14. Silva DFL, Santos RCP, Gonçalves RS, et al. Para além do racismo institucional? Uma análise do conteúdo da Política de Saúde para a População Negra. *Cien Saude Colet*. 2023;28(9):2527-35. doi: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023289.11602022>
15. Carvalho KP, Batista CB, Queiroz IS. A saúde da população negra e a construção de políticas públicas pautadas no cuidado interseccional. *Mnemosine*. 2023;19(2):88-111. doi: <https://doi.org/10.12957/mnemosine.2023.85820>
16. Vicente RM, Garnelo L, Pontes AL, et al. Condições de trabalho dos profissionais de saúde indígena no maior Polo Base do Brasil. *Cad Saude Publica*. 2022;38(12):e00110321. doi: <https://doi.org/10.1590/0102-311XPT110321>
17. Cerri RA, Garnelo L. O contexto da produção de normativas na implementação da política de saúde indígena. *Interface (Botucatu)*. 2025;29:e240100. doi: <https://doi.org/10.1590/interface.240100>
18. McDaniels BA, Hianik RS, Bellcross C, et al. The impact of genetic counseling educational tools on patients' knowledge of molecular testing terminology. *J Cancer Educ*. 2020;35:864-70. doi: <https://doi.org/10.1007/s13187-019-01535-0>
19. Crimi M, Mineri R, Godino L, et al. Building awareness on genetic counselling: the launch of Italian Association of Genetic Counsellors (AIGeCo). *J Community Genet*. 2020;11:495-6. doi: <https://doi.org/10.1007/s12687-020-00483-3>
20. Kopel J. The influence of religious affiliation and attitudes of clinical genetic testing among medical students in the West Texas region. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2023;13(4):25. doi: <https://doi.org/10.55729/2000-9666.1212>
21. Cohen-Kfir N, Bentwich ME, Kent A, et al. Challenges to effective and autonomous genetic testing and counseling for ethno-cultural minorities: a qualitative study. *BMC Med Ethics*. 2020;21:98. doi: <https://doi.org/10.1186/s12910-020-00537-8>
22. Choi J, Lee S, An B. Self-efficacy, self-care behavior, posttraumatic growth, and quality of life in patients with cancer according to disease characteristics. *J Hosp Palliat Care*. 2016;19:170-9. doi: <https://doi.org/10.14475/kjhpc.2016.19.2.170>
23. Shahsavar Y, Choudhury A. Examining influential factors in newly diagnosed cancer patients and survivors: emphasizing distress, self-care ability, peer support, health perception, daily life activity, and the role of time since diagnosis. *PLoS One*. 2023;18(9):e0291064. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291064>
24. Getie A, Ayalneh M, Bimerew M. Global prevalence and determinant factors of pain, depression, and anxiety among cancer patients: an umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *BMC Psychiatry*. 2025;25(156):1-17. doi: <https://doi.org/10.1186/s12888-025-06599-5>
25. Tasnim F, Galiatsatos P, Chai J, et al. Identifying the psychosocial barriers and facilitators associated with the uptake of genetic services for hereditary cancer syndromes: a systematic review of qualitative studies. *Genet Med*. 2025;27(4):1123-38. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijgc.2025.102825>
26. Voth EM, Ahn S, Chon HS, et al. Barriers to uptake of genetic services among ovarian cancer patients at a university-based cancer center. *Gynecol Oncol*. 2023;175(2):358-65.



27. Padamsee TJ, Muraveva A, Yee LD, et al. Experiencing the cancer of a loved one influences decision-making for breast cancer prevention. *J Health Psychol.* 2017;25(8):1064-75. doi: <https://doi.org/10.2825/10.177/1359105317746480>
28. Ongaro G, Hamilton JG, Groner V, et al. A multi-level analysis of barriers and promoting factors to cascade screening uptake among male relatives of BRCA1/2 carriers: a qualitative study. *Psychooncology.* 2025;34(5):e70160. doi: <https://doi.org/10.1002/pon.70160>
29. Greenberg S, Slager S, Neil BO, et al. What men want: qualitative analysis of what men with prostate cancer want to learn regarding genetic referral, counseling, and testing. *Prostate.* 2020;80(5):441-50. doi: <https://doi.org/10.1002/pros.23959>
30. Clarke N, Gallagher P, Kearney PM, et al. Impact of gender on decisions to participate in faecal immunochemical test-based colorectal cancer screening: a qualitative study. *Psychooncology.* 2016;25(12):1456-62. doi: <https://doi.org/10.1002/pon.4085>
31. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2024 [Internet]. São Paulo: NIC.br; 2024 [acesso 2025 dez 3]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/tics/domicilios/2024/individuos>
32. Cidades@ [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; c2017. Panorama Goiás; [acesso 2025 dez 2]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/pesquisa/10102/122229>

Recebido em 25/8/2025
Aprovado em 2/2/2026

