



**RELACIÓN ENTRE SÍNTOMAS, FUNCIONALIDAD, PERCEPCIÓN DE SALUD Y
CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA SOMETIDAS A
QUIMIOTERAPIA. UN ENFOQUE ESTRUCTURAL BAYESIANO**

Estudiante

MAURICIO HERNÁNDEZ CARRILLO

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE SALUD

SANTIAGO DE CALI

SEPTIEMBRE DE 2022



**RELACIÓN ENTRE SÍNTOMAS, FUNCIONALIDAD, PERCEPCIÓN DE SALUD Y
CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA SOMETIDAS A
QUIMIOTERAPIA. CALI-COLOMBIA: UN ENFOQUE ESTRUCTURAL BAYESIANO**

Estudiante

MAURICIO HERNÁNDEZ CARRILLO

**GRUPO DE INVESTIGACIÓN: CUIDADO DE ENFERMERÍA – CEDETES.
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CUIDADO DE ENFERMERÍA A LAS PERSONAS EN
SITUACIONES DE SALUD AGUDAS Y CRÓNICAS**

MARÍA ELENA MEJÍA ROJAS, PhD - Directora

EDGAR MUÑOZ, MSc BMDSc - Codirector

ADOLFO CONTRERAS RENGIFO, PhD - Comité de tesis doctoral

UNIVERSIDAD DEL VALLE

FACULTAD DE SALUD

SANTIAGO DE CALI

SEPTIEMBRE DE 2022

Nota de Aceptación:

Firma Presidente del Jurado.

Firma del Jurado.

Firma del Jurado.

Santiago de Cali, septiembre de 2022

DEDICATORIA

A mi familia:

A mi esposa Ana Gisset, y a mis hijos Jacobo y Emilio por ser el motor que me impulsa a levantarme cada día.

AGRADECIMIENTOS

A las pacientes que con su situación de vulnerabilidad aceptaron participar voluntariamente en el proyecto inicial, a ellas un inmenso agradecimiento. A la Universidad del Valle por ser quien me ha formado en pregrado, maestría y ahora en doctorado. A los profesores del Doctorado en Salud, especialmente a mi Directora de Tesis, Dra. María Elena Mejía Rojas, por su forma de ser, su profesionalismo, su actitud siempre positiva y dispuesta a enseñar, de verdad gracias. A mi Co-Director, doctor Edgar Muñoz, su capacidad de trabajo me sorprendió, es excelente, lo admiraré y apreciaré por siempre, aprendí mucho en cada una de las reuniones que tuvimos y espero seguir aprendiendo, pues me encantaría que continuemos trabajando juntos. Al doctor Adolfo Contreras Rengifo, miembro de mi comité de tesis, su experticia para abordar la investigación es única, muy analítico, un excelente ser humano. A mis compañer@s de cohorte: Adriana, Lina María y Carlos Andrés, por ser amigos reales, con quienes, seguramente, compartiré en muchos otros momentos de mi vida.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	20
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
3	JUSTIFICACIÓN	24
4	MARCO REFERENCIAL.....	27
4.1	Significancias del fenómeno de investigación	27
4.2	Enfoque ontológico	34
4.3	Marco conceptual	35
4.3.1	Cáncer de mama	35
4.3.2	Principales tipos de cáncer de mama	36
4.3.3	Estadios del cáncer de mama.....	37
4.3.4	Calidad de vida relacionada con la salud	39
4.3.5	Síntomas	40
4.3.6	Funcionalidad	41
4.3.7	Percepción de salud	41
4.3.8	Tratamiento con quimioterapia.....	41
4.4	Modelo teórico	43
4.4.1	Teoría de la calidad de vida relacionada con la salud	43
5	ESTADO DEL ARTE.....	46
5.1.1	Calidad de vida relacionada con el cáncer de mama	47
5.1.2	Análisis bayesiano en el análisis de calidad de vida	49
5.1.3	Modelo de calidad de vida relacionada con la salud de Wilson y Cleary	49
6	OBJETIVOS	51
6.1	General.....	51
6.2	Específicos	51
7	METODOLOGÍA.....	52
7.1	Tipo de estudio	52
7.2	Población.....	52
7.3	Racionalidad del tamaño de muestra.....	52
7.3.1	Poder estadístico en función del tamaño de muestra para el RMESA.	53
7.4	Criterios de inclusión	55
7.5	Criterios de exclusión	55
7.6	Instrumentos y variables	55
7.6.1	QLQ-C30 Cuestionario específico para pacientes con cáncer.	55
7.6.1.1	Dominios de la escala QLQ-C30.....	56
7.6.2	QLQ-BR23 específico para pacientes con cáncer de mama.....	56

7.6.2.1	Dominios de la escala QLQ-BR23.	57
7.6.3	Variable dependiente.	57
7.6.4	Variables independientes.	57
7.6.4.1	Variables sociodemográficas	57
7.6.4.2	Variables clínicas y relacionadas con los servicios de salud	58
7.7	Plan de Análisis	58
7.7.1	Análisis exploratorio de datos	58
7.7.2	Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)	58
7.7.3	Fases de modelación.	59
7.7.3.1	Especificación.	59
7.7.3.2	Identificación.	59
7.7.3.3	Estimación	60
7.7.3.4	Evaluación	60
7.7.3.5	Re-especificación	61
7.7.4	Consideraciones sobre estimación bayesiana en SEM.	61
7.7.5	Programas estadísticos utilizados.	63
7.7.6	Exploración de función <i>bsem</i>	63
7.7.7	Generación de resultados.	63
7.8	Consideraciones Éticas	65
8	RESULTADOS	66
8.1	Coherencia entre la teoría de la CVRS y los datos del contexto local	66
8.1.1	Descripción de las variables sociodemográficas y clínicas	66
8.1.2	Consistencia interna por dimensión de las escalas QLQ (C30 y BR23).	69
8.1.3	Validación de la medición	70
8.1.4	Propuesta de modelo SEM. Análisis path.	71
8.2	Influencia conjunta de la presencia de síntomas, la percepción de salud y la funcionalidad en la CVRS.	72
8.2.1	Especificación del SEM teniendo en cuenta todos los efectos, directos e indirectos.	74
8.2.2	Estimación de coeficientes en las relaciones causales del modelo principal.	75
8.3	Relaciones con la CVRS incorporando información previa y en presencia de variables moderadoras sociodemográficas y clínicas	75
8.3.1	Identificación de las variables moderadoras para incluir en los SEM Bayesianos.	77
8.3.2	Análisis de subgrupo utilizando modelos SEM Bayesianos para las categorías de las variables moderadoras.	78
8.3.3	SEM Bayesianos estratificados incorporando variables moderadoras.	80

8.4	Modelo revisado de la CVRS adaptado al contexto local	81
8.4.1	Identificación del Modelo que mejor se ajusta incluyendo las variables moderadoras.	81
8.4.2	Interpretación de modelo bayesiano para Cali	84
8.4.3	Propuesta de modelo basado en resultados.	85
8.5	Síntesis de los resultados	86
9	DISCUSIÓN.....	88
9.1	Impacto y aporte al campo de estudio	92
10	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	93
10.1	Perspectiva de salud publica	96
10.2	Limitaciones.....	98
10.3	Fortalezas.....	99
10.4	Proyecciones hacía la generación de políticas en salud	100
11	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA.....	101
11.1	Artículos publicados.....	101
11.2	Ponencias.....	103
11.2.1	Participación en simposio de investigación – Universidad del Valle, año 2020 .	103
11.3	Pasantía internacional	104
12	BIBLIOGRAFÍA.....	105
13	ANEXOS	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 1.	Descripción de los ítems del cuestionario QLQ-C30.	56
Tabla 2.	Descripción de los ítems del cuestionario QLQ-BR23.....	57
Tabla 3.	Descripción de las variables sociodemográficas en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.	67
Tabla 4.	Descripción de las variables clínicas en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.....	68
Tabla 5.	Descripción de las variables relacionadas con la atención en salud de las mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.....	69
Tabla 6.	Consistencia interna para cada dimensión de las escalas QLQ.....	70
Tabla 7.	Tabla de frecuencias de las variables moderadoras sociodemográficas.....	77
Tabla 8.	Tabla de frecuencias de las variables moderadoras clínicas	78
Tabla 9.	Comparación de coeficientes obtenidos a través de SEM Frecuentista y SEM Bayesiano con Intervalos de Credibilidad 95%.....	79
Tabla 10.	Codificación de las variables incorporadas en los dominios biológico y socioeconómico para la especificación de los BSEM	82
Tabla 11.	Tabla comparativa de los índices de ajuste obtenidos en los BSEM definitivos incorporando variables biológicas y sociodemográficas	82
Tabla 12.	Síntesis de resultados acorde a los objetivos específicos planteados.....	86
Tabla 13.	Tabla de las distribuciones de probabilidad a priori para SEM Bayesiano	128
Tabla 14.	Coeficientes obtenidos con el SEM Bayesiano para el modelo de referencia. Procesamiento en R.....	128
Tabla 15.	Tabla resumen de modelos según dimensión (síntomas y funcionalidad) y general	131
Tabla 16.	Edad: Mayores de 50. Modelo SEM para este subgrupo	132
Tabla 17.	Con compañero permanente: Si. Modelo SEM para este subgrupo.....	132
Tabla 18.	Estrato: Bajo. Modelo SEM para este subgrupo	133
Tabla 19.	Situación laboral: Activa. Modelo SEM para este subgrupo	133
Tabla 20.	Régimen salud: Contributivo. Modelo SEM para este subgrupo	134
Tabla 21.	HER2: No. Modelo SEM para este subgrupo.....	134
Tabla 22.	Comorbilidad: No. Modelo SEM para este subgrupo	135
Tabla 23.	Estadio del tumor: Inicial. Modelo SEM para este subgrupo	135
Tabla 24.	Resumen SEM Frecuentistas estratificados según variables moderadoras	136
Tabla 25.	Estrategia de selección de variables moderadoras paso a paso para el SEM ..	137
Tabla 26.	Resumen de los SEM Frecuentistas incluyendo (paso a paso) variables moderadoras	137

Tabla 27. Tabla comparativa de los principales medicamentos utilizados según tipo de ingresos económicos en el país donde se suministra y este estudio.	161
--	-----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tasa de incidencia de cáncer de mama promedio anual específica por edad por 100000 habitantes. 2013-2017. Cali.....	24
Figura 2. Distribución de 3250 casos nuevos de cáncer, primeras diez localizaciones en mujeres, año 2019. Cali-Colombia.	25
Figura 3. Carcinoma ductal in situ (CDIS).....	36
Figura 4. Carcinoma lobulillar in situ (CLIS).....	37
Figura 5. Modelo de calidad de vida relacionada con la salud	43
Figura 6. Documentos por año indexados en Scopus hasta el 22 de mayo de 2022.	46
Figura 7. Potencia de la muestra utilizada en el estudio	53
Figura 8. Funcion de densidad para la estimación de la potencia de la muestra a partir del RMSEA	54
Figura 9. Curva de poder para tamaño de muestra modelo SEM	54
Figura 10. Fases para la obtención de resultados	64
Figura 11. Presentación de resultados según los objetivos específicos.....	66
Figura 12. Descripción de los Alfa de Cronbach para Funcionalidad y Síntomas en las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.....	71
Figura 13. Propuesta de modelo explicativo de la CVRS.....	71
Figura 14. Modelo para síntomas del cáncer de mama a partir de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.	73
Figura 15. Modelo para funcionalidad a partir de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.	73
Figura 16. Especificación del SEM teniendo en cuenta todos los efectos, directos e indirectos. SEM general.	74
Figura 17. Ilustración de todos los efectos, directos e indirectos para el SEM general	74
Figura 18. Coeficientes con relaciones causales del modelo principal. Procesamiento en AMOS.	75
Figura 19. Modelo General. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida relacionada con la salud.....	76
Figura 20. Comparación de los coeficientes obtenidos a través de SEM Frecuentista y SEM Bayesiano	80
Figura 21. SEM Bayesiano revisado según datos contexto local y revisión de literatura.....	80
Figura 22. BSEM con variables moderadoras.....	83
Figura 23. Propuesta de Modelo para Cali-Colombia	85
Figura 24. Esquema de la distribución de factores medidos a través de las escalas QLQ-C30 para cáncer y QLQ-BR23 para cáncer de mama.....	125

Figura 25. Valoración de los síntomas de cáncer (QLQ-C30) y síntomas de cáncer de mama (QLQ-BR23).	126
Figura 26. Valoración de la funcionalidad de cáncer (QLQ-C30) y síntomas de cáncer de mama (QLQ-BR23).	127
Figura 27. Modelo 0. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.	129
Figura 28. Modelo 1. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.	129
Figura 29. Modelo 2. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.	129
Figura 30. Modelo 3. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.	130
Figura 31. Parámetros estimados SEM del subgrupo Edad: Mayores de 50	132
Figura 32. Parámetros estimados SEM del subgrupo Con compañero permanente: Si	133
Figura 33. Parámetros estimados SEM del subgrupo Estrato: Bajo	133
Figura 34. Parámetros estimados SEM del subgrupo Situación laboral: Activa	134
Figura 35. Parámetros estimados SEM del subgrupo Régimen salud: Contributivo	134
Figura 36. Parámetros estimados SEM del subgrupo HER2: No	135
Figura 37. Parámetros estimados SEM del subgrupo Comorbilidad: No	135
Figura 38. Parámetros estimados SEM del subgrupo Estadio del tumor: Inicial	136
Figura 39. Comparación de los coeficientes según subgrupos.	136
Figura 40. Fitbase – Path Model	153
Figura 41. BSEM para fitref_bio – Path Model	154
Figura 42. BSEM para fitbase_bio_ind – Path Model	155
Figura 43. BSEM para fitbase_bio_ind_econ – Path Model	155
Figura 44. BSEM para fitref_bio_ind_sinedad – Path Model	156
Figura 45. Intervalos de credibilidad fitbase – intervalos de credibilidad	159
Figura 46. Intervalos de credibilidad fitref_bio	159
Figura 47. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind	160
Figura 48. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind_econ	160
Figura 49. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind_sinedad	161

ANEXOS

Anexo 1. Definición de cadenas de Markov utilizadas en R	121
Anexo 2. Modelos planteados en R	121
Anexo 3. Función bsem	123
Anexo 4. Ítems de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23	125
Anexo 5. Ítems para las variables latentes de síntomas, QLQ-C30 y QLQ-BR23	126
Anexo 6. Ítems para las variables latentes de funcionalidad, QLQ-C30 y QLQ- BR23	127
Anexo 7. Priors para el modelo bayesiano de referencia y primeros coeficientes	128
Anexo 8. Modelos para la explicación de la CVRS	129
Anexo 9. Analisis de subgrupos.....	132
Anexo 10. Modelación incorporando variables moderadoras.....	137
Anexo 11. BSEM, modelos – blavaan – estadísticos obtenidos.....	138
Anexo 12. Información del BRMSEA	151
Anexo 13. Información de R hat modelo de referencia	152
Anexo 14. Gráficos de modelos SEM bayesiano con la función <i>semp</i> plot	153
Anexo 15. Gráficos de MCMC	157
Anexo 16. Gráficos de intervalos todos los BSEM	159
Anexo 17. Tabla comparativa de los principales medicamentos quimioterapéuticos según ingreso económico del lugar donde se suministra ...	161
Anexo 18. Escala QLQ- C30.....	162
Anexo 19. Escala QLQ- BR 23	164
Anexo 20. Escala sociodemográfica	166
Anexo 21. Acta de aprobación del CIREH	169

LISTADO DE ABREVIATURAS

CVRS	Calidad de Vida Relacionada con la Salud
CV	Calidad de Vida
SEM	Structural Equation Models
BSEM	Bayesian Structural Equation Models
OMS	Organización Mundial de la Salud
QLQ	Quality of Life Questionnaire
EORTC	European Organisation for Research and Treatment of Cancer
CDIS	Carcinoma Ductal In Situ
CLIS	Carcinoma Lobular In Situ
SJR	SCImago Journal Rank
RMSEA	Root Mean Squared Error of Approximation
BRMSEA	Bayesian Root Mean Squared Error of Approximation
GFI	Goodness of Fit Index
AGFI	Adjusted Goodness of Fit Index
RMR	Root Mean-Square Residual
SRMR	Standardized Root Mean-Square Residual
NFI	Normed Fit Index
CFI	Comparative Fit Index
TLI	Tucker-Lewis Index
IFI	Incremental Fit Index
PGFI	Parsimony Goodness of Fit Index
PNFI	Parsimony Normed of Fit Index
BIC	Bayesian Information Criterion
ECVI	Expected Cross Validation Index

PPP	Valor P Predictivo Posterior
DIC	Deviance Information Criterion
WAIC	Widely Applicable Information Criterion
IM	Indice de Modificación
ML	Maximum Likelihood
MCMC	Markov Chain Monte Carlo
DE	Desviación Estándar
CIREH	Comité Institucional de Revisión de Ética Humana
SGSSS	Sistema General de Seguridad Social en Salud
POS	Plan Obligatorio de Salud
EAPB	Empresa Administradora de Planes de Beneficios
UPC	Unidad de Pago por Capitación

RESUMEN

Antecedentes: El cáncer de mama es una enfermedad que afecta la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de quien la padece. En América Latina y el Caribe, el cáncer de mama es el más común entre las mujeres, y luego que se diagnostica, en la mayoría de estas pacientes se realiza tratamiento con quimioterapia, ocasionando síntomas que afectan directamente la funcionalidad de las pacientes, lo que a su vez genera un efecto negativo sobre la CVRS. Por lo tanto, determinar dicho efecto sería de gran utilidad para promover intervenciones efectivas para las pacientes en pro del mejoramiento de su calidad de vida.

Objetivo: Determinar la relación entre síntomas, funcionalidad, percepción de salud y calidad de vida, en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia.

Metodología: Investigación cuantitativa observacional de corte transversal con enfoque analítico, a través de la cual se evalúa la concordancia entre un modelo teórico de referencia propuesto por Wilson y Cleary (1) y el modelo aplicado corresponde al resultado observado en una muestra de 80 mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia. Los datos son parte de un proyecto base financiado y ejecutado por la Universidad del Valle durante el año 2018. Se hizo un análisis confirmatorio del modelo teórico utilizando Modelos de Ecuaciones Estructurales Bayesianos (BSEM). Estos modelos permitieron incorporar información previa, además de cuantificar las relaciones de dependencia entre los constructos propuestos en el modelo de referencia. Adicionalmente, se evaluaron los efectos directos e indirectos de los síntomas, la funcionalidad, la percepción de salud, las variables demográficas, clínicas, y biológicas, así como la fisiopatología del tumor sobre la CVRS de las pacientes con cáncer de mama. Para el análisis estadístico, se utilizaron los programas AMOS de SPSS y *blavaan* de R.

Resultados: Se obtuvo un modelo de ecuaciones estructurales bayesiano que permitió valorar y explicar la percepción de calidad de vida, a partir de las relaciones entre variables biológicas, características socioeconómicas, presentación de síntomas, funcionalidad y la percepción de salud. Específicamente se identificó que los síntomas afectan negativamente la funcionalidad de las pacientes ($\lambda_{(s,f)} = -0.967$, ICred 95% [-1.331, -0.631]), la funcionalidad afecta positivamente la percepción de salud ($\lambda_{(f,ps)} = 0.695$, ICred 95% [0.391, 0.835]), y la percepción de salud a su vez impacta positivamente la calidad de vida ($\lambda_{(ps,cvrs)} = 0.786$, ICred 95% [0.628, 0.892]). Adicionalmente se decidió conservar en el modelo final, el componente biológico dada su importancia en la explicación de la CVRS y a pesar de que los efectos de

estas variables no fueron estadísticamente significativos. Este componente comprende la presencia de comorbilidades, estadio del tumor avanzado, y el estatus HER2 positivo.

Conclusión: Se generó un modelo bayesiano de ecuaciones estructurales para la explicación de la CVRS que confirma en gran medida lo propuesto por Wilson y Cleary (1) cuyo modelo teórico predice una alta relación entre síntomas, funcionalidad, percepción de salud y la calidad de vida. Aunque para Cali-Colombia se identificó que presentar comorbilidades, estadio avanzado del tumor y HER2 positivo son factores adicionales que pudieran estar influyendo a pesar de no resultar estadísticamente significativos. A partir de los hallazgos de este estudio, se sugiere realizar intervenciones enfocadas al manejo de los síntomas en las pacientes sobrevivientes al cáncer de mama, dado que al reducir los síntomas se puede lograr una mejor adaptación funcional, impactando la percepción de salud y a su vez, mejorar la calidad de vida de las pacientes.

Palabras clave: Quimioterapia, cáncer de mama, calidad de vida, neoplasias de la mama, salud de la mujer, Colombia.

DECS, MESH.

ABSTRACT

Background: Breast cancer is a disease that affects the Health-Related Quality of Life (HRQoL) of those who suffer from it. Breast cancer is the most common among women in Latin America and the Caribbean. After it is diagnosed, most of these patients are treated with chemotherapy, causing symptoms that directly affect the functionality of the patients, which in turn, generates a negative effect on HRQoL. Therefore, determining this effect would help promote effective interventions for patients to improve their quality of life.

Objective: To determine the relationship between symptoms, functionality, health perception, and quality of life, in women with breast cancer undergoing chemotherapy in Cali-Colombia.

Methodology: Cross-sectional quantitative observational research with an analytical approach, through which the concordance between a theoretical reference model proposed by Wilson and Cleary (1) and the corresponding observed model in a sample of 80 women with breast cancer undergoing chemotherapy in Cali-Colombia. The data is part of a project financed and executed by the Universidad del Valle in 2018. Confirmatory theoretical model analysis was made using Bayesian Structural Equation Models (BSEM). These models made it possible to incorporate previous information and quantify the dependency relationships between the constructs proposed in the reference model. Additionally, the direct and indirect effects of symptoms, functionality, health perception, demographic, clinical, and biological variables, as well as the pathophysiology of the tumor on the HRQoL of breast cancer patients, were evaluated. The programs AMOS from SPSS and **blavaan** from R were used for the statistical analysis.

Results: A Bayesian structural equation model was fitted to assess and explain the perception of quality of life considering the relationships between biological variables, socioeconomic characteristics, presentation of symptoms, functionality, and the perception of health. Specifically, it was identified that the symptoms negatively affect the functionality of the patients ($\lambda(s,f) = -0.967$, 95% CredI [-1.331, -0.631]), functionality positively affects the perception of health ($\lambda(f,ps) = 0.695$, 95% CredI [0.391, 0.835]), and the perception of health in turn positively impacts quality of life ($\lambda(ps,cvrs) = 0.786$, 95% CredI [0.628, 0.892]). Additionally, it was decided to keep the biological component in the final model, given its importance in explaining HRQoL and although the effects of these variables were not statistically significant. This component includes the presence of comorbidities, advanced tumor stage, and HER2-positive status.

Conclusion: A Bayesian structural equations model was estimated to explain HRQoL, which largely confirms what was proposed by Wilson and Cleary (1), whose theoretical model predicts a high relationship between symptoms, functionality, health perception, and quality of life. Although for Cali-Colombia, it was identified that presenting comorbidities, advanced stage of the tumor, and positive HER2 are additional factors that could be influencing HRQoL despite not being statistically significant. Based on the findings of this study, it is suggested to carry out interventions focused on managing symptoms in surviving breast cancer patients since by reducing symptoms, a better functional adaptation can be achieved, impacting the perception of health and improving the quality of life of patients.

Keywords: Chemotherapy, breast cancer, quality of life, breast neoplasms, women's health, Colombia.

DECS, MESH.

1 INTRODUCCIÓN

El modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1) plantea la relación entre la evaluación subjetiva del estado de los síntomas y la funcionalidad, interactuando con las características de la paciente, el ambiente, variables biológicas y su afectación en la percepción de salud, todas estas influyendo, directa e indirectamente, en la CVRS. Para este estudio se utilizó este modelo teórico e información de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama, que fueron sometidas a tratamiento con quimioterapia en tres instituciones de salud de la ciudad de Cali-Colombia.

A las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama se les puede ofrecer mayor tiempo de sobrevivencia, si se les brinda un tratamiento oportuno o una mejor calidad de vida y si se les acompaña con estrategias de apoyo y una adecuada terapia de rehabilitación (2). La quimioterapia es el principal tratamiento para el cáncer de mama, el cual dependiendo de los tipos de medicamentos produce múltiples efectos adversos que deterioran la calidad de vida de las pacientes, y entonces se deben considerar aspectos individuales y del ambiente que podrían interactuar con los síntomas, con el estado funcional, percepción general de la salud y calidad de vida.

En este estudio se usó un modelo de ecuaciones estructurales bayesiano que combinó los datos de las pacientes, con resultados de investigaciones previas en mujeres con cáncer de mama. Lo anterior permitió generar resultados, que se espera sean lo más cercanos a la realidad de la ciudad, partiendo desde un modelo teórico de referencia (Wilson y Cleary), el cual explicó cuáles son los determinantes para la explicación de la CVRS en las pacientes.

Se logró comprobar con datos del contexto local que la aplicación del modelo de la Teoría de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) de Wilson y Cleary (1), puede explicar acertadamente este fenómeno. Se cuantificó cómo esta enfermedad impactaba negativamente las pacientes tratadas con quimioterapia, dado que este tipo de intervenciones usualmente ocasiona un incremento en los síntomas de las pacientes, los cuales afectan directamente su funcionalidad, y a su vez, afecta la percepción de salud y la calidad de vida relacionada con su salud.

Con el abordaje de esta investigación, se brinda una estrategia metodológica alternativa, para el entendimiento de otros problemas de salud, a partir del uso de los Modelos de Ecuaciones Estructurales Bayesianos o mejor conocidos como BSEM (Bayesian Structural Equation Models), los cuales, en este caso permitieron generar una propuesta de modelo para la CVRS ajustado a los datos de Cali-Colombia.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es un término asignado a un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar cualquier parte del organismo; la principal característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse en los órganos, lo cual se conoce como metástasis y es la principal causa de muerte por cáncer (2).

Entre los principales cánceres se encuentra el de mama, que resulta de mutaciones o cambios anómalos en los genes que regulan el crecimiento de las células de la mama (3). De éste se derivan distintos tipos, dependiendo de cuáles células de la mama se vuelven cancerosas, entre los factores de riesgo asociados con el desarrollo de cáncer de mama se encuentran: la edad temprana en la menarquia, la edad tardía en la menopausia y la edad tardía en el primer embarazo a término (4).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer de mama es el tipo de cáncer más común, con más de 2.2 millones de casos en 2020, una de cada 12 mujeres enfermarán de cáncer de mama a lo largo de su vida y fue la principal causa de muerte en las mujeres durante el año 2020, alrededor de 685.000 mujeres fallecieron como consecuencia de esta enfermedad (5).

En el informe mundial de Cáncer “GLOBOCAN 2018”, se reporta que el cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se estima que cerca de 101893 casos, ocurrieron en Colombia, con un número de casos prevalentes (5 años) de 230726 (6). La mayoría de las muertes se produjeron en países con ingresos bajos y medios, donde gran parte de las mujeres con cáncer de mama se diagnosticaron en estadios avanzados debido a la falta de sensibilización sobre la detección oportuna y los obstáculos en el acceso a los servicios de salud (9, 10), aunque en los últimos años se ha observado un incremento en el diagnóstico de esta enfermedad en los estadios tempranos I y II (9).

En ese sentido, se conoce que el cáncer de mama es una enfermedad que afecta la parte emocional, la imagen corporal, la autoestima y la sexualidad de las mujeres que la padecen (10), debido a su afectación directa por la gravedad de la enfermedad y los eventos adversos asociados al tratamiento. Adicionalmente, este tipo de cáncer es el más frecuente entre las mujeres de América Latina y el Caribe, en términos de casos nuevos y número de muertes aproximadamente la mitad de todas las muertes por cáncer de mama en las Américas (46%) se registran en América Latina y el Caribe (11), y de permanecer esta tendencia, las proyecciones indican que para el 2030 los nuevos casos de cáncer de mama aumentarán en

más de medio millón y las muertes a causa de esta enfermedad se acercarán a la cifra de 137000 (3, 14).

Revisando las cifras a nivel nacional, se identificó que en Colombia, esta enfermedad se ha incrementado en los últimos cinco años y es la tercera causa de muerte por cáncer en las mujeres, después del cáncer de cuello uterino y de estómago respectivamente (13). Anualmente se diagnostican alrededor de 5500 casos de cáncer de mama y ocurren al menos 2253 fallecimientos por esta causa (14) y la zona Andina es la más afectada con un 12.5% de los casos que se presentan (15).

En la ciudad de Cali, en 1962 se estableció el Registro Poblacional de Cáncer en la Universidad del Valle, el cual reporta que la tasa de incidencia de cáncer de mama ha aumentado considerablemente y se esperan 5400 casos nuevos de cáncer en mujeres para el año 2023 (16). Sin embargo, aún hace falta información sobre cómo se presentan los casos iniciales, las características de estas pacientes y los estadios en que se diagnostica la enfermedad (17).

Para el tratamiento del cáncer de mama se utiliza principalmente la quimioterapia, la cual produce altos niveles de estrés, cambios en el estado emocional y cambios de rol, consecuencias asociadas a los síntomas que afectan la funcionalidad y la calidad de vida de las pacientes, lo que impacta directamente en su mejoría clínica (5).

En los Estados Unidos, de aproximadamente 3.5 millones de sobrevivientes de cáncer de mama se espera que una proporción significativa experimente síntomas transitorios o permanentes relacionados con este tratamiento (18) y se considera que el cuidado de la paciente oncológica debe ser integral y valorar conjuntamente resultados clínicos y psicosociales que puedan reconocer los cambios que se generan en las pacientes y en donde juega un papel fundamental el apoyo social y familiar percibido, cumpliendo un rol relevante para la mejoría clínica y de afrontamiento de la enfermedad por parte de las pacientes (19).

Esta nueva perspectiva basada en la atención integral para la paciente con cáncer de mama ha propiciado nuevos modelos de análisis para la calidad de vida relacionada con la salud (20), término que aunque ha sido ampliamente utilizado y sigue adscrito a una diversidad conceptual y operativa; así, ésta se evalúa como un índice global que atiende principalmente a la capacidad funcional de la paciente.

El concepto de calidad de vida dentro del ámbito del cuidado de la salud ha venido ganando espacios importantes en la investigación en salud, a tal punto que, en la actualidad es el segundo resultado más importante después de la supervivencia en las pacientes con cáncer (21). La calidad de vida es un concepto que tiene multiplicidad de factores que la determinan,

los cuales pueden estar explicados desde dos dimensiones que son: la subjetiva y la objetiva. La primera se encuentra relacionada con lo percibido por la paciente, mientras que la segunda hace referencia a las condiciones materiales, como el nivel de vida (1). Por lo tanto, se ha incorporado el concepto de CVRS a las ciencias de la salud, gracias al cual se incluye la percepción del paciente como una necesidad en la evaluación de sus resultados en salud, los cuales están condicionados por el estado de ánimo, los mecanismos de afrontamiento a las diversas situaciones y el soporte social, aspectos que son de máxima importancia en la evaluación de la calidad de vida de las pacientes (22). Con este estudio, se logró cuantificar que tanto influyen los síntomas y la funcionalidad en la percepción de salud y de calidad de vida de estas pacientes.

Por lo anteriormente expuesto la pregunta de este trabajo de investigación es ¿Cómo se relacionan los síntomas, la funcionalidad, la percepción del estado de salud y la calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia?

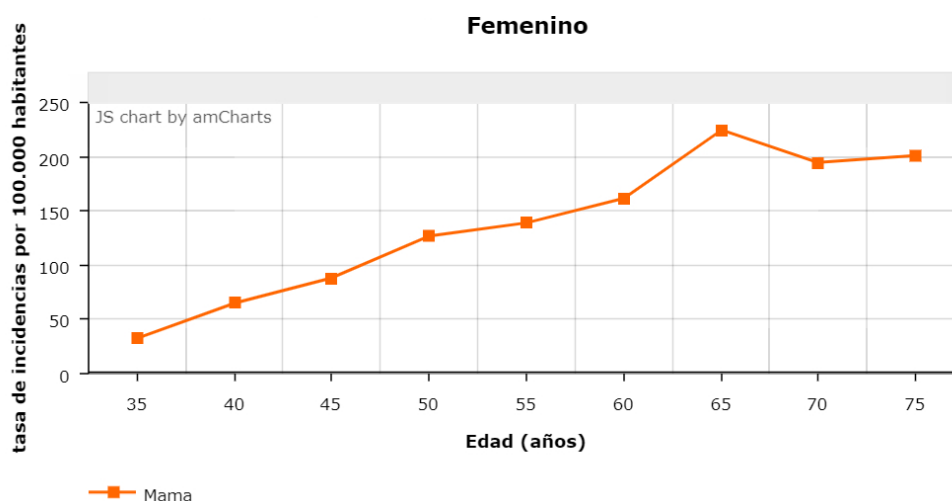
3 JUSTIFICACIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer, presentando a nivel mundial la mayor incidencia y mortalidad entre las mujeres. La terapia contra el cáncer de mama más utilizada es la quimioterapia, técnica altamente invasiva e incómoda para la paciente y que en muchos casos conduce a la alteración de su salud integral. Eventos traumáticos e inesperados en la vida pueden generar impactos no dimensionados sobre las personas, así, una intervención como la quimioterapia, produce niveles altos de estrés, cambios en el estado emocional y cambios en el rol como mujer, afectando su calidad de vida.

El modelo de atención en salud habitual suprime el hecho que en la mayoría de las enfermedades el estado de salud está estrechamente afectado por el estado de ánimo y los elementos de afrontamiento a las numerosas situaciones que alteran el componente social (23). Es evidente que estos aspectos de máxima importancia en la vida de los seres humanos serán los que más influyan al momento de que las pacientes valoren su calidad de vida.

Según el RPCC, para el periodo comprendido entre 2013-2017 la tasa de incidencia anual específica para Cali-Colombia por edad fue de 57.3, siendo los 65 años la edad de mayor riesgo, presentando una tasa de 161.6. En total se reporta un total de casos de 3546 durante el periodo. Figura 1.

Figura 1. Tasa de incidencia de cáncer de mama promedio anual específica por edad por 100000 habitantes. 2013-2017. Cali.

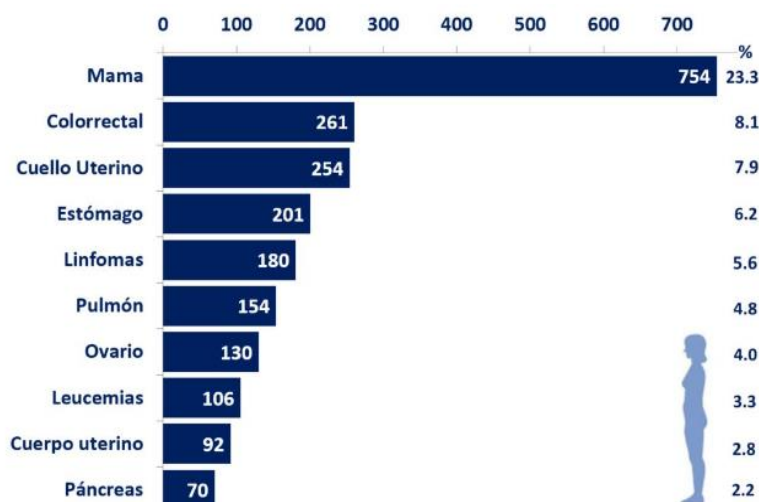


Fuente: Registro Poblacional de Cáncer de Cali. Departamento de Patología, Universidad del Valle. Cali - Colombia.

Para el año 2019 se estiman 754 nuevos casos de cáncer de mama en la ciudad de Cali, es decir el 23.3% de todos los cánceres (ver Figura 2). Por tanto, realizar estudios enfocados en

esta patología en el contexto local es relevante.

Figura 2. Distribución de 3250 casos nuevos de cáncer, primeras diez localizaciones en mujeres, año 2019. Cali-Colombia.



Fuente: Registro Poblacional de Cáncer de Cali, Universidad del Valle (24).

Las mujeres que presenten cáncer de mama requieren de acciones que les ayude a mejorar su calidad de vida, especialmente aquellas que se encuentren en la fase terminal de la enfermedad. La población femenina que padece cáncer de mama aumenta diariamente, de la misma manera que crece el índice de mortalidad a causa de esta enfermedad, situación que genera impacto sobre las mujeres que reciben este diagnóstico. En su mayoría, requieren de tratamiento con quimioterapia, del cual hay suficiente evidencia sobre su influencia en la CVRS de las mujeres que se someten a este procedimiento; sin embargo, no se ha realizado un modelo que permita evaluar las variables relacionadas con esta patología utilizando información previa y datos de pacientes del contexto local, específicamente en la ciudad de Santiago de Cali. Por lo tanto, investigar sobre la CVRS en las mujeres con cáncer de mama que se someten a quimioterapia, utilizando resultados obtenidos en estudios previos y definiendo como se dan las interrelaciones entre las variables presentes en un modelo estructural es necesario. Además, la evidencia respalda los vínculos entre conceptos propuestos en el modelo de Wilson y Cleary (1), aunque en la práctica es necesario examinar las relaciones entre los constructos, o considerar las intervenciones en términos de, con y sin mediadores, el estado de los síntomas tiene la mayor magnitud de impacto relativo en la calidad de vida relacionada con la salud (25).

Por lo anterior, se analizó como influyeron los factores sintomatológicos y de funcionalidad sobre la CVRS de una muestra de pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali. Los resultados de este estudio brindan una actualización a partir de datos de pacientes atendidas en Cali, logrando evidenciar a través de los datos y la teoría cuál es el

mejor modelo explicativo de la CVRS en las pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, utilizando modelos de ecuaciones estructurales (SEM) con enfoque bayesiano. Se identificaron las correlaciones entre los dominios considerados en el modelo explicativo de la CVRS de Wilson y Cleary (1) y se propone uno adaptado con variables moderadoras influyentes en la calidad de vida en el contexto de Cali.

Consecuentemente, con el fin de aportar conocimiento sobre el tema basado en evidencias que conlleven al mejoramiento de la calidad de vida de estas mujeres durante su proceso de tratamiento, se realizó este análisis de la CVRS en una muestra de mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia, desde un enfoque estructural bayesiano, método alternativo y complementario a los métodos clásicos ya utilizados, principalmente porque hay dudas con respecto a su capacidad explicativa. Las técnicas bayesianas son más robustas, dado que permiten utilizar información obtenida en investigaciones previas sobre el tema, en este caso el cáncer de mama. Su uso está especialmente recomendado en el caso de muestras pequeñas, no requiere de la comprobación de fuertes supuestos paramétricos y las estimaciones por intervalos son más precisas, tal y como ocurre en la presente investigación.

Es así, como el presente trabajo permitió ampliar el conocimiento a través de métodos estadísticos avanzados apoyados con la evidencia disponible, con lo que se logró mejorar la capacidad explicativa del modelo teórico de la calidad de vida relacionada con la salud para estas pacientes (26).

A partir de los resultados de este estudio, se podrán generar intervenciones que contribuyan al mejoramiento del estado de bienestar de estas pacientes, además de aportar elementos que puedan ser aplicados en la práctica del cuidado, promoviendo estrategias de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y limitación del daño, en pro de mejorar la calidad de vida en las pacientes que padecen cáncer de mama y que además han sido sometidas a quimioterapia.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 Significancias del fenómeno de investigación

Con el fin de abordar el fenómeno de estudio, la CVRS, desde la relevancia social, teórica y disciplinar, apelamos a Fawcett (27), plantea que la significancia social es evidente cuando una teoría direcciona un problema de particular interés para la sociedad. El problema en este caso de salud, puede ser identificado y priorizado como objeto de estudio, la teoría direcciona la forma en cómo se puede explicar un problema de particular interés para la sociedad. En cuanto a la significancia disciplinar, se presenta la producción del conocimiento desarrollado acerca de la calidad de vida relacionada con la salud, abordada desde los síntomas, la funcionalidad y la percepción de salud. La significancia teórica se resuelve en la medida en que se establece la teoría que permite explicar la CVRS, complementando los vacíos presentes sobre el conocimiento acerca del fenómeno.

Según Fawcett (27) la significancia de la teoría, se refiere al criterio de significancia para reflejar lo teórico y lo social. La significancia teórica es evidente cuando la teoría direcciona un fenómeno de interés para una disciplina, atendiendo o completando los vacíos presentes en el conocimiento acerca del fenómeno.

La significancia teórica de los conceptos calidad de vida y Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) se diferencian en que la primera, enfatiza sobre aspectos psicosociales del bienestar social y del bienestar subjetivo general, mientras que la CVRS enfatiza sobre la evaluación por parte del individuo de las limitaciones desde lo biológico, lo psicológico y lo social, aspectos que han sido afectados por el desarrollo de una enfermedad (en este caso el cáncer de mama) (28).

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud hace referencia al bienestar subjetivo individual, es decir, la satisfacción que el individuo tiene con su vida al verse afectado por alguna enfermedad (29), el concepto de CVRS gira en torno al bienestar de las pacientes y es considerado un aspecto fundamental en la recuperación. Desde su incorporación como una medida del estado de salud, ha sido uno de los conceptos más utilizados y frecuentemente la CVRS es usada indistintamente como estado de salud, estado funcional, calidad de vida o evaluación de necesidades (17- 20).

La CVRS se reconoce especialmente como una parte de la calidad de vida general, asumiéndose entonces que los dos constructos evalúan dimensiones similares (30). La Calidad de Vida (CV) debe ser diferenciada de la CVRS debido a que el término es utilizado en el campo de la salud, en su interés por evaluar la calidad de los cambios como resultado

de intervenciones médicas, porque debe limitarse a la experiencia que el paciente tiene de su enfermedad a partir del resultado de los cuidados asistenciales recibidos; también es utilizada para establecer el impacto de la enfermedad en la vida diaria, por tanto, es una medición de salud desde la perspectiva de los pacientes. Se ha considerado que la CVRS convendría orientarse en algunas tipologías, como las relacionadas con la libertad, la calidad del medioambiente, el entorno familiar, entre otros. Estos indicadores están fuera de la esfera de lo que se entiende por resultados médicos y podrían ser vinculados con mayor facilidad en relación con otros indicadores propuestos por las ciencias sociales tales como la felicidad, la satisfacción con la vida o el bienestar subjetivo (31).

Para Ebrahim (32), en la práctica la CVRS es difícil de utilizar debido a la multiplicidad de formas en que una paciente de cáncer de mama puede confrontar o adaptarse a la enfermedad. El presente trabajo de investigación propuesto se elaborará bajo los preceptos de la teoría de la CVRS (26), la cual fue desarrollada como una entidad separada de la calidad de vida global, como un medio para especificar los dominios relacionados con la salud de especial interés para los investigadores. Es multidimensional, multifacética y utilitaria, prestándose para una amplia gama de aplicaciones clínicas en una variedad de entornos. Su concepto “tiende a cruzar diferentes campos y refleja una amplia variedad de situaciones”.

En este sentido respecto a las enfermedades crónicas, la evidencia científica demuestra que han aumentado las investigaciones sobre estas, principalmente porque son enfermedades de alta ocurrencia en la población, que adicionalmente son de carácter permanente y generan diversos cambios en los hábitos y estilos de vida en las personas que las padecen (33). Entre ellas se destaca el cáncer de mama. Esta patología se presenta con mayor frecuencia en mujeres (99%), aunque los hombres también la pueden padecer pero en una proporción mucho menor (34). Muchas mujeres pueden ser sometidas a quimioterapia como tratamiento para esta enfermedad, hecho que puede ocasionar cambios significativos en su calidad de vida (35).

Cuando una mujer es diagnosticada con cáncer de mama presenta sentimientos de miedo, soledad, ansiedad y tristeza, además de una negación en relación a su proyecto de vida; se plantea muchas preguntas en relación a cómo afrontar su vida con la enfermedad, sobre todo, porque perciben un estigma social debido al padecimiento de esta enfermedad terminal. Esta es una enfermedad muy agresiva y traumática para quien la padece, puede afectar a la mujer en múltiples factores, desde su rol como mujer, como en la parte funcional en relación a sus actividades de la vida diaria, conllevando cambios en su desempeño de roles y sobre todo, en cómo se sienten en relación con su físico (36). Entre los tratamientos se encuentra la cirugía,

que implica el retiro de toda o una parte de la mama, acompañado en ocasiones de radioterapia, quimioterapia o terapia hormonal sistémica.

La evidencia empírica de los hallazgos del área temática permitió la revisión de varios estudios realizados en cuanto a la aplicación de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23 para valorar la CVRS en pacientes con cáncer y con cáncer de mama respectivamente. Dada la connotación de estas dos escalas, se pueden obtener hallazgos en torno a dos áreas sobre las cuales se enfoca el presente estudio: la de síntomas y la funcional. A continuación, se describen los principales resultados obtenidos en varias investigaciones realizadas a nivel mundial.

En un estudio realizado en Jordania se recopilaron indicadores clínicos, demográficos y psicosociales para intentar predecir las puntuaciones de calidad de vida de 236 pacientes. Éste arrojó un puntaje promedio de Salud Global para el QLQ-C30 de 63.7 ± 20.2 SD. Entre las escalas funcionales, el "funcionamiento social" obtuvo el puntaje más alto (media = 78.1 ± 28.6 SD), mientras que el "funcionamiento emocional" obtuvo el puntaje más bajo (promedio = 59.0 ± 33.5 SD). Para el QLQ-BR23, las peores puntuaciones se obtuvieron en las siguientes escalas funcionales: "imagen corporal" (media = 52.1 ± 36.8 SD) y "perspectiva futura" (media = 52.9 ± 38.5 SD); el síntoma con mayor afectación fue "pérdida de cabello" (media = 69.8 ± 43.0); la depresión grave y la ansiedad severa se detectaron entre el 8% y el 14% de los participantes del estudio, respectivamente. Los predictores identificados para calidad de vida, fueron: presencia de recurrencias desde el inicio, antecedentes familiares de cáncer, bajo nivel educativo, problemas sociales actuales, extensión de la enfermedad, dificultades financieras y situación laboral. En este estudio se sugiere como una necesidad perentoria, la creación de programas de apoyo psicosocial para las pacientes con cáncer de mama en los hospitales de Jordania (37).

Otro estudio realizado con 95 pacientes con cáncer de mama (en etapas 1-3) entre 1 a 6 meses después de completar la quimioterapia y utilizando los cuestionarios EORTC (European Organisation for Research and Treatment of Cancer) QLQ-C30 y QLQ-BR23, mostró que los síntomas depresivos y la fatiga relacionada con el cáncer son consecuencias comunes entre las pacientes que reciben quimioterapia, identificando que se perjudica gravemente la calidad de vida en las pacientes postquimioterapia con cáncer de mama, principalmente en los síntomas físicos (38).

La fatiga relacionada con el cáncer, el nivel de actividad física y la calidad de vida explican parcialmente la variabilidad del estado de ánimo depresivo en los sobrevivientes de cáncer de mama. Este documento facilita una mejor comprensión de la relación entre el estado de ánimo y los posibles factores asociados con la baja de calidad de vida (39).

En Malasia, un estudio mostró que las mujeres tenían una calidad de vida más baja debido a los síntomas tanto generales como específicos en los senos. Este hallazgo subrayó la importancia de medir la calidad de vida en el paciente con cáncer de mama recién diagnosticado, ya que proporcionará una visión más amplia de cómo un diagnóstico de cáncer afecta a los pacientes multiétnicos. Una vez que los profesionales de la salud entiendan esto, podrán determinar cómo apoyar mejor y mejorar la calidad de vida de estas mujeres durante los tiempos difíciles de su enfermedad y los tratamientos para el cáncer en curso (40).

Se ha identificado que muchas pacientes con cáncer de mama sufren síntomas como ansiedad, depresión y fatiga, que pueden afectar la calidad de vida relacionada con la salud y pueden persistir durante varios años. Sin embargo, luego de realizar un seguimiento a largo plazo a un grupo de mujeres después del tratamiento del cáncer de mama, y comparando dos grupos (uno con intervención de apoyo y otro sin ésta), se obtuvo que la intervención mejoró significativamente la función cognitiva, la imagen corporal, la perspectiva futura y la fatiga, en comparación con los hallazgos en el grupo de control (41).

Otro estudio en Corea comparó los niveles de síntomas y la incertidumbre, sus factores asociados, las relaciones entre ellos y los factores predictivos de incertidumbre según la trayectoria del tratamiento entre los sobrevivientes de cáncer de mama, dado que se conoce poco con respecto a cómo la incertidumbre y los síntomas están relacionados con la trayectoria del tratamiento entre los sobrevivientes de este tipo de cáncer. Se obtuvo que las mujeres en tratamiento informaron síntomas más graves y mayores niveles de incertidumbre que las mujeres que habían completado el tratamiento. Durante el tratamiento, la mayoría de los síntomas se correlacionaron positivamente con el nivel de incertidumbre, mientras que, en las mujeres que habían completado el tratamiento, solo la disnea, el insomnio, los efectos secundarios de la terapia sistémica y los síntomas del brazo se correlacionaron positivamente con la incertidumbre. Entre las sobrevivientes de cáncer de mama, los niveles de síntomas variaron según la trayectoria del tratamiento (42).

Adicionalmente, otro estudio realizado en Corea encontró que la calidad de vida relacionada con la salud se relacionó con ausencia de comorbilidad, finalización del tratamiento, participación en la toma de decisiones, ausencia de problemas antes de la cirugía y buena atención médica en general (43).

La calidad de vida y el tiempo de supervivencia de las pacientes con mastectomía radical o cirugía de conservación mamaria están influenciados negativamente por el temor a la recurrencia del cáncer, lo que lleva a episodios de ansiedad, depresión y frustración. Afecta el funcionamiento físico, marital, sexual y social. En este sentido, un estudio realizado en Eslovenia analizó la dinámica y los cambios en los resultados de morbilidad psicosocial en las

sobrevivientes de cáncer de mama uno y tres años después de mastectomía radical versus la cirugía de conservación mamaria. Las pacientes que sobrevivieron un año después de la intervención, calificaron su calidad de vida como muy baja, mientras que el 78% de las que sobrevivieron tres años después de la intervención informaron un puntaje considerablemente más alto, a pesar que el otro 22% de estas pacientes consideraron que su calidad de vida era mala. El cambio en la calidad e intensidad de los síntomas de disfunción psicosocial en las pacientes con cáncer de mama que sobreviven tres años después de la intervenidas requiere una mayor atención relacionada con intervenciones psicosociales basadas en comunidad, para prevenir la angustia psicosocial continua, e incluso acelerada, en la calidad de vida de los pacientes supervivientes y el período de remisión del cáncer de mama (44).

Existen dudas sobre la eficacia y la utilidad del ejercicio físico, los cuales son efectivos y seguros para las pacientes con cáncer de mama, pues un estudio mostró mejoría en la calidad de vida relacionada con la salud cuando las pacientes realizan ejercicio de Pilates. Este es un nuevo enfoque de intervención, sobre la capacidad funcional y la fatiga en las pacientes con cáncer de mama (45). Es importante considerar que los factores asociados con mal funcionamiento físico y emocional en un grupo de sobrevivientes de cáncer de mama, frecuentemente son los siguientes: dolor en la extremidad superior (principalmente hombro y brazo), dolor en la mama operada, dificultades con el movimiento del brazo y recibir quimioterapia (46).

Según Härtl K y colaboradores, se deben implementar medidas de detección en el momento en que se diagnostica el cáncer de mama, a fin de identificar a los pacientes psicológicamente vulnerables y ofrecerles ayuda psico-oncológica profesional (47). Para evaluar los resultados del tratamiento es importante tener en cuenta la medición de la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama. Se examinó el impacto del diagnóstico de cáncer de mama y su tratamiento en la calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama, y según los hallazgos, se evidencia que los pacientes con cáncer de mama en general percibieron un beneficio a largo plazo de su tratamiento contra el cáncer. Sin embargo, las pacientes informaron problemas con la calidad de vida global, el dolor, los síntomas del brazo y la imagen corporal, incluso después de 18 meses de tratamiento; adicionalmente se encontró que la mayoría de las puntuaciones funcionales no mejoraron (48).

La fatiga y la depresión se asocian negativamente con la calidad de vida relacionada con la salud (49); adicionalmente, un mejor funcionamiento físico y emocional, menos síntomas mamarios y una etapa tumoral más baja en la línea de base predijeron una mejor calidad de vida al final del tratamiento (50). Las pacientes posmenopáusicas en el rango de edad de 55

a 77 tienen más riesgo de disminución de la CVRS, por lo tanto, la edad debe usarse en las decisiones sobre como intervenir el cáncer de mama en mujeres de edad avanzada (51).

Un estudio sobre calidad de vida relacionada con la salud realizada en el Reino Unido tuvo como objetivo estimar los efectos independientes en la calidad de vida según la edad de las pacientes, y el tiempo transcurrido desde la cirugía, el tipo de cirugía mamaria y la quimioterapia. La edad tuvo efectos significativos en la calidad de vida: las más jóvenes informaron más factores de riesgo significativos para una calidad de vida más deficiente, por lo que se requiere un seguimiento adicional para estas pacientes (52).

En Colombia se han realizado algunos estudios en donde se han establecido factores relacionados con la calidad de vida de las pacientes que padecen cáncer de mama (53) (33), sin embargo, ninguno se ha abordado desde una metodología que permita cuantificar cómo se interrelacionan los síntomas y la funcionalidad con la CVRS.

Con relación a los factores relacionados con la CVRS, se han identificado factores hormonales, del estilo de vida y ambientales, que pueden aumentar el riesgo de presentar cáncer de mama. Sin embargo, no está claro por qué algunas personas que no tienen factores de riesgo contraen cáncer de mama, mientras que otras personas con factores de riesgo nunca padecen esta enfermedad (54).

Se han evidenciado otros factores asociados, tales como: la edad temprana de la menarca y tardía de la menopausia, la nuliparidad y la edad tardía de la madre en el primer embarazo condiciones que se han relacionado con un incremento del riesgo de cáncer de mama. Por el contrario, la paridad y el incremento del período de tiempo medido en meses de lactancia, en particular aquella que se brinda al primer hijo, se han vinculado con un menor riesgo. Se ha identificado que aumentar el tiempo de lactancia e impedir la exposición a los carcinógenos ya reconocidos durante la fase de desarrollo de la glándula mamaria son medidas para reducir el riesgo de esta enfermedad (55).

Otros estudios han mostrado que, factores como: la edad avanzada, la obesidad, el consumo de alcohol, la primera menstruación a una edad temprana —específicamente antes de los 12 años—, los antecedentes personales de afecciones mamarias, haber sido sometida a una biopsia de mama con detección de carcinoma lobulillar in situ o una hiperplasia atípica de mama, contribuyen a un mayor riesgo de contraer cáncer de mama; ciertas mutaciones genéticas que aumentan el riesgo de contraer cáncer de mama pueden transmitirse de padres a hijos, las mutaciones genéticas más conocidas se conocen como «BRCA1» y «BRCA2». Estos genes pueden aumentar en gran medida el riesgo de contraer cáncer de mama y otros tipos de cáncer; si se reciben tratamientos con radiación en el tórax en la niñez o en las primeras etapas de la adultez, las probabilidades de contraer cáncer de mama son mayores;

tener un primer hijo a una edad mayor, —como es el caso de las mujeres que tienen su primer hijo después de los 30 años— aumenta el riesgo de contraer cáncer de mama; las mujeres que toman medicamentos para terapia hormonal posmenopáusica y que combinan estrógeno y progesterona para tratar los signos y síntomas de la menopausia tienen también un mayor riesgo de contraer cáncer de mama (80, 81, 82).

Referente a la significancia disciplinar, este fenómeno ha sido ampliamente estudiado por psicología, enfermería, medicina, entre otros. Desde la disciplina de estadística no ha sido abordado desde un enfoque estructural Bayesiano.

4.2 Enfoque ontológico

La estructura jerárquica del conocimiento en enfermería compuesta por la filosofía como una declaración que comprende una parte ontológica, que se refiere a los fenómenos de interés central y una parte epistemológica acerca de cómo esos fenómenos llegan a ser conocidos (45, 46) es conveniente, a partir de las visiones de la realidad, denominadas también paradigmas o filosofías, responden a las preguntas, ¿qué es cuidado?, ¿por qué es importante para los seres humanos?, su salud y las prácticas de cuidado de la salud (60), y determinan los valores que gobiernan el desarrollo de las disciplinas enfocadas en la atención del paciente, las creencias que se tienen y las prioridades en el proceso salud-enfermedad (61).

Para enfermería, las visiones plantean reclamos ontológicos y epistemológicos acerca del cuidado, y los llamados éticos acerca de las acciones. Los reclamos ontológicos abarcan supuestos sobre la naturaleza de los seres humanos, el ambiente, la salud y la enfermedad. Es decir, que los reclamos epistemológicos hacen referencia al conocimiento en sí mismo: qué es, las propiedades, la naturaleza de la evidencia y la certeza de ésta, llegando al conocimiento científico. Por su parte, los reclamos epistemológicos establecen cómo se aprende acerca del fenómeno de interés y cómo se desarrolló el conocimiento sobre conceptos centrales (27).

Fawcett identifica tres visiones de la realidad sobre el cuidado desde la enfermería: (27), visión de reacción, de reciprocidad y de simultaneidad, las cuales fueron descritas por Newman(62) como particular determinística, integrativa interactiva y unitaria transformativa.

La presente investigación se acogió a la visión filosófica de reciprocidad integrativa interactiva. Esta visión tiene influencia del postpositivismo y se caracteriza por (27):

- Los seres humanos son holísticos y las partes son vistas en el contexto de un todo.
- Los seres humanos son activos y la interacción con el ambiente es recíproca.
- El cambio es probabilístico.
- La realidad es multidimensional.
- Los métodos de estudio son cualitativos y cuantitativos.

4.3 Marco conceptual

Se presentan conceptos centrales sobre mujeres sobrevivientes al cáncer de mama, calidad de vida, síntomas, funcionalidad, percepción general de salud y tratamiento con quimioterapia.

4.3.1 Cáncer de mama

El cáncer de mama es una enfermedad que puede comenzar en distintas partes de la mama, pero principalmente inicia en los conductos o en los lobulillos. En ocasiones el cáncer se disemina a través de los vasos sanguíneos y los vasos linfáticos (63). Es una enfermedad compleja tanto en lo físico como lo psicológico, pues quien la padece debe afrontar muchos retos que producen los tratamientos prolongados que recibe, por ejemplo, intentar combinar la recuperación con la familia y los compromisos de trabajo, puede tener repercusiones negativas en las mujeres (64).

El diagnóstico de cáncer de mama es un evento inesperado que genera impactos difíciles de dimensionar sobre las mujeres. Para su tratamiento se utilizan medicamentos que tienen como función imposibilitar la multiplicación de células cancerosas, que se suele combinar con radioterapia y cirugía, modalidad conocida como tratamiento combinado. Debido a la utilización de agentes quimioterápicos se presentan efectos secundarios entre los que encontramos como más relevantes: alopecia, náuseas y vómitos, diarrea o estreñimiento, anemia, inmunopresión, hemorragias, entre otros (65).

El Cáncer de mama es una enfermedad que se origina por el incremento desordenado de las células mamarias, es consecuencia de las alteraciones, o cambios anormales en los genes que regularizan la progresión de las células (66), se presenta un tumor que al ser revisado se clasifica como maligno y que se ha desarrollado a partir de células mamarias. Generalmente, se inicia en las células de los lobulillos, las cuales son productoras de leche; otro sitio son los conductos que se encargan de llevar la leche desde los lobulillos hacia el pezón. A medida que transcurre la enfermedad, estas células alteradas debido al cáncer pueden causar una invasión de tejidos mamarios saludables circundantes y posteriormente alcanzar los ganglios linfáticos de las axilas. Si las células cancerígenas llegan a los ganglios linfáticos, obtienen una puerta de acceso hacia otras partes del cuerpo (3).

Dentro de las definiciones, es importante hacer referencia a HER2 (receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano), es una proteína en el exterior de todas las células mamarias que promueve el crecimiento, las células del cáncer de seno con niveles más altos de lo normal de HER2 se llaman HER2-positivas, es una tirosina quinasa de membrana y, cuando

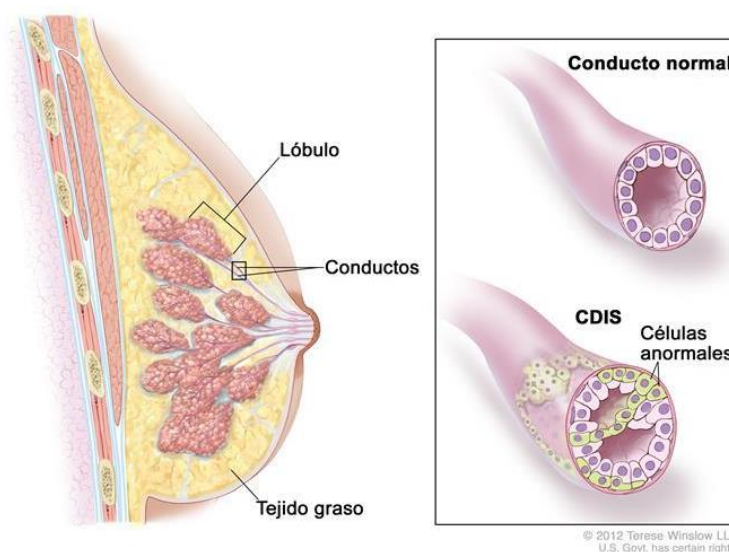
se activa, afecta la proliferación y supervivencia celular. La amplificación de HER2 es un importante impulsor del desarrollo y progresión tumoral en el cáncer de mama (67).

4.3.2 Principales tipos de cáncer de mama

Existen dos tipos principales de cáncer de mama: El principal que es el Carcinoma Ductal In Situ (CDIS) que comienza en los conductos que llevan leche desde la mama hasta el pezón, y el segundo más importante es el Carcinoma Lobular In Situ (CLIS) que inicia en los lóbulos, que producen leche. En raras ocasiones, el cáncer de mama puede comenzar en otras zonas de la mama (68).

El carcinoma ductal in situ (CDIS) se refiere a células anómalas en el conducto de seno que forman patrones característicos que pueden detectarse en una mamografía. En algunos casos, el CDIS puede convertirse en cáncer invasor y extenderse a otros tejidos. Empieza en el revestimiento de los conductos que llevan leche desde los lobulillos de la mama hasta el pezón. El carcinoma ductal in situ es una afección no invasiva por la que se encuentran células anormales en el revestimiento de un conducto de la mama que no se diseminaron fuera del conducto a otros tejidos de la mama. En algunos casos, el CDIS se convierte en cáncer invasivo. En el carcinoma ductal invasivo, se presenta cuando el cáncer se diseminó fuera del conducto de la mama al tejido normal que lo rodea. También es posible que se disemine a otras partes del cuerpo a través de la sangre y el sistema linfático (69). Figura 3.

Figura 3. Carcinoma ductal in situ (CDIS)

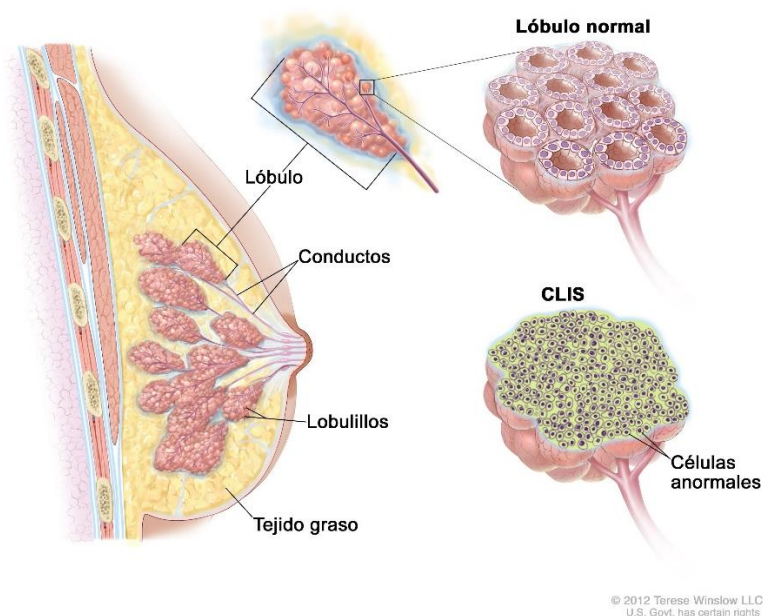


Fuente: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/temas-y-relatos-blog/2015/cdis-riesgo-bajo>

El cáncer lobulillar invasivo comprende alrededor del 10% de los tipos histológicos de cáncer de mama (70). La incidencia de este tipo de cáncer de mama está aumentando, especialmente en mujeres mayores de 50 años. Aunque se desconoce en gran medida la razón de esto, se especula que este aumento puede estar relacionado con la terapia hormonal posmenopáusica, situación que no sucede con el cáncer ductal (71).

Las características moleculares, patológicas y clínicas de cáncer lobulillar invasivo lo distinguen del cáncer ductal invasivo, dado que el lobulillar consiste en pequeñas células redondas o fusiformes que crecen en un patrón característico para infiltrarse en el estroma adyacente sin provocar una fuerte respuesta inflamatoria (72). Es una afección en la que se encuentran células anormales en los lobulillos de la mama (73). Figura 4.

Figura 4. Carcinoma lobulillar in situ (CLIS)



Fuente: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/carcinoma-lobulillar-in-situ>

4.3.3 Estadios del cáncer de mama

El sistema de estadificación del cáncer de mama, está regulado por el Comité Conjunto Estadounidense sobre el Cáncer, el cual está conformado por un grupo de expertos en cáncer que regulan la clasificación y la comunicación de los casos de cáncer. Su objetivo es garantizar que todos los médicos y centros de tratamiento describan los casos de cáncer de manera uniforme para que los resultados de tratamiento puedan compararse. El estadio de un tumor por cáncer de mama se determina en función de sus características, como su tamaño, y si tiene o no receptores hormonales. A continuación, se presentan las definiciones dadas por la página web: Breastcancer.org.

El estadio 0 se utiliza para describir los casos de cáncer de mama no invasivos, como el carcinoma ductal in situ (CDIS). En el estadio 0, no hay indicios de células cancerosas o células no cancerosas con anomalías que salgan de la zona de la mama en la que se originaron o que tomen o invadan tejidos sanos circundantes.

El estadio I describe el cáncer de mama invasivo (las células cancerosas toman o invaden el tejido mamario normal que las rodea). El estadio I está dividido en subcategorías, conocidas como "IA" y "IB". En general, el estadio IA describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presentan estas condiciones: El tumor mide hasta 2 cm y el cáncer no se ha extendido más allá de la mama; no hay ganglios linfáticos afectados. El estadio IB describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presenta una de estas condiciones: No hay tumor en la mama, sino que, en los ganglios linfáticos, se observan pequeños grupos de células cancerosas de entre 0,2 y 2 mm. Se observa un tumor en la mama que mide menos de 2 cm y, en los ganglios linfáticos, hay pequeños grupos de células cancerosas de entre 0,2 y 2 mm. De todos modos, si el cáncer es positivo para receptor de estrógeno o de progesterona, es posible que se lo clasifique como de estadio IA. En el cáncer de mama de estadio I, es posible la invasión microscópica. Esto significa que las células cancerosas recién han comenzado a invadir el tejido ubicado en las paredes del conducto o el lobulillo, pero estas células cancerosas invasoras no miden más de 1 mm.

El estadio II se divide en las subcategorías IIA y IIB. Por lo tanto, el estadio IIA describe los casos de cáncer de mama invasivos en los se presenta una de estas condiciones: No hay ningún tumor en la mama, pero se detectan tumores (que superan los 2 mm) en 1 a 3 ganglios linfáticos axilares (debajo del brazo) o en los ganglios linfáticos cerca del esternón (detectados durante una biopsia del ganglio centinela), el tumor mide 2 cm o menos y hace metástasis en los ganglios linfáticos axilares, el tumor mide entre 2 y 5 cm, y no se ha propagado hacia los ganglios linfáticos axilares, si el tipo de cáncer mide entre 2 a 5 cm y presenta estas características: No hizo metástasis en los ganglios linfáticos u otras partes del cuerpo alejadas de la mama, es negativo para HER2. Es probable que se clasifique como estadio I. De forma similar, si el tipo de cáncer mide entre 2 a 5 cm y presenta estas características: No hizo metástasis en los ganglios linfáticos, es negativo para HER2, es positivo para receptor de estrógeno, es negativo para receptor de progesterona, tiene una puntuación de recurrencia de Oncotype DX de 9, es probable que se clasifique como estadio IA. Por el contrario, el estadio IIB describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presenta una de estas condiciones: el tumor mide entre 2 y 5 cm, y, en los ganglios linfáticos, se observan pequeños grupos de células de cáncer de mama de entre 0,2 y 2 mm. El tumor mide entre 2 y 5 cm, y el cáncer hizo metástasis en 1 a 3 ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos cercanos al esternón (detectado durante una biopsia del ganglio centinela). El tumor

mide más de 5 cm, pero no se ha propagado hacia los ganglios linfáticos axilares. Si el tumor mide entre 2 a 5 cm y presenta estas características: Se detecta cáncer en 1 a 3 ganglios linfáticos axilares, es positivo para HER2, es positivo para receptor de estrógeno, es positivo para receptor de progesterona, es probable que se clasifique como estadio I.

El estadio III se divide en las subcategorías IIIA, IIIB y IIIC. El estadio IIIA describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presenta una de estas condiciones: No hay tumor en la mama o el tumor puede tener cualquier tamaño, y se detecta la presencia de cáncer en 4 a 9 ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos cercanos al esternón (detectado durante estudios de diagnóstico por imágenes o un examen físico), el tumor mide más de 5 cm, y, en los ganglios linfáticos, se observan pequeños grupos de células de cáncer de mama de entre 0,2 y 2 mm, el tumor mide más de 5 cm y el cáncer hace metástasis en 1 a 3 ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos cercanos al esternón (detectado durante una biopsia del ganglio centinela). Si el tipo de cáncer mide más de 5 cm y presenta estas características: Es de grado 2, se detecta cáncer en 4 a 9 ganglios linfáticos axilares, es positivo para receptor de estrógeno, es positivo para receptor de progesterona, es positivo para HER2, se clasifica como estadio IIIB. En general, el estadio IIIB describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presentan estas condiciones: El tumor tiene un tamaño indefinido, y el cáncer hace metástasis en la pared torácica o la piel de la mama, y produce inflamación o una úlcera, puede hacer metástasis en hasta nueve ganglios linfáticos axilares, pudo haberse propagado hacia los ganglios linfáticos cercanos al esternón. En otras palabras, si el tumor mide más de 5 cm y presenta estas características se clasifica como grado 3. El estadio IIIC describe los casos de cáncer de mama invasivos en los que se presentan estas condiciones: Puede que no haya indicios de cáncer en la mama o, si hay un tumor, puede tener cualquier tamaño y hacer metástasis en la pared torácica o la piel de la mama, el cáncer hizo metástasis en 10 o más ganglios linfáticos axilares, el cáncer hizo metástasis en los ganglios linfáticos ubicados sobre o debajo de la clavícula, el cáncer se ha propagado hacia los ganglios linfáticos axilares o los ganglios linfáticos cercanos al esternón.

El estadio IV describe el cáncer de mama invasivo que se ha propagado más allá de la mama y los ganglios linfáticos circundantes hacia otros órganos del cuerpo, como los pulmones, ganglios linfáticos distantes, la piel, los huesos, el hígado y el cerebro. Se utiliza el término “avanzado” y “metastásico” para describir el cáncer de mama de estadio IV. En un primer diagnóstico, el tipo de cáncer puede clasificarse como de estadio IV (74).

4.3.4 Calidad de vida relacionada con la salud

La definición de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), hace referencia a los aspectos que pueden verse afectados por la salud, donde se plantea que la calidad de vida

está afectada de una manera importante por la salud y muchos aspectos importantes de la vida se afectan, al menos en parte, por la salud; especialmente si se considera la influencia indirecta, dado que tener problemas de salud, afecta los ingresos y, por lo tanto, la vivienda, la educación, entre otros aspectos importantes (75).

La Calidad de Vida Relacionada con la Salud hace referencia al bienestar subjetivo individual, es decir, la satisfacción que el individuo tiene con su vida al verse afectado por alguna enfermedad (29). De los diferentes modelos relacionados con calidad de vida y salud (76) (77) (78), muy pocos han sido sustentados empíricamente. Peterson y Bredow (79), plantean, a partir del modelo de Wilson y Cleary (1), las variables más importantes en relación a la afectación de la calidad de vida relacionada con la salud, se incluyen variables biológicas, fisiológicas y comportamentales que producen síntomas y alteran el estado funcional, impactando directamente la salud general percibida, lo cual afecta directamente la calidad de vida global; y es sobre estas variables que actúan las características individuales y medioambientales (26). Algo que ha generado inconvenientes en los procesos de investigación es que existen problemas metodológicos en la medición de la calidad de vida en pacientes con cáncer de mama, y a pesar que se han realizado esfuerzos para mejorar esta medición, aún queda un largo camino por recorrer para comprender qué es lo que realmente les interesa a las pacientes (80).

4.3.5 Síntomas

Los síntomas son alteraciones subjetivas percibidas por las personas que han desarrollado alguna enfermedad, se definen como alteraciones subclínicas sutiles y subjetivamente experimentadas en el impulso, el afecto, el pensamiento, el habla, la percepción (corporal), la acción motora, las funciones vegetativas centrales y la tolerancia al estrés; además al ser subjetivos son predominantemente privados y aparentes solo para la persona afectada, y raramente son observables, excepto los que generan un déficit funcional (81).

Las pacientes con cáncer de mama experimentan varios síntomas, entre los más comunes se encuentran: bulto nuevo en la mama o la axila (debajo del brazo), cambios en el tamaño de alguna parte de la mama, irritación o hundimientos en la piel de la mama, enrojecimiento o descamación en la zona del pezón o la mama, hundimiento del pezón o dolor en esa zona. También son variados los tratamientos, según la naturaleza del tumor. Todas estas características del cáncer, afecta negativamente los aspectos físicos, psicológicos y sociales de los pacientes con cáncer de mama y, en última instancia, reduce su calidad de vida (82).

Los síntomas son frecuentemente evaluados, y están asociados a los cambios en los estados físicos que se determinan como anormales en la paciente. El desarrollo de los síntomas es el

resultado de la compleja relación entre las variables biológicas y psicológicas (83). Además se deben tener en cuenta las características individuales y del ambiente, dos aspectos que tienen influencia en cómo se presentan los síntomas en las pacientes (33)(79).

4.3.6 Funcionalidad

El estado funcional se define como la habilidad de realizar tareas específicas y se considera un determinante importante del funcionamiento (84) Además de los síntomas, las cualidades individuales, los factores sociales y las características del ambiente influyen en él. La funcionalidad de la paciente está afectada por tres dominios: físico, social y psicológico (53). El dominio físico incluye factores tales como fuerza, sueño, descanso y actitud; el dominio social se concentra en las relaciones con amigos, la familia y vecinos, también determinan los roles que juega la persona como estudiante, padre, trabajador; y el dominio psicológico hace referencia a factores como felicidad, paz mental, creencias y autosuficiencia. La funcionalidad es la capacidad de enfrentar el proceso de cambio con un nivel adecuado de adaptabilidad y satisfacción personal (85).

4.3.7 Percepción de salud

Las percepciones generales de la salud representan la integración y expresión subjetiva de los componentes expresados previamente. Esas expresiones generales de la salud son consideradas el mejor predictor del manejo del sistema en salud y un fuerte predictor de la mortalidad, aun cuando los factores clínicos son controlados (86). Adicionalmente Pender propuso el Modelo de promoción de la salud, que describe el proceso cognitivo-perceptivo que puede facilitar las conductas de promoción de la salud, este modelo enfatiza la importancia de las percepciones positivas de salud como contribuyente al bienestar general (87), además para promover la salud de las mujeres con cáncer de mama, es importante identificar y comprender los factores que contribuyen a su salud (88). Este estudio propone evaluar como la percepción de salud de las pacientes con cáncer sometidas a quimioterapia sirven como predictores importantes del comportamiento y resultado de su calidad de vida.

4.3.8 Tratamiento con quimioterapia

El tratamiento quimioterapéutico comprende el uso de fármacos que pueden causar efectos secundarios, como experiencia tiene un significado relevante para la paciente pues el hecho de tener una enfermedad potencialmente mortal como es el cáncer de mama, hace que las pacientes se cuestionen en distintos aspectos como: creencias, ocupaciones, formas de vida, lo que puede conllevar a que surjan para ellas nuevos objetivos y metas respecto a sus expectativas de vida. Las mujeres con cáncer de mama que reciben tratamiento de

quimioterapia consideran que este procedimiento es altamente nocivo y puede producir secuelas en el organismo. En muchas ocasiones las pacientes perciben aislamiento social que genera sentimientos de tristeza y estigma social. Las pacientes de cáncer de mama se disponen a asumir la muerte como un evento posible, y adicionalmente investigan acerca de su situación; la caída del cabello se asocia a la disminución de su autoestima y aislamiento social, debido a que pueden ser identificadas como enfermas de cáncer (89).

Un estudio que indagó sobre las experiencias de vida de pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia, encontró que el aislamiento social inicia en las mismas mujeres desde el momento del tratamiento, cuando toman decisiones como no exponerse en sitios públicos, frecuentar centros comerciales o ambientes abiertos, pues es una recomendación que se realiza cuando estas pacientes reciben tratamiento con quimioterapia, por lo que evitan salir y tener contacto con personas. Por otro lado, la feminidad de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama es de los principales factores afectados en la calidad de vida de estas pacientes, dado que presentan cambios en la corporalidad y reacciones emocionales secundarias por la quimioterapia. La imagen corporal se altera por el tratamiento con quimioterapia, afectando en las pacientes su autoimagen y autoestima (90). El impacto del diagnóstico, el pronóstico y tratamiento del cáncer estimula respuestas psicológicas y sociales en la paciente, y que son congruentes con determinadas variables clínicas y sociodemográficas. Entre ellas, el desaliento físico, presentar problemas de ansiedad, síntomas depresivos, disfunciones sexuales, los problemas laborales, sentirse sola, sin compañía de su familia, forman parte de los problemas que las pacientes oncológicas refieren con mayor frecuencia (20).

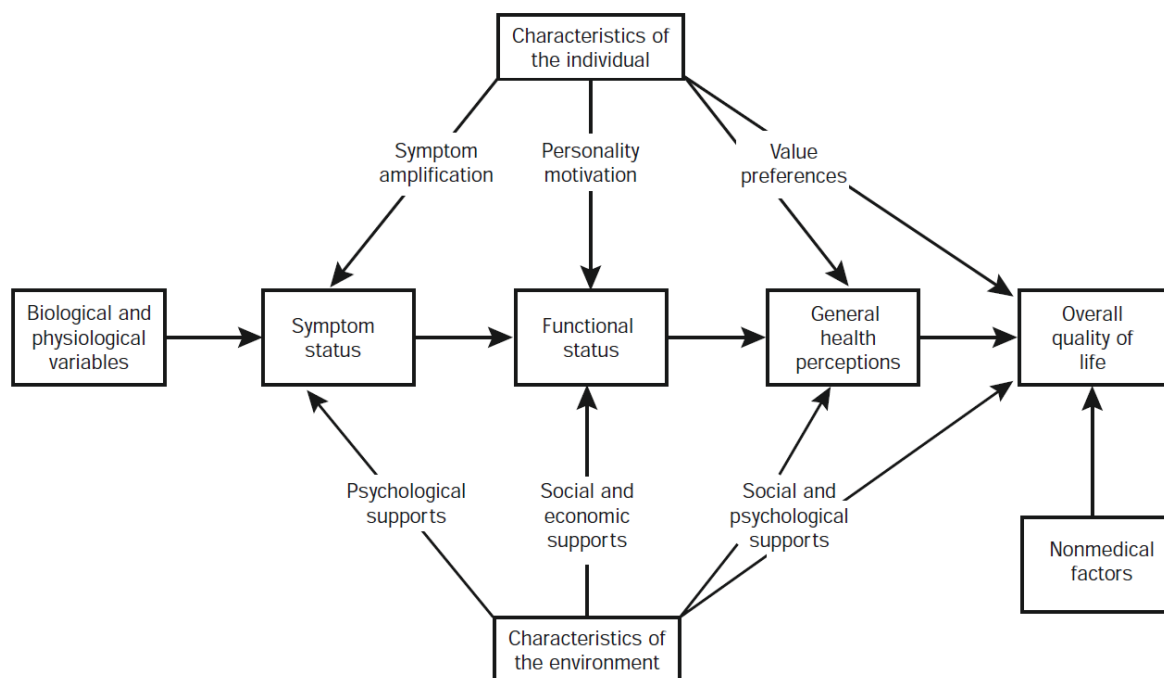
4.4 Modelo teórico

En este capítulo se presenta la teoría que guiará la presente investigación: Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1); el cual sugiere como se relacionan los síntomas y la funcionalidad, y estas variables latentes, se interrelacionan con variables del biológicas, del ambiente, y su afectación en la percepción de salud, todas estás influyendo sobre la CVRS.

4.4.1 Teoría de la calidad de vida relacionada con la salud

La calidad de vida se ha considerado un importante indicador clínico para la evaluación del bienestar, la progresión de la enfermedad y la eficacia del tratamiento (91). Existen en la literatura científica un gran número de modelos teóricos para la explicación de la CVRS (92). El presente trabajo de investigación se realizará bajo los preceptos de la teoría de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) (1), en el cual se presentan los cinco factores que son determinantes para la explicación de la CVRS en las pacientes, de importante complejidad biológica, social y psicológica afectados además por las características individuales, y del ambiente de las pacientes como se muestra a continuación en la figura 5.

Figura 5. Modelo de calidad de vida relacionada con la salud



Fuente: Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. JAMA. 1995 (1)

Las variables biológicas y psicológicas hacen referencia a las alteraciones funcionales y aspectos relacionados con el comportamiento y la personalidad. Se evalúan por medio de exámenes diagnósticos y cuestionarios validados, los cuales sirven para determinar los cambios psicológicos y biológicos que tienen un impacto importante sobre la calidad de vida (93).

El estado de los síntomas se refiere a los cambios físicos que se determinan como anormales en la paciente. Los signos y síntomas del cáncer de mama pueden comprender los siguientes: cambios en la mama en relación a su forma y tamaño, se puede identificar un nódulo mamario que se siente diferente, en algunos casos se forman costras que ocasionan desprendimiento en la piel cerca al pezón, entre otras (83).

Un tercer dominio es el estado funcional, - que se menciona en el marco conceptual de este documento - que se define como la habilidad de realizar tareas específicas y se considera un determinante transcendental del funcionamiento (84). La funcionalidad de las pacientes usualmente se afecta por los aspectos físicos, sociales y psicológicos (53).

El cuarto dominio de la teoría de rango medio se refiere a las percepciones generales de la salud, relacionadas con el sentir de la paciente, partiendo desde su bienestar subjetivo individual y su satisfacción con la vida al verse afectada por alguna enfermedad (29), cómo en este caso, el cáncer de mama.

El quinto dominio está relacionado con las características individuales y del ambiente, estos dos aspectos tienen influencia en todos los componentes del modelo, pero particularmente en los dos últimos niveles, los cuales tienen una gran conexión entre ellos (33) (79).

Una investigación realizada por Schwartzmann y colaboradores (22), propone un modelo de evaluación de factores psicosociales y determinantes de la calidad de vida relacionada con la salud, donde consideran que la calidad de vida es un proceso dinámico y cambiante que incluye interacciones continuas entre el paciente y su medio ambiente, interacciones determinadas por factores orgánicos (tipo de enfermedad y evolución), psicológicos (personalidad y grado de cambio en sistema de valores, creencias y expectativas), sociales y familiares (soporte social recibido y percibido), y de cuyas resultantes dependerá el bienestar físico, psíquico y social de la paciente.

El papel de los procesos de adaptación a nuevas situaciones conlleva cambios en la valoración de patrones interpersonales cambiantes, lo cual puede ser probado desde el punto de vista clínico a través del estudio de los mecanismos de afrontamiento con los cuales la persona se compara (94). Para el caso de pacientes con cáncer de mama, el diagnóstico y tratamiento con quimioterapia provoca un fuerte impacto emocional, donde aparecen

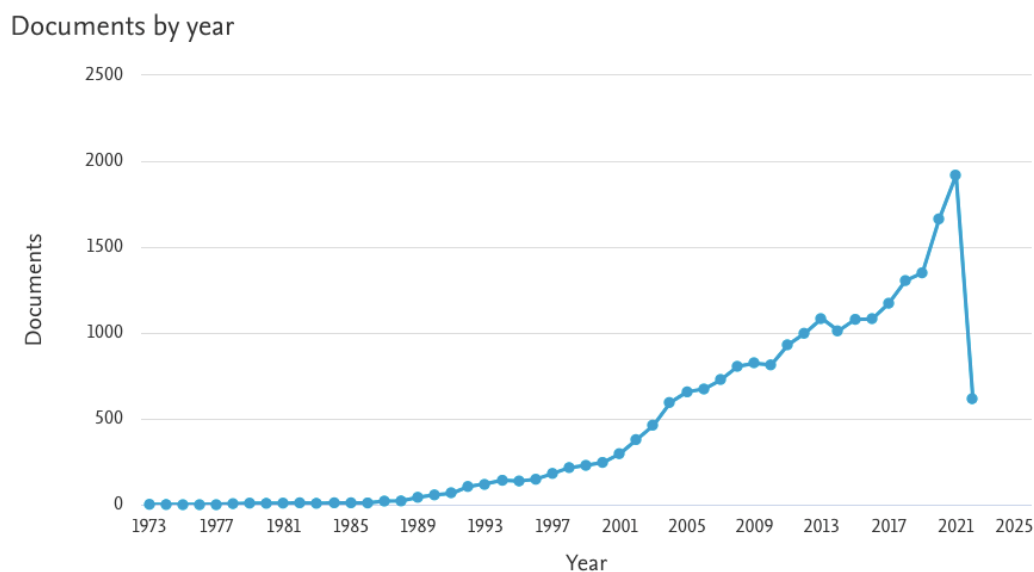
problemas psicológicos que suceden en las diversas fases de la enfermedad, fenómeno que dependerá de las estrategias de afrontamiento que utilice, determinante en su proceso adaptativo y con ello su calidad de vida (95). Las pacientes que están en mejores condiciones para adaptarse podrán continuar con las responsabilidades normales, hacer frente a las dificultades físicas y emocionales, además de seguir participando en actividades que son significativas para ellas, encontrando significado en sus vidas. Mientras que las pacientes que no se adapten probablemente participarán menos en sus propias actividades vitales, se retraerán y perderán esperanza y motivos para vivir (43, 44).

5 ESTADO DEL ARTE

Desde que la OMS se propuso a mediados de 1980 estudiar la percepción subjetiva sobre la vida, ha tomado un importante desarrollo investigativo, debido a que involucra la evaluación que el sujeto hace sobre su posición en la vida, con base en las metas y valores del sistema social al que pertenece. Esta percepción individual sobre la posición individual se hace en relación con los objetivos, normas, expectativas y preocupaciones del lugar dónde vive y su sistema de valores. Se advierte que la calidad de vida está modulada por la salud física, estado psicológico, independencia, relaciones sociales, factores ambientales y creencias personales (97,98).

En efecto, cuando se busca sobre calidad de vida relacionada con el cáncer de mama y el cáncer se encuentra en Scopus al 23 de mayo de 2022 un total de 22.274 resultados. El primer documento indexado es de 1973 y en 2021 fueron indexados 1919 documentos, con una tendencia incremental, registrada en la figura 6:

Figura 6. Documentos por año indexados en Scopus hasta el 22 de mayo de 2022.



El 61.6% de los documentos indexados son del área de medicina, el 18.6% del área de bioquímica, genética y biología molecular, el 5.4% de enfermería y el 3.6% de psicología. Dentro de este gran conjunto de publicaciones, el estado del arte señala a Estados Unidos y Reino Unido como los países que lideran las publicaciones en la materia. Esta investigación proveerá un análisis de los resultados con información para Colombia. Teniendo en cuenta que se ha publicado poco por parte de investigadores colombianos en revistas indexadas en SJR (SCImago Journal Rank) sobre este tipo de análisis.

5.1.1 Calidad de vida relacionada con el cáncer de mama

Para este estudio la calidad de vida se estudia como un resultado de salud evaluado por el paciente o denominada: calidad de vida relacionada con la salud. Es una de las principales medidas para el reporte de salud del paciente, distinto a la concepción inicial de la medida de calidad de vida en la que se toma en cuenta aspectos espirituales, religiosos y de creencias personales en una versión más reciente (99), pero que en su versión tradicional aborda la percepción individual sobre su posición en la vida acorde con el sistema de valores, el contexto cultural en el que vive y su relación con sus metas, expectativas, intereses y preocupaciones (98,100).

Uno de los aspectos clave para disminuir el impacto que el cáncer de mama puede tener sobre la calidad de vida de las mujeres es la detección temprana, la cual favorece un mejor pronóstico, sin embargo el impacto del COVID-19 en la carga para los servicios de salud, mostró un retraso en los tiempos para el diagnóstico (101). En este contexto, posterior a la pandemia estudiar la calidad de vida de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama representa reconocer la diversidad existente con la que ha sido estudiada en el área de la salud. Una revisión sistemática publicada en 2019 señala la amplia variedad de instrumentos de medición, diseños de investigación y poblaciones objeto de investigación (102).

En detalle, en el ámbito de la investigación en calidad de vida relacionada con cáncer de mama, la investigación está centrada en intervenciones que afectan la calidad de vida de la población de mujeres con cáncer de mama, lo que ha mostrado que existen diferencias poblacionales respecto al impacto de la enfermedad sobre la calidad de vida (103).

El efecto variable entre las poblaciones reconoce en esta investigación la necesidad de estudiar las mujeres caleñas con cáncer de mama, reconociendo que existe una diferencia en la forma en que se relaciona los síntomas, funcionalidad, percepción de salud y la calidad de vida. Otros estudios parten del esfuerzo por mejorar la calidad de vida, en ese sentido se encuentran intervenciones relacionadas con: ejercicio (104); yoga (105); acupuntura (106); medicina alternativa (107); mindfulness (108); tratamiento con cirugía/tratamiento sin cirugía (109). Todo este conjunto de intervenciones se orienta al resultado para la salud del paciente, especialmente en oncología, dónde incorporar estos resultados de salud del paciente en la práctica clínica ha representado y sigue siendo un desafío (110).

En efecto, este desafío se ve reflejado sobre el incremento en la investigación sobre calidad de vida. En el año 1959 había 1 documento y en lo que va del año 2022, 15.757 documentos. Por esta razón se presenta el comportamiento en investigación de los últimos cinco años sobre calidad de vida y dónde desde 1995 se ha hecho un esfuerzo por relacionar el modelo de

calidad de vida con los resultados de salud para el paciente al incluir variables clínicas en el análisis (111).

El desafío que fue planteado teóricamente cuando se acogió un modelo de calidad de vida relacionada con los resultados de salud de la paciente, a partir de la inclusión de variables clínicas en el análisis y desde su planteamiento, el modelo propuesto mostró evidencias de su funcionamiento. Algunas de las variables clínicas evaluadas y su nexos con la CVRS que se han presentado son: imagen corporal (112); estigma (113); uso y dependencia de internet (114); problemas cardíacos (115); aspectos sociodemográficos y psico sociales (116), incluidas depresión, ansiedad y burnout (117); migraciones (118); y problemas hematológicos (119).

Uno de los hallazgos más interesantes, que se encuentran en alta concordancia con el análisis propuesto en esta investigación, está relacionado con el aspecto funcional y el impacto sobre la calidad de vida, en donde el resultado principal para la paciente afectada se refleja en el grado de disfuncionalidad que se presenta a causa de la enfermedad, en casos debido al tratamiento, causando limitaciones importantes en el desempeño de actividades de la vida diaria (120), así el estudio mencionado de la calidad de vida relacionada con la salud exploró el grado en que una enfermedad o un tratamiento afectaba el funcionamiento de la paciente en su vida cotidiana (121).

En el caso del cáncer de mama la afectación en la funcionalidad en las mujeres están relacionadas con el cambio en la imagen corporal (112), evaluación negativa de la autoestima (122), incluyendo bienestar emocional y bienestar funcional (123) que principalmente reporta: fatiga asociada al tratamiento (124); depresión, ansiedad en etapas tempranas del diagnóstico y tratamiento, junto a un incremento en la resiliencia relacionada con una mayor duración de la supervivencia (125). A su vez cuando se reconstruye la mama se observan mejores niveles de calidad de vida y actividad física, lo que indica que una de las afectaciones en la funcionalidad relacionada con el cáncer de mama y el tratamiento es la disminución de actividad física, con las consecuencias negativas para la salud (126).

Lo que se sugiere a partir de la revisión es que existen diferentes formas de abordar la calidad de vida, respecto a qué es lo que verdaderamente importa al paciente (127). Por esta razón, el concepto calidad de vida relacionada con la salud permite un abordaje personalizado respecto a cómo la persona percibe que la enfermedad la afecta de forma social, emocional, física y psicológica (128).

En efecto, los síntomas más reportados son el dolor y la preocupación por el funcionamiento sexual en pacientes jóvenes, así como las perspectivas futuras que puedan derivarse de la actual condición de salud (127,129). Otros síntomas y problemas relacionados son náuseas

y vomito (130), disnea (131), imagen corporal, constipación, problemas financieros (132), funcionamiento social, fatiga (133), problemas de fertilidad (134), ansiedad (135) y movilidad del hombro (136).

En las sobrevivientes de cáncer de mama, se observa que los factores relacionados con el tratamiento oncológico y el pronóstico afectan negativamente la calidad de vida, es decir, que una baja puntuación en calidad de vida como resultado de la incidencia de estas dos variables -tratamiento y pronóstico- aumenta el riesgo de mortalidad (137,138).

5.1.2 Análisis bayesiano en el análisis de calidad de vida

De otro lado un menor número de investigaciones reportan la utilización de análisis bayesiano en la calidad de vida. Una búsqueda sencilla en PubMed/Medline, arrojó 262 resultados hasta el 24 de mayo de 2022 con los términos Mesh “bayes theorem” AND “quality of life”. Cuando se buscó en título y resumen estos términos se encontraron 10 resultados relacionados con la utilización del análisis bayesiano para la toma de decisiones clínicas para el mejoramiento de resultados de salud y de la evaluación del costo beneficio en biopsias de cáncer de próstata (139); trasplante de riñón (140); anorexia (141); y ventilación no invasiva (142).

También se ha utilizado el análisis bayesiano para evaluar la probabilidad de desarrollar linfedema (143) o qué factores se asocian con un mayor compromiso del personal de salud con el cuidado (144), aspectos cognitivos, psicosociales y clínicos de los síntomas negativos en la esquizofrenia (145), biomarcadores en cáncer (146), o el uso de pruebas diagnósticas en vez de intervenciones más tradicionales, por ejemplo, angiografía coronaria por tomografía computarizada (147).

Todas estas evaluaciones que utilizan el teorema bayesiano intentan evaluar la relación entre distintas condiciones de salud, tratamientos, resultados de salud relacionados con la calidad de vida. A partir de la revisión en Scopus y PubMed/Medline, dos grandes bases de datos que indexan la mayoría de las publicaciones en el área de salud, no se encontró un estudio que evalué la relación entre los síntomas, la funcionalidad, la percepción del estado de salud y la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia.

5.1.3 Modelo de calidad de vida relacionada con la salud de Wilson y Cleary

El modelo de Wilson y Cleary (1) propone vínculos causales específicos entre estos conceptos de salud (22). Sus suposiciones subyacentes son que comprender las relaciones entre estos conceptos óptimamente efectivas. Los cinco conceptos de salud descritos en el modelo son

factores biológicos y fisiológicos, estado de los síntomas, funcionalidad, percepciones generales de salud y calidad de vida general.

Los factores biológicos y fisiológicos se centran en el funcionamiento de las células, órganos y sistemas. Los factores clínicos incluyen las variables que generalmente afectan la salud, pero están mediadas por cambios en las funciones de las células, los órganos y los sistemas. El siguiente factor es el estado de los síntomas, que se ha descrito como la percepción del paciente de un estado físico y emocional.

La complejidad de la relación entre los factores biológicos y fisiológicos y los síntomas se fundamenta por el hecho de que algunas anomalías fisiológicas pueden no producir síntomas de inmediato, mientras que algunos síntomas, como la depresión, pueden no ser clínicamente rastreables. Los siguientes síntomas son el estado funcional que se refleja en la capacidad del individuo para realizar tareas específicas, como subir escaleras. El siguiente eslabón son las percepciones generales de salud, una calificación subjetiva que integra todos los conceptos de salud mencionados y le sigue la calidad de vida general relacionada con la salud. Las flechas en el modelo representan asociaciones causales dominantes. Las relaciones recíprocas están implícitas, pero no se muestran. La posibilidad de También se ha sugerido una relación bidireccional pero no se ha indicado.

Se necesita evidencia empírica de estudios que han utilizado el modelo de Wilson y Cleary para establecer patrones de relación y su consistencia. La integración de los resultados de los estudios empíricos en el modelo revelará las características y el rendimiento del modelo y mejorará nuestra comprensión de los patrones de relaciones y los efectos de los mediadores, aumentando así la información disponible para los investigadores y profesionales de la salud. Además, comprender la importancia relativa de cada uno de los conceptos con respecto a sus efectos sobre la calidad de vida general puede ser útil en futuras investigaciones. Este artículo reporta una revisión sistemática de la literatura sobre la aplicación del modelo de Wilson y Cleary en enfermedades crónicas para examinar los caminos y patrones de relaciones de los conceptos, así como determinar su importancia relativa.

6 OBJETIVOS

6.1 General

Modelar las relaciones entre los síntomas, la funcionalidad, la percepción de salud y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia.

6.2 Específicos

- Examinar la coherencia entre la teoría de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y los datos del contexto local.
- Identificar la influencia conjunta (directa e indirecta) de la presencia de síntomas, la percepción de la salud, la funcionalidad (física, emocional, sexual, cognitiva, y social) en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).
- Analizar cómo se modifican las relaciones entre las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en presencia de aspectos sociodemográficos y clínicos de los pacientes.
- Proponer un modelo de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) adaptado al contexto local.

7 METODOLOGÍA

7.1 Tipo de estudio

Investigación cuantitativa observacional de corte transversal con enfoque analítico, a través de la cual se establece la concordancia entre una teoría dominante y los datos observados. En particular, en este estudio evaluamos la concordancia entre el modelo de Wilson y Cleary para CVRS y las relaciones observadas en las correspondientes dimensiones (funcionalidad, síntomas, estado de salud percibido y CVRS) en una muestra de pacientes atendidas en Cali.

La población objetivo fueron mujeres con cáncer de mama que recibieron quimioterapia en Cali. Se utilizó una base de datos secundaria sobre CVRS que fue recolectada de una muestra de pacientes mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia atendidas en tres instituciones de salud en Cali-Colombia.

Se realizaron modelos de ecuaciones estructurales para evaluar cómo se afecta la CVRS en las pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia, desde las interrelaciones entre los síntomas, la funcionalidad y la percepción de salud. Este tipo de modelos permite incorporar los efectos del error de medida sobre los coeficientes estructurales, y mediante la aplicación de métodos Bayesianos, se obtienen estimaciones robustas de los coeficientes, mitigando los problemas asociados a tamaños de muestra pequeños. Se siguió la metodología sugerida por Ruiz MA y Cols (148), que comprende, en general, los siguientes pasos: especificación, identificación, estimación de parámetros, evaluación del ajuste, re-especificación del modelo e interpretación de resultados.

7.2 Población

El Universo de estudio estuvo constituido por las mujeres sobrevivientes al cáncer de mama en Cali (sur occidente colombiano), sometidas a tratamiento con quimioterapia en un hospital público y dos instituciones de salud privadas de esta ciudad. Según la Secretaría de Salud Municipal de Cali, se notificaron 385 casos de cáncer de mama durante el año 2016 en la ciudad, casos identificados a partir de la ficha con código 155 del Instituto Nacional de Salud (149). Según información de los RIPS (registros individuales de prestación de servicios) desde el archivo de procedimientos se identificaron 275 pacientes con tratamiento de quimioterapia.

7.3 Racionalidad del tamaño de muestra

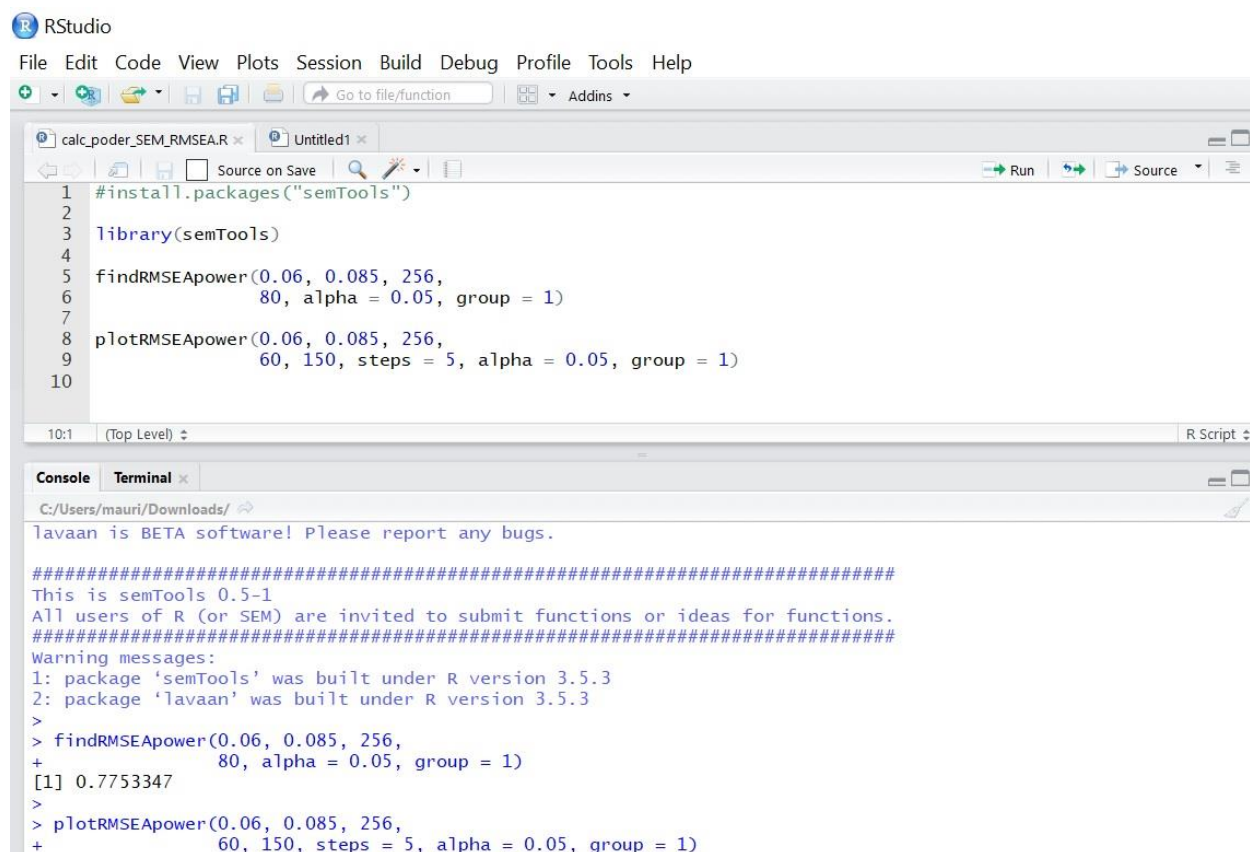
En las instituciones participantes se capta un 68% de las pacientes que son sometidas a quimioterapia en Cali, por lo tanto, se contó con un marco muestral de 187 pacientes.

Partiendo de la información obtenida del estudio base, se utilizaron los datos de 80 pacientes que aceptaron participar en la investigación y diligenciar los cuestionarios. La distribución de las participantes según institución fue la siguiente: 53 del Hospital Universitario del Valle, 18 de Centro Médico Imbanaco y 9 de Funcancer.

7.3.1 Poder estadístico en función del tamaño de muestra para el RMSEA.

Para verificar el poder estadístico alcanzado por la muestra empleada del estudio base ($n = 80$) y así rechazar la hipótesis de ajuste del modelo estructural propuesto (Figura 5), se realizaron simulaciones tal como lo propone MacCallum (150). A partir del modelo especificado inicial, se determinó el número de parámetros a estimar. El RMSEA (Root Mean Squared Error of Approximation) considerado como aceptable se esperaba de 0,08 o menor (151) (152). Específicamente, tenemos que $H_0: RMSEA \leq 0.06$ vs. $H_a: RMSEA = 0.085$, con un $\alpha = 0.05$, grados de libertad = 256 y un tamaño de muestra $n = 80$. Las simulaciones se hicieron utilizando el paquete **semTools** del programa R versión 3.5.1. (Ver figuras 7 y 8).

Figura 7. Potencia de la muestra utilizada en el estudio



```

RStudio
File Edit Code View Plots Session Build Debug Profile Tools Help
Go to file/function
Addins
calc_poder_SEM_RMSEA.R x Untitled1 x
Source on Save Run Source
1 #install.packages("semTools")
2
3 library(semTools)
4
5 findRMSEApower(0.06, 0.085, 256,
6               80, alpha = 0.05, group = 1)
7
8 plotRMSEApower(0.06, 0.085, 256,
9               60, 150, steps = 5, alpha = 0.05, group = 1)
10

10:1 (Top Level) R Script
Console Terminal x
C:/Users/mauri/Downloads/
lavaan is BETA software! Please report any bugs.

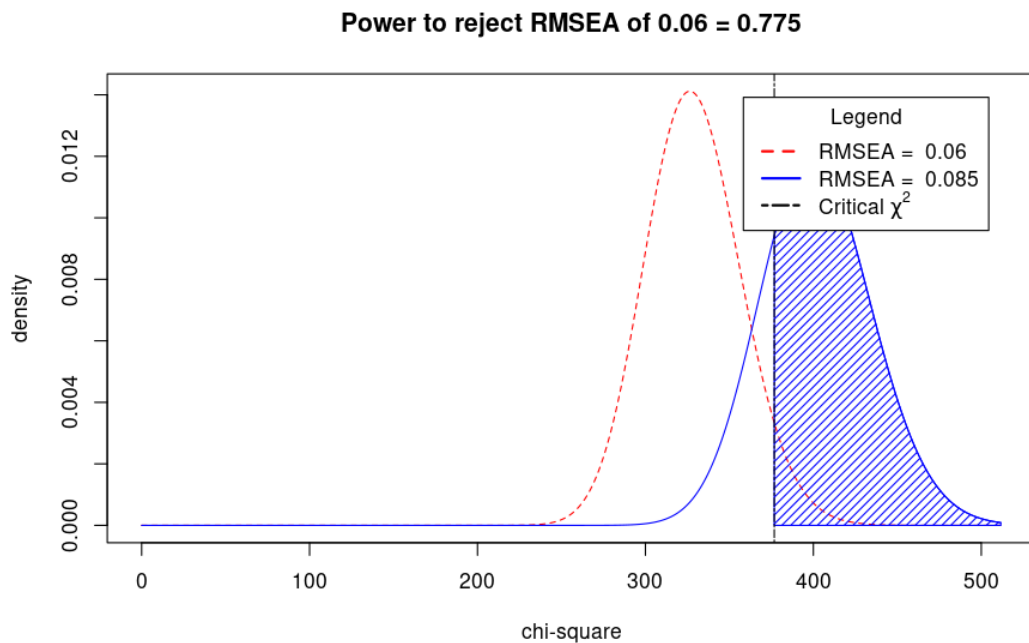
#####
This is semTools 0.5-1
All users of R (or SEM) are invited to submit functions or ideas for functions.
#####
Warning messages:
1: package 'semTools' was built under R version 3.5.3
2: package 'lavaan' was built under R version 3.5.3
>
> findRMSEApower(0.06, 0.085, 256,
+               80, alpha = 0.05, group = 1)
[1] 0.7753347
>
> plotRMSEApower(0.06, 0.085, 256,
+               60, 150, steps = 5, alpha = 0.05, group = 1)
+

```

Fuente: Elaboración propia

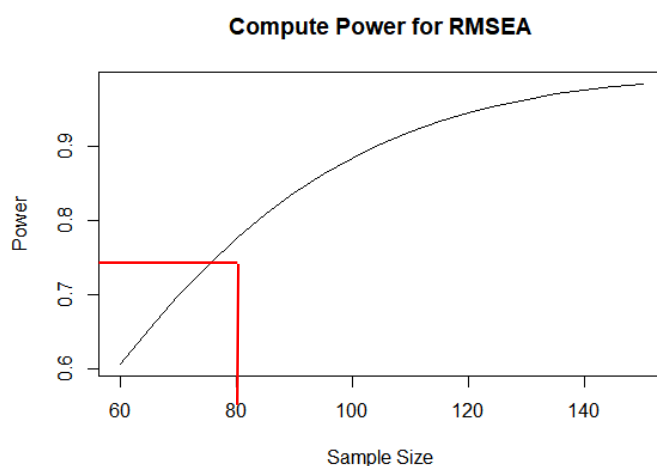
Posteriormente se compara el valor de la potencia alcanzada con el tamaño de muestra utilizado en el estudio, identificando que está muy cerca al aceptado internacionalmente.

Figura 8. Funcion de densidad para la estimación de la potencia de la muestra a partir del RMSEA



Desarrollado en: <https://sjak.shinyapps.io/power4SEM/>

Figura 9. Curva de poder para tamaño de muestra modelo SEM



Según lo obtenido para el tamaño **n = 80**, se tiene un poder de 0,78. Resultado muy cercano al valor aceptado en la comunidad científica 0,80.

Fuente: Elaboración propia

7.4 Criterios de inclusión

A partir del estudio base se definieron los siguientes criterios de inclusión:

- Sexo femenino.
- Mujer con diagnóstico de cáncer de mama.
- Mujer que haya recibido tratamiento con quimioterapia.

7.5 Criterios de exclusión

- Registros con al menos un 10% de datos faltantes.

7.6 Instrumentos y variables

La recolección de los datos del estudio que aportará la base de datos se realizó entre julio de 2017 y junio de 2018. A estas pacientes se les aplicó tres cuestionarios: uno con preguntas sociodemográficas-clínicas y dos escalas para medir calidad de vida en pacientes con cáncer, las cuales fueron diseñadas por la EORTC (European Organisation for Research and Treatment of Cancer), estas escalas son: la QLQ-C30 para todos los tipos de cáncer y la específica para cáncer de mama QLQ-BR23, ambas escalas con pruebas psicométricas validadas para Colombia (153).

7.6.1 QLQ-C30 Cuestionario específico para pacientes con cáncer.

Se compone de 30 ítems divididos en cinco dimensiones funcionales que son: física, cognitiva, emocional, social y capacidad para realizar tareas diarias. Además, la escala evalúa tres grupos de síntomas que son: fatiga, náuseas y dolor. También valora seis elementos individuales, dos preguntas sobre la salud en general e información de: disnea, insomnio, pérdida de apetito, estreñimiento, diarrea y dificultades financieras.

Esta escala fue traducida a 81 idiomas y validada. Se ha empleado en más de 3.000 estudios en el mundo. Se considera el mejor cuestionario para valoración de CVRS en cáncer. Se complementa con módulos específicos de enfermedad, como mama (QLQ-BR23).

Alfa de Cronbach = 0.89.

Tabla 1. Descripción de los ítems del cuestionario QLQ-C30.

Áreas	Escalas	Número de ítem	Rango del ítem	Ítem
Estado global de salud / CV	Estado global de salud / CV	2	6	29, 30
	Función física	5	3	1 a 5
Área de funcionamiento	Actividades cotidianas	2	3	6, 7
	Rol emocional	4	3	21 a 24
	Función cognitiva	2	3	20, 25
	Función social	2	3	26, 27
	Fatiga	3	3	10, 12, 18
Área de síntomas	Nauseas	2	3	14, 15
	Dolor	2	3	9, 19
	Disnea	1	3	8
	Insomnio	1	3	11
	Pérdida de apetito	1	3	13
	Estreñimiento	1	3	16
	Diarrea	1	3	17
	Impacto económico	1	3	28

Fuente: EORTC QLQ-C30: European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life.

7.6.1.1 Dominios de la escala QLQ-C30.

Se compone de cinco dimensiones funcionales: (físicos, cognitivos, emocionales y de desempeño social - capacidad para realizar tareas diarias relacionadas con el papel funcional); tres dimensiones de síntomas: (fatiga, náuseas y el dolor); seis elementos individuales y dos preguntas sobre la salud en general: (disnea, insomnio, pérdida de apetito, estreñimiento, diarrea y dificultades económicas).

7.6.2 QLQ-BR23 específico para pacientes con cáncer de mama.

Se compone de 23 ítems incorporados en la medición de los efectos secundarios de las diferentes modalidades de tratamiento y se agrupan en dos áreas: funcionamiento y síntomas; incluye aspectos relacionados con la quimioterapia, los síntomas mamarios, la imagen corporal, la función sexual y las perspectivas futuras. Las preguntas se refieren a la última semana desde la fecha de aplicación del cuestionario. La escala valora un mayor nivel de funcionalidad y una mejor condición en general, respectivamente. Para las tres escalas de síntomas, una puntuación más alta representa un mayor número de síntomas o problemas.

Alfa de Cronbach = 0.82.

Tabla 2. Descripción de los ítems del cuestionario QLQ-BR23.

Áreas	Escalas	Número de ítem	Rango del ítem	Ítem
Área de funcionamiento	Imagen corporal	4	3	9 a 12
	Funcionamiento sexual	2	3	14, 15
	Disfrute sexual	1	3	16
	Preocupación por el futuro	1	3	13
Área de síntomas	Efectos del tratamiento sistémico	7	3	1 a 4
	Síntomas en la mama			6 a 8
	Síntomas en el brazo	4	3	20 a 23
	Preocupación por la pérdida del cabello	3	3	17, 18, 19
		1	3	5

Fuente: EORTC QLQ-BR23: European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life. Questionnaire, Breast module 23 items.

7.6.2.1 Dominios de la escala QLQ-BR23.

Imagen corporal, Funcionamiento sexual, placer sexual, perspectivas de futuro, efectos secundarios de la terapia sistémica, síntomas mamarios, síntomas braquiales, pérdida de cabello.

7.6.3 Variable dependiente.

Valoración de la calidad de vida relacionada con la salud a partir de los cuestionarios QLQ-C30 y QLQ-BR23, donde se obtienen los resultados de las variables observables: síntomas, funcionalidad y percepción de salud para estimar la variable latente CVRS. Esto se realizará aplicando el método descrito en el manual para QLQ de la EORTC (European Organization for Research and Treatment of Cancer) (154). El cuestionario de cáncer en general (QLQ-C30) se calcula utilizando 30 ítems, mientras que el QLQ-BR23 23 ítems, ambos se miden en escala Likert, puntajes por dominio que varían de 0 a 100, en donde un valor alto indica mayor percepción del factor (155).

7.6.4 Variables independientes

7.6.4.1 Variables sociodemográficas

Edad, número de hijos, estado marital, estrato socioeconómico, nivel de escolaridad, completo nivel de escolaridad, situación laboral, ocupación.

7.6.4.2 Variables clínicas y relacionadas con los servicios de salud

Institución, afiliación al SGSS, tiempo del diagnóstico (meses), antecedentes familiares de cáncer de mama, progresión de la enfermedad, radio, cirugía, estadio del tumor, clasificación histopatológica, receptores estrogénicos/progesterona, recibe tamoxifeno, dosis formulada (mg), recibe algún tipo de medicamento, marcadores tumorales: her2, Brca, Fish.

7.7 Plan de Análisis

7.7.1 Análisis exploratorio de datos

En primer lugar, se realizará un análisis exploratorio en donde se describirán las variables de acuerdo con su escala de medida. Para las cuantitativas se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión. Se presentará la forma y distribución de las variables, acompañada de diagramas de cajas cuando se requiera explorar dispersión y cuartiles. También, para las variables categóricas se realizarán tablas de frecuencias absolutas y relativas con gráficos de barras.

Además, se verificará la consistencia interna de las escalas para esta muestra mediante la estimación del coeficiente de confiabilidad alfa de Cronbach. Para las escalas de los instrumentos QLQ-C30 y QLQ-BR23 han sido reportados valores superiores a 0,82.

7.7.2 Modelos de ecuaciones estructurales (SEM)

Una alternativa de análisis para explicar un fenómeno, son los Modelos de Ecuaciones Estructurales, que se reconocen en la literatura internacional como SEM (por su abreviatura en inglés Structural Equation Models). Dichos modelos surgen con el propósito de explorar posibles planteamientos teóricos utilizando datos empíricos (156); la mayor ventaja es que a partir del esquema inicial, —resultado de la revisión de literatura—, se pueden establecer relaciones con una direccionalidad acorde a lo que la evidencia revisada ha planteado desde el nivel teórico (157). En consecuencia, la fundamentación teórica es muy importante en la aplicación de los SEM, dado que éstos requieren de una justificación para lograr especificar correctamente las relaciones de dependencia, análisis que posteriormente permitirá la modificación de algunas relaciones propuestas (158).

Los SEM contribuyen a la evaluación y aprobación de modelos teóricos, siendo una alternativa para el estudio de la interrelación entre variables, desde datos empíricos (159). Por lo tanto, si éstos modelos no están bien sustentados desde la teoría, generan resultados sin evidencia estadística, lo que impide sustentar las relaciones preestablecidas, dado que existe contradicción con lo que muestran los datos (157).

Cuando se aplican a una pregunta de investigación, estos modelos pueden utilizarse para confirmar teorías establecidas a priori o para identificar relaciones. Específicamente son confirmatorios al probar las hipótesis de las teorías y conceptos existentes y exploratorios cuando buscan patrones a partir de los datos, en caso de que no se conozca previamente cómo se relacionan las variables (160). Se denominan modelos confirmatorios cuando el interés es corroborar si los constructos establecidos tienen un buen ajuste en la muestra, a partir de la teoría empleada. Sin embargo, se debe tener cuidado al elegir los antecedentes en SEM, dado que pueden tener un gran impacto en las estimaciones de los parámetros (161).

Los SEM permiten estimar a través de coeficientes el efecto y las relaciones entre múltiples variables, las cuales pueden ser latentes u observables. Estos modelos surgen de la necesidad de aportar mayor información a las correlaciones planteadas a partir de una teoría, además tienen menos restricciones que los modelos de regresión y permiten cuantificar efectos directos e indirectos (162).

7.7.3 Fases de modelación

Las fases de modelación en SEM son: especificación, identificación, estimación, evaluación y re-especificación. Los elementos a tener en cuenta para cada etapa se presentan a continuación (148).

7.7.3.1 Especificación

En esta etapa se define el problema en términos de las relaciones entre las variables observadas y latentes, y se expresan estas relaciones en un gráfico acíclico dirigido (DAG). A partir de la revisión de la literatura se definieron las variables, constructos, e interrelaciones, que conforman el modelo explicativo de la CVRS. Se establecen las bases para posteriormente comprobar si los datos de la muestra son compatibles con el modelo conceptual de la CVRS.

7.7.3.2 Identificación

En esta fase se determina si el modelo es identificable, lo cual consiste en evaluar si se cuenta con la suficiente información para estimar los parámetros requeridos.

“Es la fase en donde el investigador establece la relación hipotética entre las variables latentes y las observadas, la misma que con el análisis se obtendrán las relaciones correctas. Se estiman los parámetros del modelo. Se determina si un modelo está identificado mediante una expresión algebraica que lo demuestre, en función de las varianzas y covarianzas muestrales” (163).

7.7.3.3 Estimación

La fase de estimación consiste en la obtención de valores para todos los parámetros del modelo a partir de los datos, utilizando algoritmos estadísticos computacionales. Las estimaciones de estos parámetros —y sus correspondientes errores estándar— constituyen las medidas de influencia o asociación entre las diferentes variables incluidas en el modelo. Existen varios métodos de estimación de parámetros en los modelos SEM y los más usados son el de máxima verosimilitud (164) y el de mínimos cuadrados ponderados (165). En general se recomienda el de máxima verosimilitud (166). Igualmente existen alternativas robustas tales como los métodos de estimación Bayesianos. Varios autores argumentan que estos métodos tienen ventajas sobre los métodos SEM frecuentistas, especialmente cuando se trata de estimar modelos complejos (167) y también porque permiten la inclusión de conocimiento previo en las estimaciones de los modelos (168).

7.7.3.4 Evaluación

Para evaluar los modelos se emplean índices de ajuste que determinan qué tanto el modelo a priori explica o es compatible con los datos obtenidos, evidenciando plausibilidad de la teoría propuesta en el contexto de donde provienen los datos. Los índices más utilizados son el Root Mean-Square Error Of Approximation (RMSEA), Goodness of Fit Index (GFI), Root Mean-Square Residual (RMR) y Standardized RMR (SRMR). Para este estudio se seguirán los lineamientos y recomendaciones de interpretación dados por Hooper (151).

Para aminorar el potencial problema de inestabilidad de varianza debido al tamaño de muestra limitado se recomienda estimar los modelos con métodos Bayesianos dado que estos son más robustos en principio porque la precisión de las estimaciones no se basa en principios asintóticos.

Para el caso Bayesiano, se estimarán las mismas estructuras de los modelos SEM clásicos correspondientes, con la diferencia que para la evaluación y comparación de modelos se utilizarán medidas diagnósticas a posteriori de la (log) verosimilitud del modelo, como por ejemplo el *valor p* predictivo posterior (PPP) (169). Para la comparación de modelos, se tiene varias medidas tales como la *Deviance Information Criterion* (DIC) (170), el factor log-Bayes (aproximación de Laplace), el *Widely Applicable Information Criterion* (WAIC) (171), y la estrategia de validación *leave-one-out cross-validation* (172). Todos generados actualmente en el programa R usando el paquete *blavaan*.

7.7.3.5 Re-especificación

Una vez se establece que el SEM propuesto se ajusta a los datos actuales, se entra en una fase de mejoramiento del ajuste del modelo a partir de adiciones u omisiones de términos al modelo. Este proceso se conoce como re-especificación y se utiliza como criterio de decisión el índice de modificación (IM), el cual constituye una prueba estadística (también conocida como prueba del multiplicador de Lagrange) para identificar relaciones entre variables ('paths') que pudieran formar parte del modelo y que mejorarían su bondad de ajuste (173) (174).

En general, la decisión de incluir términos en el modelo basándose en el IM debe sustentarse adicionalmente en consideraciones de plausibilidad a la luz del marco teórico subyacente (158).

Una vez terminado este proceso, se espera obtener un modelo explicativo que dé cuenta de cómo los síntomas y la funcionalidad impactan a la calidad de vida de estas pacientes, dando respuesta al objetivo del presente estudio. Estos resultados están dirigidos a mejorar el manejo de los síntomas y la funcionalidad en el contexto local y se espera que sirva como insumo para alcanzar una buena calidad de vida en las mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en la ciudad de Cali —Colombia. Lo anterior, tomando como base los resultados obtenidos del presente estudio.

7.7.4 Consideraciones sobre estimación bayesiana en SEM

En el presente estudio se hace necesaria la utilización de métodos de estimación Bayesianos para mitigar los potenciales problemas relacionados con inestabilidad de varianza, debido al hecho de utilizar una muestra de 80 pacientes. En contextos de muestras pequeñas, la estimación bayesiana a menudo se sugiere como una alternativa viable a la estimación frecuentista, dado su rendimiento para modelos de ecuaciones estructurales con tamaños de muestra pequeños y mediante la incorporación de información previa (175). El conocimiento disponible sobre los parámetros en un modelo estadístico se actualiza con la información de los datos observados, además de incorporar distribuciones de probabilidad a priori y se combina con los datos observados, de tal forma que se generan las estimaciones a partir de una distribución posterior (176). Por lo tanto, la inferencia bayesiana permite actualizar el conocimiento generando evidencia más robusta, en general, produce conclusiones intuitivas y racionales dentro de un marco actualizado de información (177). La información previa (priors) puede obtenerse de una variedad de fuentes, como un panel de expertos, los resultados de investigaciones anteriores o creencias subjetivas (178), y para este estudio son fundamentales ya que nos brindarán los valores sobre los cuales se espera varíen los coeficientes de los modelos de ecuaciones estructurales bayesianos.

Para comparar modelos SEM con métodos clásicos, versus métodos bayesianos, se tuvo en cuenta la estimación por métodos de máxima verosimilitud (ML) y por estimación bayesiana, utilizando distribuciones a priori informativas. Se establecieron las distribuciones a priori en los modelos bayesianos a través de distribuciones de probabilidad Normal, dado que se supone que las observaciones siguen independientemente una distribución normal multivariante (179).

En el procesamiento se contó con información previa sobre el comportamiento de la variabilidad de los parámetros que fueron estimados, se realizó de esta manera para no utilizar distribuciones no informativas (180), se ingresaron distribuciones a priori para la estimación de los coeficientes, los cuales tuvieron relación con los resultados obtenidos en estudios previos. De tal manera que los parámetros de los modelos de ecuaciones estructurales fueron procesados a partir de distribuciones normales con promedios definidos a partir de los resultados de estudios previos ó el juicio de expertos, se estableció un rango de variación que osciló entre -10 y 10 (181).

En la estimación del modelo SEM Bayesiano no se fijaron valores iniciales para las cadenas, sino que se utilizó un algoritmo que los seleccionó a partir del programa estadístico **blavaan** basado en **lavaan** del programa R (<https://faculty.missouri.edu/~merkle/blavaan/>) (182). Para la estimación de cada parámetro se corrieron 7000 cadenas de calentamiento, y posteriormente se realizaron cuatro cadenas, cada una de 20000 iteraciones. En cada cadena fueron descartadas las primeras 5000, por lo que al final se generaron los resultados con 15000 datos para la estimación de cada parámetro y su respectivo intervalo de credibilidad.

Para valorar el ajuste de los Modelos de Ecuaciones Estructurales Bayesianos del análisis factorial confirmatorio bayesiano realizado, y siendo esta una alternativa al frecuentista basada en la estimación de máxima verosimilitud, se utilizó el BRMSEA (Bayesian Root Mean Squared Error of Approximation), el cual utiliza valores de corte por debajo de 0,08 para sugerir un ajuste adecuado de los datos con la teoría (183)

7.7.5 Programas estadísticos utilizados

El análisis estadístico se realizó utilizando los programas AMOS de SPSS, Stata (184), se hizo exploración de algunos modelos en BUGS (OpenBUGS, MultiBUGS, WinBugs) (185), (186), y el análisis definitivo se realizó en el paquete blavaan del programa R (182).

Se utilizó la base de datos recolectada, la cual consta de 80 registros y 105 variables de mujeres con cáncer de mama atendidas en la ciudad de Cali, concretando algunos parámetros para las simulaciones y el MCMC se obtuvo la convergencia de los parámetros esperados. Se parametrizó el número de muestras de calentamiento (BURNIN1), el número de iteraciones (SAMPLE1) y el número de cadenas (NCHAINS1). Ver Anexo 1.

A partir del modelo propuesto por Wilson & Cleary, se realizó el planteamiento de un SEM base, y posteriormente se generaron nuevos modelos, utilizando la metodología *hacia atrás* hasta obtener el modelo final. Para correr los modelos utilizando métodos bayesianos, se tuvo en cuenta la revisión de la literatura en la definición de la variación de los coeficientes. Los pasos realizados se resumen a continuación: *Modelo de Referencia*: modelo planteado a partir de los resultados que se observaron en los datos. *Modelo base con variables biológicas*: denominado *modelo base bio*: modelo base más la variable latente biológica. *Modelo base bio ind*: modelo base más la variable latente biológica y sus respectivas variables moderadoras. *model_base_bio_ind_econ*: modelo base más la variable latente biológica, con sus respectivas variables moderadoras y variable latente económica. *Modelo indic*: Modelo final con efectos indirectos. Ver Anexo 2 (Modelos planteados en R).

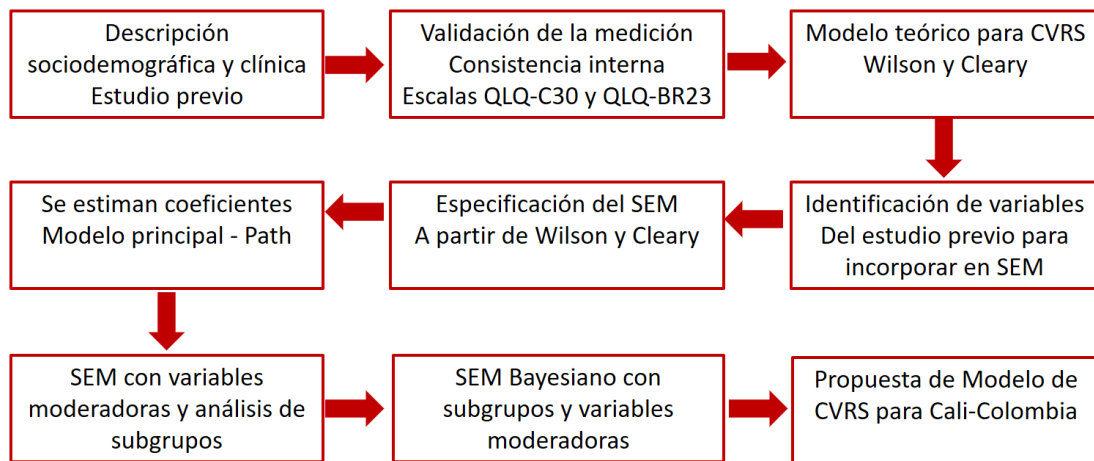
7.7.6 Exploración de función *bsem*

Utilizando el paquete Blavaan que permite ejecutar la estimación de los modelos bayesianos para ecuaciones de modelos estructurales, por medio Markov Chain Monte Carlo (MCMC) el cual es un método de simulación que genera muestras de las distribuciones a posteriori y estimar cantidades de interés a posteriori. Ver anexo 3.

7.7.7 Generación de resultados

Se presenta un esquema explicando cada una de las fases realizadas en la investigación para alcanzar los objetivos planteado. Figura 10

Figura 10. Fases para la obtención de resultados



7.8 Consideraciones Éticas

El estudio siguió las pautas éticas internacionales de investigación. De acuerdo a las disposiciones generales dadas por el Ministerio de Salud en la Resolución 8430 de 1993 (187), en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, en este estudio prevaleció el respeto por la privacidad en los datos proporcionados por las mujeres participantes como la protección de sus derechos. Basados en el Artículo 11 literal b), se determinó que éste proyecto de investigación fue de riesgo mínimo, teniendo en cuenta que se trabajó con datos y no con seres humanos (según parámetros consignadas en Artículo 23). Adicionalmente, cuando se realizó el trabajo de campo y se diligenció la base de datos, se tuvo en cuenta, para garantizar la confidencialidad en el uso de los datos proporcionados, el archivo a través de contraseña en los respectivos computadores de los investigadores principales, con acceso restringido, lo que garantizó un manejo privado de la información suministrada, de tal manera que ésta no fue utilizada para otros fines, garantizando el anonimato de los datos de las pacientes participantes, cumpliendo así, con los aspectos legales y éticos requeridos. Adicionalmente, estos datos se guardaron utilizando el programa AxCrypt - File Security Made Easy versión 2.1.1532, el cual permitió encriptar los datos de las pacientes.

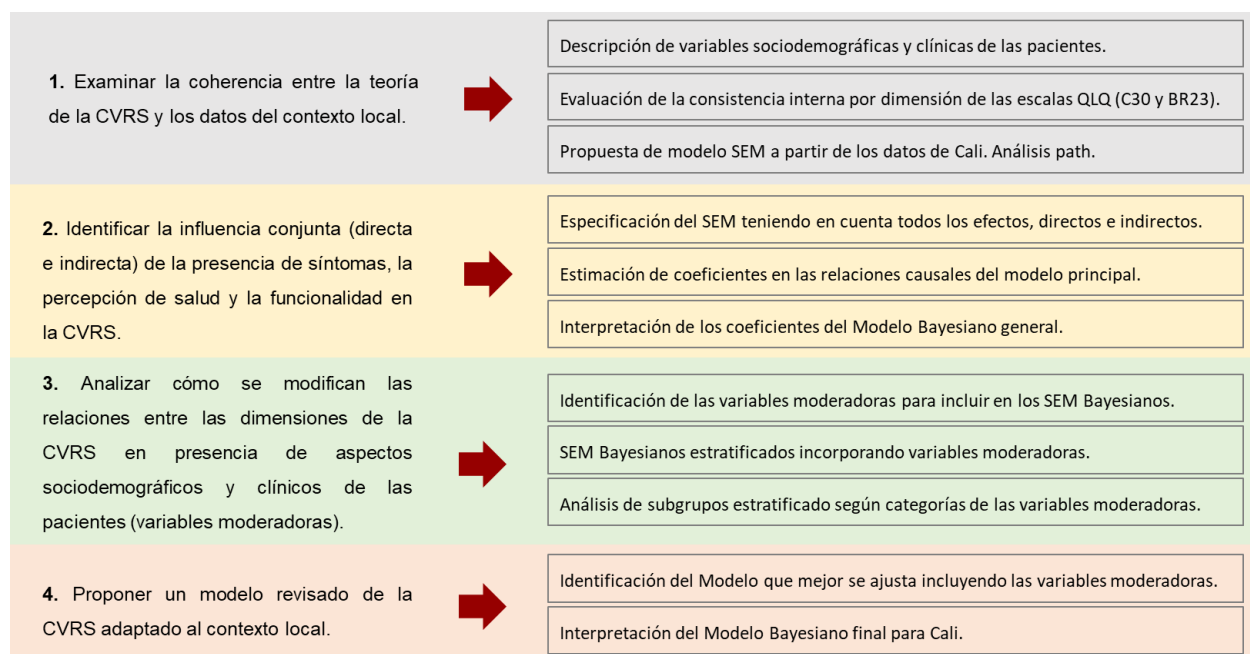
La presente investigación se realizó utilizando los datos obtenidos de un estudio previo denominado: “CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA SOMETIDAS A QUIMIOTERAPIA” con código interno número 138-014, el cual fue ejecutado con financiación de la Universidad del Valle, por el grupo de investigación Cuidado de Enfermería, adscrito a CEDETES. En anexos se encuentra la carta de aval del comité de ética CIREH (Comité de Institucional de Revisión de Ética Humana) de la Universidad del Valle, con el número de acta 012-014 que corresponde al aval entregado para este estudio de referencia.

Es de anotar que los datos obtenidos para el macro proyecto ya fueron publicados para uso público a través de la revista Data in Brief (titulado: “Data from quality life questionnaires: QLQ-C30 and QLQ-BR23 in a cohort of Women with breast cancer in Cali, Colombia – 2020”), disponible en el URL: [https://www.data-in-brief.com/article/S2352-3409\(21\)00162-1/fulltext](https://www.data-in-brief.com/article/S2352-3409(21)00162-1/fulltext)

8 RESULTADOS

Los resultados se presentan acorde a los objetivos planteados. Se realizó una descripción de las pacientes participantes diagnosticadas con cáncer de mama que fueron sometidas a quimioterapia según variables sociodemográficas y clínicas y luego se realizaron las fases descritas en el esquema presentado a continuación en la figura 11.

Figura 11. Presentación de resultados según los objetivos específicos.



8.1 Coherencia entre la teoría de la CVRS y los datos del contexto local

Con relación al primer objetivo en donde se planteó establecer la coherencia entre la teoría de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y los datos del contexto local se utiliza el modelo de la Teoría de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1), esta actividad se realizó en tres fases: en primera instancia la identificación del modelo teórico para Calidad de Vida Relacionada con la Salud, luego la evaluación de la consistencia interna por dimensión de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23. Por último se realizó un Análisis path que permitió generar una propuesta de modelo SEM a partir de los datos de Cali.

8.1.1 Descripción de las variables sociodemográficas y clínicas

A partir de análisis univariado se presenta la descripción de las variables sociodemográficas y clínicas de las pacientes. Se observa que la mayoría de ellas se encontraban casadas (37.5%), los estratos socioeconómicos más frecuentes fueron el 2 y el 3, con un porcentaje de participación de 72.6%. La mayoría eran de primaria y bachillerato (28.8% y 36.3%, en su

orden). El 70% completo la escolaridad de lo que se encontraba estudiando, el 60% son activas laboralmente y la principal ocupación fue ama de casa con un 47.5%. la edad promedio fue de aproximadamente 54 años (DE=12) con un promedio de hijos de 2.24. Tabla 3.

Tabla 3. Descripción de las variables sociodemográficas en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.

Variable/Categoría		Total	
		n = 80	%
Estado marital	Casada	30	37,50
	Soltera	18	22,50
	Unión Libre	18	22,50
	Otro	9	11,25
	Viuda	5	6,25
Estrato socioeconómico	1	8	10,00
	2	37	46,25
	3	21	26,25
	4	9	11,25
	5	4	5,00
	6	1	1,25
Escolaridad	Primaria	23	28,75
	Bachillerato	29	36,25
	Técnico	5	6,25
	Universidad	14	17,50
	Posgrado	9	11,25
Completo nivel de escolaridad	No	24	30,00
	Si	56	70,00
Situación laboral	Activa	48	60,00
	Incapacitada	9	11,25
	Pensionada	3	3,75
	Jubilada	2	2,50
	Otros	18	22,50
Ocupación	Ama de casa	38	47,50
	Trabajo formal	26	32,50
	Trabajo informal	14	17,50
	No registra	2	2,50
Cuantitativas			
Edad		53.8 ± 12.2	
Número de hijos		2.24 ± 1.48	
n, % Media ± DE			

Con respecto a las variables clínicas, es de anotar que la mayoría de las pacientes participantes se encontraban en un estadio inicial del tumor (66.3%), siendo los estadios IIA y IIB los más frecuentes (23.8% y 25.0%, respectivamente). La quimioterapia administrada más utilizada fue la Adriamicina (22.5%) seguida de la Doxorubicina (20.0%). El 82.5% presentó como clasificación histopatológica cáncer Ductal, la mitad presentaron receptores estrogénicos, el HER2 fue negativo en el 56.3%, Brca negativo en el 96.3%, Fish negativo en el 86.3%, recibió Tamoxifeno el 28.8%, clasificación clínica al momento del diagnóstico II y III

fueron las más prevalentes, un 43.8% y 36.3% en su orden. El estado Karnofsky fue muy alto, puesto que se presentó entre 90% y 100% en casi todas las pacientes, concretamente en el 95.1%. Tabla 4.

Tabla 4. Descripción de las variables clínicas en mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.

Variable	Categoría	Total	
		n = 80	%
Estadio del tumor	Inicial	53	66,25
	Avanzado	27	33,75
Primer estadio	I	7	8,75
	IIA	19	23,75
	IIB	20	25,00
	IIIA	14	17,50
	IIIB	9	11,25
	IIIC	2	2,50
	IV	9	11,25
Tipo de medicamento administrado	Adriamicina/Doxorubicina	34	42,50
	Trastuzumab (AC-TH)	24	30,00
	Taxol/paclitaxel	20	25,00
	Anastrozol	2	2,50
Clasificación histopatológica	Ductal	67	83,75
	Lobular	13	16,25
Receptores estrogénicos /progesterona	No	40	50,00
	Si	40	50,00
Marcador tumoral: HER2	Negativo	45	56,25
	Positivo	35	43,75
Marcador tumoral: Brca	Negativo	77	96,25
	Positivo	3	3,75
Marcador tumoral: Fish	Negativo	69	86,25
	Positivo	11	13,75
Recibe Tamoxifeno	No	57	71,25
	Si	23	28,75
% Estado Karnofsky	70%	1	1,25
	80%	3	3,75
	90%	61	76,25
	100%	15	18,75

n, %

Respecto a las variables relacionadas con la atención en salud de las mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia participantes de este estudio, se obtuvo que la mayoría fueron atendidas en instituciones de salud públicas (66.3%), el régimen contributivo fue el más frecuente con un 63.8%, adicionalmente el 13.8% realizaron tutelas, el 31.3% de estas pacientes presentaban antecedentes familiares de cáncer de mama y el 67.5% tuvieron cirugía. Tabla 5.

Tabla 5. Descripción de las variables relacionadas con la atención en salud de las mujeres sobrevivientes de cáncer de mama sometidas a quimioterapia, Cali-Colombia.

Variable	Categoría	Total	
		n = 80	%
Institución	Pública	53	66,25
	Privada	27	33,75
Afilación al SGSS	Contributivo	51	63,75
	Subsidiado	29	36,25
Requirió Tutela	No	69	86,25
	Si	11	13,75
Antecedentes familiares de cáncer de mama	No	55	68,75
	Si	25	31,25
Progresión de la enfermedad	No	69	86,25
	Si	11	13,75
Cirugía	No	26	32,50
	Si	54	67,50
Cuantitativas			
Tiempo del diagnóstico (meses)		15.3 ± 20.67	

n, %
Media ± DE

8.1.2 Consistencia interna por dimensión de las escalas QLQ (C30 y BR23).

En primera instancia, se evaluó la información recolectada a través de la aplicación de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23, para estimar los parámetros requeridos. Se identificaron los ítems que median cada uno de los factores y como estos a su vez se correspondieron con los dominios principales del modelo para CVRS desarrollado por Wilson y Cleary (1). La información de las variables que influyen sobre la CVRS, en donde se tienen dos grandes factores que son: síntomas y funcionalidad. Pero también dentro del modelo planteado se incluye la percepción de salud y la calidad de vida. Ver Anexo 4

Se realizaron modelos de ecuaciones estructurales para Síntomas y Funcionalidad de forma independiente con el propósito de explorar el comportamiento de los coeficientes asociados en los distintos factores a partir de los dos dominios principales de la escala, correspondiente a cáncer (QLQ-C30) y a cáncer de mama específicamente (QLQ-BR23). Se desagregan los ítems que corresponde a cada uno de los síntomas, tanto para cáncer en general, como para el cáncer de mama específicamente, ambos medidos con las escalas QLQ. Ver anexo 5.

De forma similar se describen los ítems que permiten medir las variables relacionadas con la funcionalidad de las pacientes. Se tienen las dos escalas, QLQ-C30 para medir las actividades cotidianas, la función cognitiva, la función física y el rol emocional, luego a partir de la escala específica para cáncer de mama, QLQ-BR23 se describen los ítems para la cuantificación de

funcionamiento y disfrute sexual y la imagen corporal de las pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali. Ver anexo 6.

8.1.3 Validación de la medición

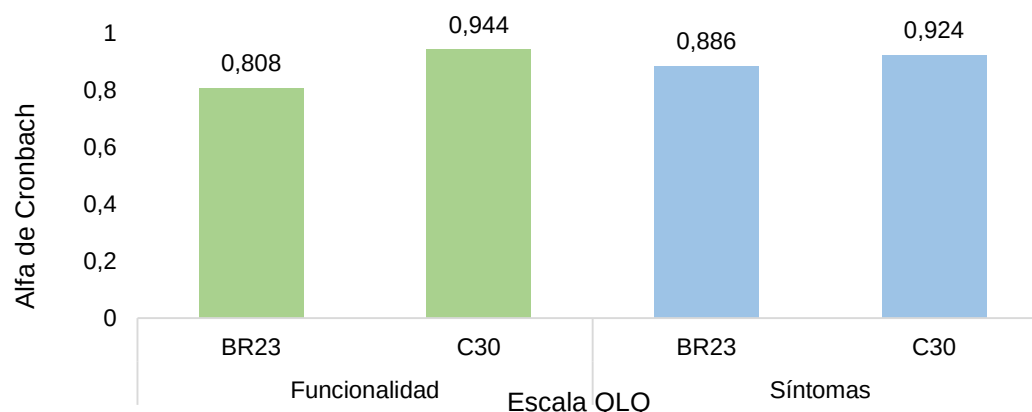
Se verificó que los ítems de las escalas utilizadas midieran correctamente cada dimensión, para esto, se realizó un análisis de fiabilidad a través de los Alfa de Cronbach para las escalas QLQ-C30 y QLQ- BR23. Tabla 6.

Tabla 6. Consistencia interna para cada dimensión de las escalas QLQ.

Escala QLQ	Factor	Ítems	Dimensión	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach
C30	Síntomas cáncer	4	Alteraciones Intestinales	0,859	0,924
		2	Dolor	0,899	
		3	Fatiga	0,877	
		3	Psicológicos	0,895	
BR23	Síntomas cáncer de mama	6	Efecto del tratamiento	0,849	0,886
		3	Síntomas del brazo	0,915	
		4	Síntomas de la mama	0,879	
		2	Perdida del cabello	0,657	
C30	Funcionalidad cáncer	4	Actividades cotidianas	0,929	0,944
		2	Función cognitiva	0,891	
		5	Función física	0,882	
		4	Rol emocional	0,896	
BR23	Funcionalidad cáncer de mama	3	Funcionamiento y disfrute sexual	0,861	0,808
		4	Imagen corporal	0,919	

Se verificó la consistencia interna de acuerdo a los factores medidos en cada una de las escalas, y en todos los dominios, de síntomas y funcionalidad. Se obtuvieron valores de fiabilidad altos, todos por encima de 0,80. Lo anterior indica que efectivamente estos dominios están bien medidos a partir de los ítems valorados por ambas escalas QLQ. Figura 12.

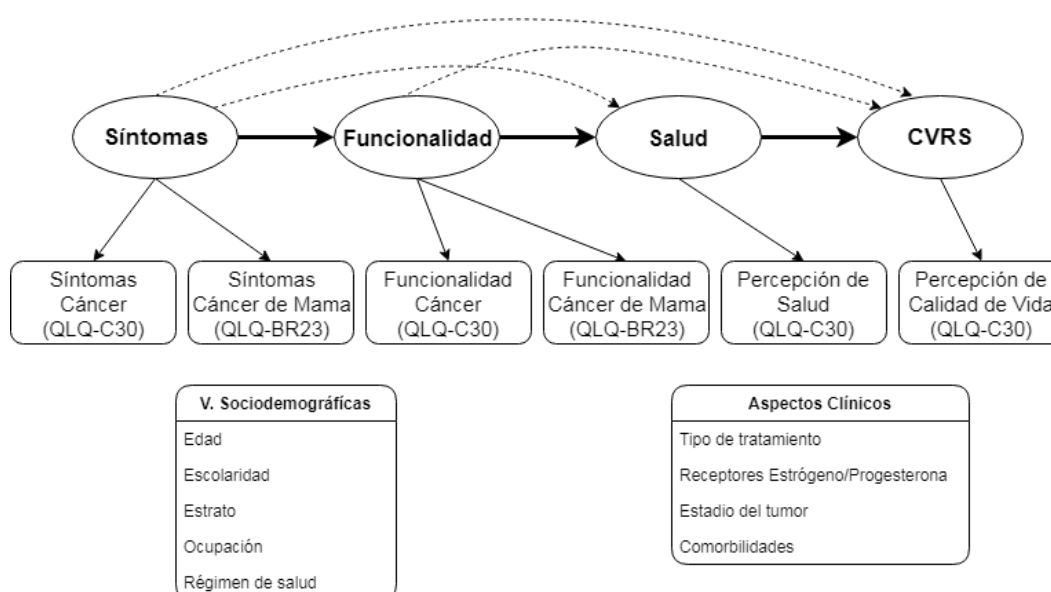
Figura 12. Descripción de los Alfa de Cronbach para Funcionalidad y Síntomas en las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23



8.1.4 Propuesta de modelo SEM. Análisis path.

Se realiza una propuesta de modelo para examinar la coherencia entre la teoría de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) (26) y los datos del contexto local, a partir de modelos de ecuaciones estructurales fundamentados en el modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1), se presentan las relaciones con los dominios de funcionalidad y síntomas, determinando como se interrelacionan estos aspectos en la explicación de la CVRS de las pacientes. Se utilizaron los ítems de la escala QLQ, módulos C30 y BR23. Figura 13.

Figura 13. Propuesta de modelo explicativo de la CVRS



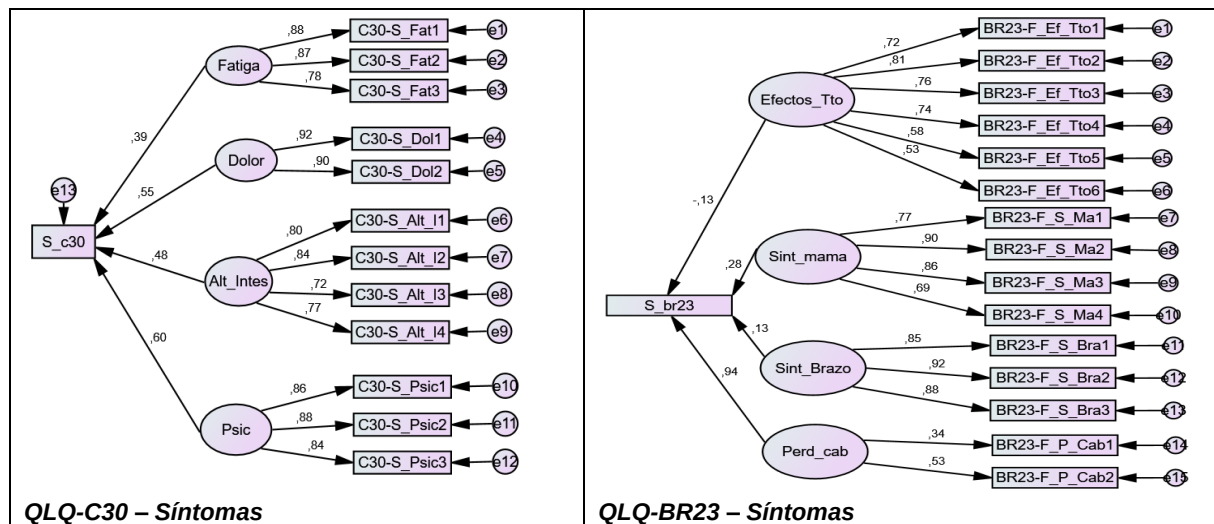
Este modelo incluyó los siguientes factores:

1. Síntomas medidos con las correspondientes sub-escalas de síntomas generales (QLQ-C30) y específicos para cáncer de mama (QLQ-BR23).
2. Funcionalidad medida con las correspondientes sub-escalas de funcionalidad general (QLQ-C30) y específica para cáncer de mama (QLQ-BR23).
3. Percepción de Salud medida a través del ítem 29 del instrumento QLQ-C30.
4. Calidad de vida relacionada con la salud medida a través del ítem 30 del instrumento QLQ-C30.
5. Características del individuo medidas a partir del conjunto de variables sociodemográficas disponibles y de los aspectos clínicos y de tratamiento.
6. Características del entorno tales como estado civil, estrato socioeconómico, número de hijos, entre otros.

8.2 Influencia conjunta de la presencia de síntomas, la percepción de salud y la funcionalidad en la CVRS.

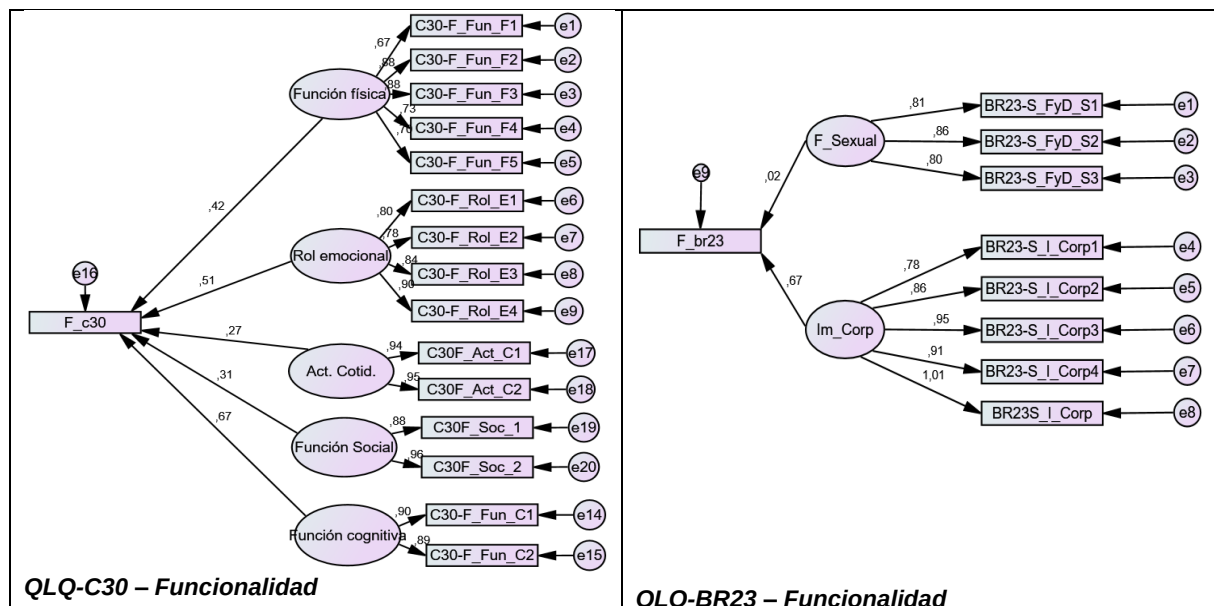
Para identificar la influencia conjunta (directa e indirecta) de la presencia de síntomas, la percepción de la salud, la funcionalidad (física, emocional, sexual, cognitiva, y social) en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) se realizarán tres fases: la especificación del SEM teniendo en cuenta todos los efectos, directos e indirectos. Seguido de la estimación de coeficientes en las relaciones causales del modelo principal. Por último, la interpretación de los coeficientes del modelo general. Se realizó un modelo SEM para síntomas utilizando la escala QLQ-C30, compuesto por cuatro factores y 12 ítems. Se identificó que los factores psicológicos (0,60) y el dolor (0,55) son los que están determinando en mayor medida la percepción de los síntomas a partir de esta escala. Luego, en cuanto al modelo SEM en donde se presenta la medición de los síntomas a partir de la escala QLQ-BR23, se encontró que la pérdida del cabello y los síntomas mamarios fueron los que más influyeron en este factor de síntomas medidos con esta escala, con valores de coeficientes 0,94 y 0,28, respectivamente. Figura 14.

Figura 14. Modelo para síntomas del cáncer de mama a partir de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.



Para el dominio de funcionalidad se realiza la valoración con la escala QLQ-C30 y QLQ-BR23, obteniendo que la función cognitiva, el rol emocional y la función física son los factores que más influyen en la funcionalidad, se obtuvieron los siguientes coeficientes: 0.67, 0.51 y 0.42 respectivamente. En cuanto a la medición de la funcionalidad a través de la escala QLQ-BR23 se obtuvo que el principal factor fue la imagen corporal (0.67). Figura 15.

Figura 15. Modelo para funcionalidad a partir de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.



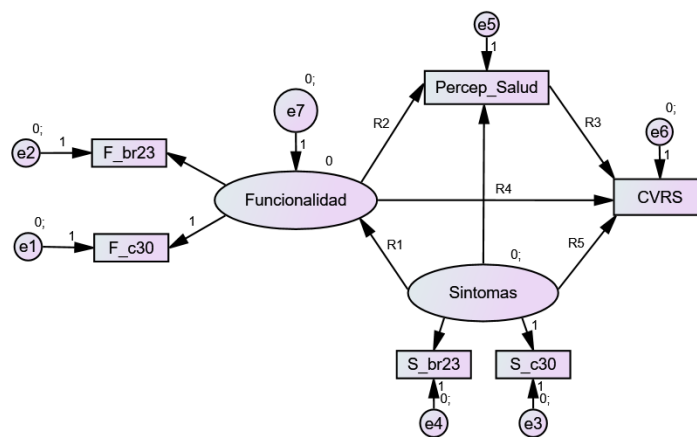
Partiendo de estos modelos se realizaron 4 modelos (Modelo 0, Modelo 1, Modelo 2 y Modelo 3) para la explicación de la calidad de vida en relación con los síntomas, la funcionalidad, la percepción del estado de salud. Ver Anexo 8. Se realizó una tabla resumen con los modelos

realizados para comparar las medidas de ajuste absoluto, ajuste incremental y ajuste de parsimonia. Tabla 24.

8.2.1 Especificación del SEM teniendo en cuenta todos los efectos, directos e indirectos.

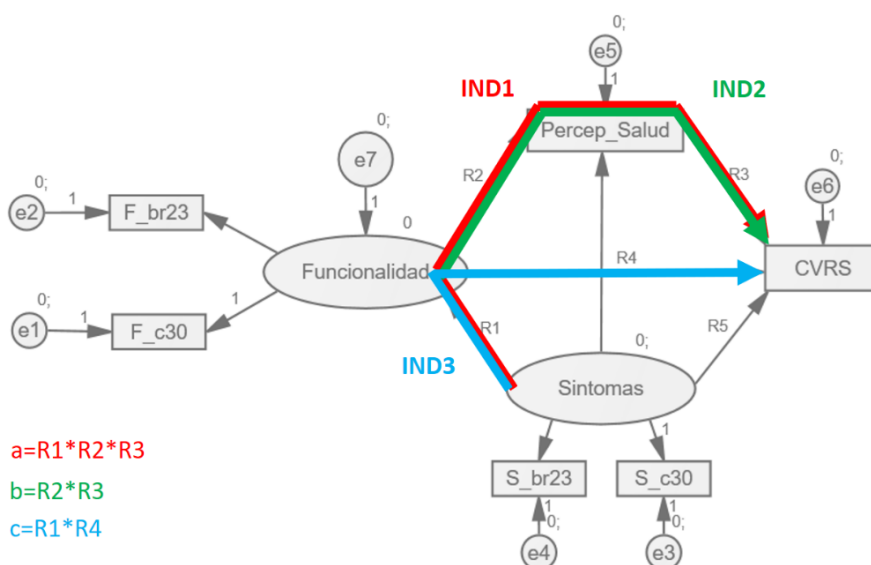
Se realizó la especificación del modelo es acorde al modelo propuesto por Wilson y Cleary (1), en donde se obtienen dos variables latentes que son la funcionalidad y los síntomas, ambas explicadas a través de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23. Figura 16.

Figura 16. Especificación del SEM teniendo en cuenta todos los efectos, directos e indirectos. SEM general.



Luego de plantear el SEM se ilustran cuáles son los efectos directos e indirectos de este análisis. Figura 17.

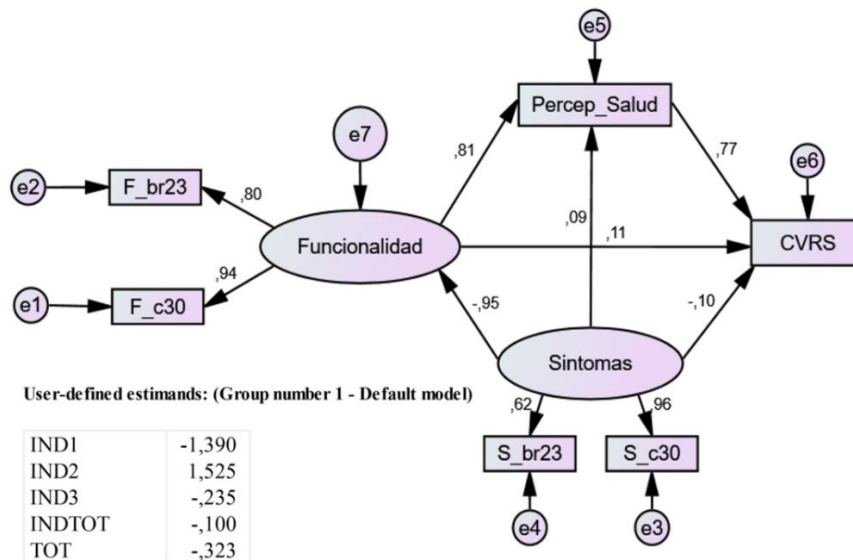
Figura 17. Ilustración de todos los efectos, directos e indirectos para el SEM general



8.2.2 Estimación de coeficientes en las relaciones causales del modelo principal.

Para el modelo de referencia se tienen en cuenta las variables latentes de funcionalidad y síntomas, y luego las relaciones con calidad de vida y percepción de salud.

Figura 18. Coeficientes con relaciones causales del modelo principal. Procesamiento en AMOS.

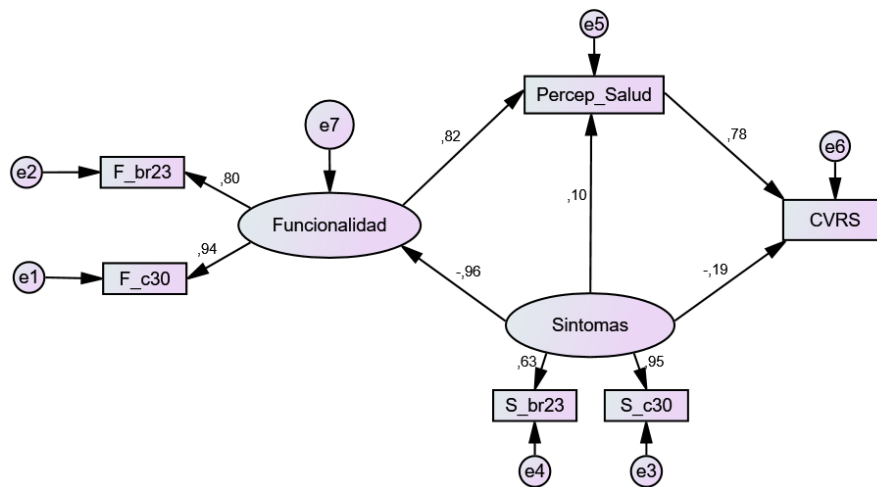


Luego se realiza el cálculo en R, para la estimación de los parámetros del modelo bayesiano incorporando las distribuciones de probabilidad a priori, basadas en la Normal, con media cero y desviación estándar 10 (181). Ver anexo 8.

8.3 Relaciones con la CVRS incorporando información previa y en presencia de variables moderadoras sociodemográficas y clínicas

Con respecto al tercer objetivo en donde se plantea analizar cómo se modifican las relaciones entre las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en presencia de aspectos sociodemográficos y clínicos de las pacientes, se realizaron varias fases, en primera instancia se identificaron las variables moderadoras para incorporar en el análisis, luego se realizaron los SEM Bayesianos. Seguidamente se elaboró un SEM Bayesiano final utilizando variables moderadoras. Por último, se realizó el análisis de subgrupos utilizando modelos SEM Bayesianos incluyendo variables moderadoras. Se parte del modelo que presentó el mejor ajuste. Figura 19.

Figura 19. Modelo General. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida relacionada con la salud.



De acuerdo a lo obtenido en el modelo frecuentista, se pueden interpretar los coeficientes de las relaciones causales planteadas de la siguiente manera: La Funcionalidad se ve afectada por el incremento en los síntomas (-0,96), la Funcionalidad influye positivamente (0,82) en la percepción de salud de las pacientes, el incremento en síntomas genera disminución en la CVRS (-0,19); pero no se observa que el incremento en los síntomas afecte la percepción de salud (0,10), esto puede estar relacionado con (Se revisan estudios previos y se debe incluir Priors negativos) y una buena percepción de salud influye en la CVRS (0,78).

Se valoró el ajuste del modelo teniendo en cuenta las medidas de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia. Para valorar el ajuste absoluto, las medidas calculadas fueron: chi cuadrado relativo (χ^2 / gl), índice de bondad de ajuste (Goodness of Fit Index GFI), índice corregido de bondad de ajuste (Adjusted Goodness of Fit Index AGFI), error cuadrático medio estandarizado (Standardized Root Mean Square Residual SRMR) y error de aproximación cuadrático medio (Root Mean Square Error of Approximation RMSEA).

Las medidas de ajuste incremental calculadas fueron: índice normado de ajuste (Normed Fit Index NFI), índice de ajuste comparativo (Comparative Fit Index CFI), índice no normalizado de ajuste o de Tucker-Lewis (Tucker-Lewis Index TLI) y el índice de ajuste incremental (Incremental Fit Index IFI). Las medidas de ajuste a la parsimonia calculadas fueron: índice de bondad de ajuste de parsimonia (Parsimony Goodness of Fit Index PGFI), índice de ajuste normalizado de parsimonia (Parsimony Normed of Fit Index PNFI), el criterio de información de Akaike (Akaike Information Criterion AIC), el criterio de información de Bayesiano (Bayesian Information Criterion BIC) y el índice de validación cruzada esperada (Expected Cross Validation Index ECVI). Los valores de referencia considerados para el ajuste del modelo fueron: $\chi^2 / gl \leq 2$, GFI y AGFI = 1,0 (ajuste perfecto), SRMR $\leq 0,05$, RMSEA $\leq 0,05$,

NFI y CFI $\geq 0,90$, TLI $\geq 0,95$ e IFI $\geq 0,90$, según Byrne (188) y Wheaton et al. (189); y para las medidas de ajuste a la parsimonia, PGFI y PNFI $\geq 0,50$, y AIC y ECVI con valores inferiores después de cada reespecificación del modelo o cercanos a cero, según Byrne (188) y Hooper et al (190).

8.3.1 Identificación de las variables moderadoras para incluir en los SEM Bayesianos.

Se realizaron modelos de ecuaciones estructurales Bayesianos (BSEM) a partir de variables moderadoras, cuantificando las relaciones entre los síntomas, la funcionalidad y la percepción de salud sobre la **calidad de vida relacionada con la salud (CVRS)** en presencia de aspectos **sociodemográficos** y **clínicos** que influyen en la respuesta de las pacientes (variables moderadoras). Estos modelos se elaboraron a través de BSEM, método Bayesiano que permite realizar análisis robustos a partir del tamaño de muestra. Se tuvo en cuenta los ítems incluidos en el cuestionario sociodemográfico-clínico, dado que en las escalas QLQ-C30 y la específica para cáncer de mama QLQ-BR23 no se incluyeron variables de este tipo, sino las relacionadas con síntomas y funcionalidad. Por lo tanto, las variables sociodemográficas modeladas en el SEM bayesiano fueron la edad, con compañero permanente, estrato, nivel educativo y situación laboral. Tabla 7.

Tabla 7. Tabla de frecuencias de las variables moderadoras sociodemográficas

Variable sociodemográfica	Categoría	n = 80	Porcentaje
Edad (Rangos)	Hasta 50	30	37,5%
	Mayor de 50	50	62,5%
Con compañero permanente	No	32	40,0%
	Si	48	60,0%
Estrato	Medio/Alto	35	43,8%
	Bajo	45	56,3%
Nivel educativo	Técnicos y Universitarios	28	35,0%
	Hasta secundaria	52	65,0%
Situación laboral	Inactiva	32	40,0%
	Activa	48	60,0%

Luego con respecto a las variables clínicas que se incluyeron en el análisis estuvieron condicionadas por su tamaño de muestra, Régimen salud, Comorbilidad, Estadio del tumor y HER2. Tabla 8.

Tabla 8. Tabla de frecuencias de las variables moderadoras clínicas

Variable clínica	Categoría	n = 80	Porcentaje
Régimen salud	Subsidiado	29	36,3%
	Contributivo	51	63,8%
Comorbilidad	Si	27	33,8%
	No	53	66,3%
Estadio del tumor	Avanzado	27	33,8%
	Inicial	53	66,3%
HER2	Si	35	43,8%
	No	45	56,3%

8.3.2 Análisis de subgrupo utilizando modelos SEM Bayesianos para las categorías de las variables moderadoras.

Se realizaron SEM a partir de estratos dicotómicos de cada una de las variables moderadoras consideradas, iniciando con las sociodemográficas, generando modelos independientes según las categorías de referencia. Se realizó el análisis de subgrupos, teniendo en cuenta las siguientes variables y categorías, Edad: Mayores de 50, Con compañero permanente: Si, Estrato: Bajo, Situación laboral: Activa, Régimen salud: Contributivo, HER2: No, Comorbilidad: No, Estadio del tumor: Inicial. En la siguiente tabla se compararon las medidas de ajuste correspondientes para comparar su consistencia y correcta especificación. Ver anexo 9.

De tal manera que, al realizar el análisis estratificado a partir de las variables moderadoras, se pudo comparar como se modificaban los coeficientes, dependiendo de la categoría de referencia que se representaba, obteniéndose que en la relación entre la percepción de salud y la funcionalidad, el HER2 fue el que presentó el coeficiente más alto (1.15), luego en la relación entre funcionalidad y síntomas, se obtuvo que la situación laboral activa se mostró muy por encima de las otras, alcanzando un valor de -1.14. luego, la relación entre síntomas y percepción de salud, se identificó que de nuevo la situación laboral era la variable que más influía (-1.10). Para percepción de salud y la calidad de vida, el coeficiente más alto fue para HER2; sin embargo, el estadio del tumor fue el segundo con 0.79, lo que estaría más relacionado con lo que dice la literatura. Finalmente, la relación entre la calidad de vida y los síntomas se observó que las pacientes que pertenecían al estrato socioeconómico bajo, fueron las que presentaron el coeficiente más alto (-0.65).

Adicionalmente se realizó una exploración de los modelos incorporando variables paso a paso hasta obtener un modelo que incluyó 9 variables, por tanto se elaboraron 9 SEM, iniciando con el primero ajustando con la variable edad, el segundo con las variables edad y compañero permanente, y así sucesivamente hasta llegar al último modelo ajustado por las variables: edad, con compañero permanente, estrato, nivel educativo, situación laboral de la paciente,

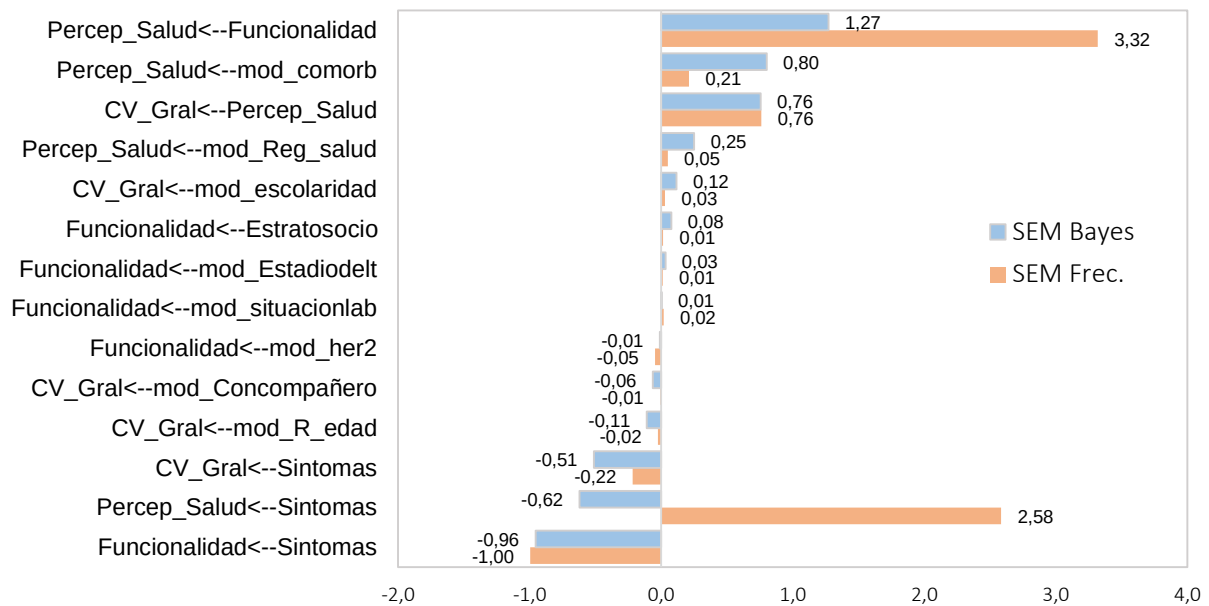
régimen de salud, comorbilidad, estadio del tumor y HER2. Se comparan los valores obtenidos en los coeficientes de los SEM utilizando el método frecuentista y el método Bayesiano, se calcula el intervalo de credibilidad para Bayes para cada relación, aquellos que incluyen el cero, no son significativos. Tabla 9.

Tabla 9. Comparación de coeficientes obtenidos a través de SEM Frecuentista y SEM Bayesiano con Intervalos de Credibilidad 95%

Exógena	Endógena	Estimate regression weights		IC 95% estimate	
		Frec.	Bayes	Bayes	
F_br23 <-	Funcionalidad	0,81	0,73	0,61	0,87
S_br23 <-	Sintomas	0,63	0,56	0,50	0,66
Funcionalidad <-	Sintomas	-1,00	-0,96	-1,10	-0,82
Percep_Salud <-	Sintomas	2,58	-0,62	-1,46	0,07
CV_Gral <-	Percep_Salud	0,76	0,76	0,61	0,89
CV_Gral <-	Sintomas	-0,22	-0,51	-0,91	-0,18
CV_Gral <-	mod_R_edad	-0,02	-0,11	-0,49	0,26
CV_Gral <-	mod_Concompañero	-0,01	-0,06	-0,39	0,27
CV_Gral <-	mod_escolaridad	0,03	0,12	-0,28	0,46
Funcionalidad <-	mod_situacionlab	0,02	0,01	-0,12	0,15
Percep_Salud <-	Funcionalidad	3,32	1,27	0,54	2,12
Percep_Salud <-	mod_Reg_salud	0,05	0,25	-0,34	0,84
Percep_Salud <-	mod_comorb	0,21	0,80	0,21	1,39
Funcionalidad <-	Estratosocio	0,01	0,08	0,00	0,15
Funcionalidad <-	mod_Estadiodelt	0,01	0,03	-0,17	0,19
Funcionalidad <-	mod_her2	-0,05	-0,01	-0,20	0,16

Se ilustran los coeficientes obtenidos con los SEM Frecuentistas y Bayesianos, al compararlos se identifican cambios importantes en la relación entre la percepción de salud y la funcionalidad, de 3.32 a 1.27. El otro cambio significativo se dio en la relación entre percepción de salud y síntomas, dado que se modificó la direccionalidad del coeficiente, pasando de 2.58 a -0.62. Figura 20.

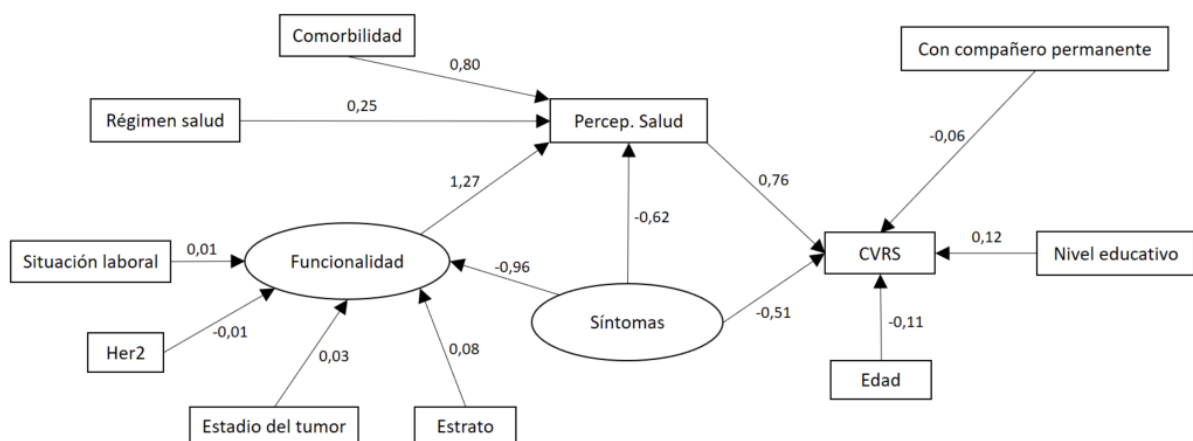
Figura 20. Comparación de los coeficientes obtenidos a través de SEM Frecuentista y SEM Bayesiano



8.3.3 SEM Bayesianos estratificados incorporando variables moderadoras.

Se obtuvo que las variables que influyen de manera importante son en su orden: funcionalidad con percepción de salud (1.27), síntomas con funcionalidad (-0.96), comorbilidad con la percepción de salud (0.80), percepción de salud con CVRS (0.76), síntomas con precepción de salud (-0.62) y síntomas con CVRS (-0.51). Figura 21.

Figura 21. SEM Bayesiano revisado según datos contexto local y revisión de literatura.



8.4 Modelo revisado de la CVRS adaptado al contexto local

El último objetivo de la investigación consistió en proponer un modelo revisado de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) adaptado al contexto local. Por lo tanto, se realizó un procesamiento en el programa estadístico R, el cual permitió generar un modelo base: primer modelo planteado, luego un modelo denominado: Modelo base bio, el cual presentaba el modelo base más la variable latente biológica. Seguidamente se realizó el Modelo base bio ind, el cual correspondía a un modelo base más la variable latente biológica y sus respectivas variables moderadoras. Luego se elaboró el model_base_bio_ind_econ: modelo base más la variable latente biológica, con sus respectivas variables moderadoras y variable latente económica. Hasta que finalmente se obtuvo el modelo de referencia, que generó el mejor ajuste y que correspondió al modelo final planteado a partir de los resultados que se observaron y se denominó: “Modelo indic”, Modelo final con efectos indirectos.

8.4.1 Identificación del Modelo que mejor se ajusta incluyendo las variables moderadoras.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado se generaron varios modelos para evaluar los diferentes dominios sugeridos en el modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1). De tal manera que, para este estudio, y a partir de la base de datos disponible, se incluyeron las variables biológicas y las sociodemográficas como variables latentes, de la siguiente manera:

```
biologicas =~ her2_pos + edad + comorb + estadio_avz  
  
socioeconom =~ estr_bajo + rs_subsid + hasta_sec + trabaja
```

Por lo tanto, el componente biológico está explicado por las variables HER2 positivo, edad, comorbilidad, y estadio en nivel avanzado del tumor. Mientras que el dominio socioeconómico se realizó a partir de las variables estrato bajo, régimen de afiliación a salud subsidiado, escolaridad hasta secundaria y las pacientes que trabajan.

Se realizó una codificación de forma dicotómica para la incorporación de las variables en los Modelos de Ecuaciones Estructurales Bayesianos, para los dominios (variables latentes) de los componentes biológicos y socioeconómicos, los cuales fueron tenidos en cuenta para el proceso de modelación, quedando codificado de la siguiente manera:

Tabla 10. Codificación de las variables incorporadas en los dominios biológico y socioeconómico para la especificación de los BSEM

Dominio	Variable	Label	Categoría
Biológico	Comorbilidad	1	Si
		0	No
	Estadio_del_tumor	1	Avanzado
		0	Inicial
	her2 *	1	Negativo
		0	Positivo
Socioeconómico	Edad (Rangos)	1	Mayor de 50
		0	Hasta 50
	Situación laboral	1	Inactiva
		0	Activa
	Estrato	1	Bajo
		0	Medio/Alto
	Régimen salud	1	Subsidiado
		0	Contributivo
	Nivel educativo	1	Hasta secundaria
		0	Técnicos y Universitarios

* Tener en cuenta que se escogió como valor 1 el HER2 negativo

El alcance de este estudio permitió incorporar en los BSEM dos dominios (biológicos y socioeconómicos), pero no quedaron representados los factores no médicos y los factores individuales, que también fueron considerados en el modelo teórico de Wilson y Cleary (1). Luego, al realizar la comparación de los distintos modelos de ecuaciones estructurales bayesianos, se obtiene, a partir de los índices, que el que genera un mejor ajuste a partir de los datos y con las distribuciones normales a priori fue el modelo fitref_bio_ind_sinedad. El cual queda seleccionado para la explicación de la CVRS en el contexto local. Ver tabla 11.

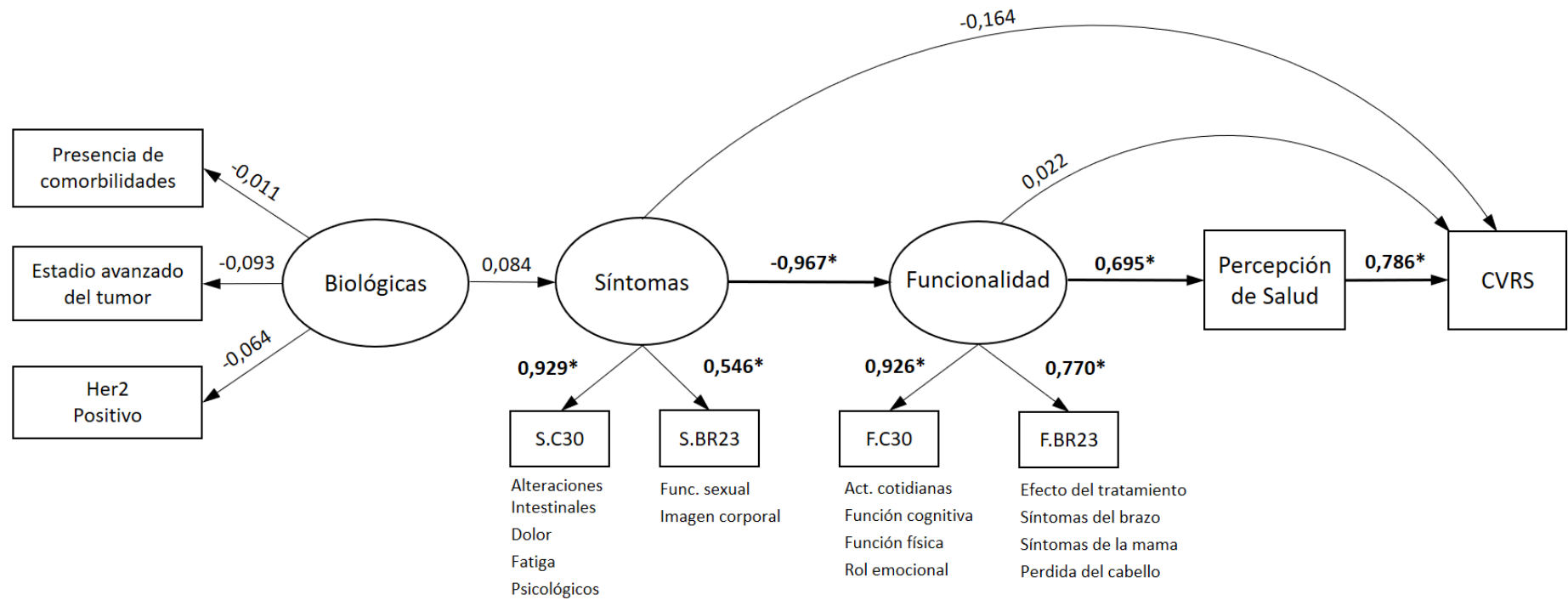
Tabla 11. Tabla comparativa de los índices de ajuste obtenidos en los BSEM definitivos incorporando variables biológicas y sociodemográficas

blavFitIndices	BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
fitbase	0.196	0.927	0.658	0.887
fitref_bio	0.134	0.878	0.796	0.706
fitbase_bio_ind	0.129	0.890	0.807	0.735
fitbase_bio_ind_econ	0.195	0.898	0.852	0.656
fitref_bio_ind_sinedad	0.099	0.941	0.887	0.869
fit_ref_bio_ind_sinedad_ind	0.124	0.925	0.818	0.834

ind: Indirectos

Por lo tanto, el modelo final fue el que contemplo las variables relacionadas con aspectos biológicos, demostrando que los aspectos que estarían afectando en mayor medida la sintomatología de las pacientes con cáncer de mama que fueron sometidas a quimioterapia en la ciudad de Cali son: presentar comorbilidades, el estadio avanzado del tumor, y tener HER2 positivo. Figura 22.

Figura 22. BSEM con variables moderadoras



En la figura 22 se observa claramente cuales son las variables que estarían siendo significativas en el modelo final.

Se obtuvo un BSEM que incluyó las variables moderadoras del componente biológico y que aportaron a la explicación del modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS), se identificó que hay una relación directa entre las variables biológicas en relación con los síntomas, luego los síntomas con funcionalidad, funcionalidad con percepción de salud, y finalmente la percepción de salud con la calidad de vida general. Lo más relevante de estos resultados es que el BSEM que mejor se ajustó fue el que obtuvo que las variables biológicas: comorbilidad, estadio avanzado del tumor y HER2 positivo, se encuentran fuertemente relacionadas con la CVRS de las pacientes sobrevivientes al cáncer de mama en Cali-Colombia.

8.4.2 Interpretación de modelo bayesiano para Cali

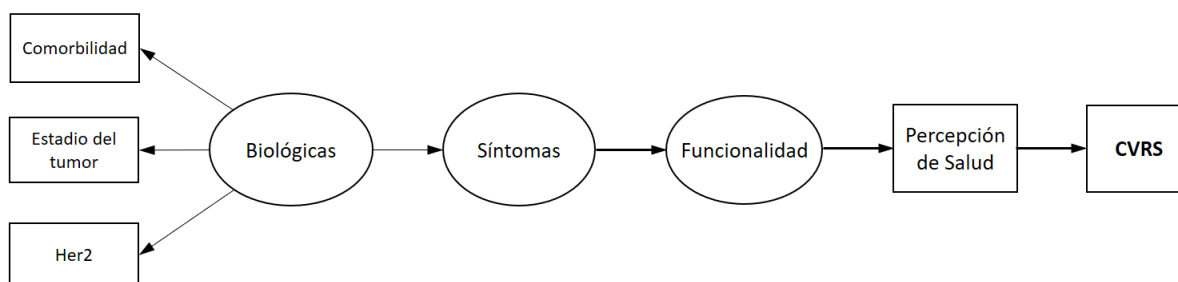
La explicación del componente de las variables biológicas, demuestran que el estadio del tumor, las comorbilidades y HER2 positivo estarían influyendo. La relación entre los síntomas y la funcionalidad fue negativa y significativa (-0.967*), luego la relación entre funcionalidad y la Percepción de salud fue positiva y alta (0.695*), también significativa. Luego la relación entre la percepción de salud y la calidad de vida fue de (0.786*), lo que muestra una alta asociación entre estos dos factores. Luego la relación indirecta entre síntomas y calidad de vida fue negativa (-0.164), y por último la relación indirecta entre funcionalidad y calidad de vida presentó una leve relación positiva (0.022).

Las variables biológicas quedaron representadas en el modelo final, esto indica que los factores biológicos si estarían generando un impacto importante en calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama, esto ocurrió en las pacientes que cursaban con comorbilidades y que presentaban un estadio avanzado del cáncer de mama, además sobre HER2 es importante mencionar que es una proteína que se encuentra en el exterior de todas las células mamarias y que promueve el crecimiento, de tal manera que, las células del cáncer de mama con niveles más altos de lo normal de HER2 se llaman HER2-positivas, y esta situación genera que el cáncer tienda a crecer y propagarse más rápido, pero se cuenta con medicamentos que tienen como objetivo atacar esta proteína HER2. Situación por la cual, se recomienda, realizar la evaluación de HER2 en el cáncer de mama, ya sea en el momento del diagnóstico o de la recurrencia, para definir el tratamiento adecuado. Para este estudio se obtuvo en el modelo final que el receptor HER2 influyó en el componente biológico, lo que estaría en concordancia con lo reportado por otros estudios en donde la sobreexpresión de HER2 se asocia con un peor pronóstico en el cáncer de mama con ganglios positivos y negativos (191).

8.4.3 Propuesta de modelo basado en resultados.

A partir de los resultados obtenidos, se corrobora las relaciones causales que sugiere la teoría sobre la CVRS de Wilson y Cleary (1). Al utilizar datos provenientes de pacientes sometidas a tratamiento con quimioterapia, mujeres sobrevivientes al cáncer de mama, atendidas en Cali, se identificó que los síntomas son el principal factor, determinante en la calidad de vida de las pacientes, dado que influyen de manera significativa en la funcionalidad y esta a su vez afecta la percepción de salud. Cuando se incluyeron las variables moderadoras sociodemográficas y clínicas en el proceso de modelación, se obtuvo que las biológicas, son las que estarían influyendo en mayor medida, en comparación con las sociodemográficas. De tal manera que, luego de éste análisis, se propone el siguiente modelo para la comprensión del fenómeno de CVRS en Cali-Colombia:

Figura 23. Propuesta de Modelo para Cali-Colombia



Finalmente, a continuación, se presenta una síntesis de los resultados obtenidos, acorde a los objetivos específicos planteados en la investigación.

8.5 Síntesis de los resultados

A continuación, se presenta una tabla en donde se sintetizan los resultados obtenidos en el estudio. Tabla 12.

Tabla 12. Síntesis de resultados acorde a los objetivos específicos planteados

Objetivo específico	Aporte a la comprensión del fenómeno estudiado
Examinar la coherencia entre la teoría de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y los datos del contexto local.	Existe una alta coherencia entre lo sugerido por la teoría de Wilson y Cleary (1) sobre la CVRS y los datos obtenidos de las pacientes participantes del estudio. Se lograron excelentes coeficientes de confiabilidad (Alfa de Cronbach) en todos los dominios evaluados con las escalas QLQ. Se verificó que los ítems que le aportaban a las variables latentes síntomas y funcionalidad estuvieran contribuyendo de manera adecuada a su explicación; se obtuvieron resultados del análisis factorial confirmatorio coherentes con la teoría.
Identificar la influencia conjunta (directa e indirecta) de la presencia de síntomas, la percepción de la salud, la funcionalidad (física, emocional, sexual, cognitiva, y social) en la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS).	Se cuantificó la influencia directa e indirecta de las variables latentes incluidas en el análisis. Los ítems de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23 fueron definitivos en la generación de las variables latentes funcionalidad y síntomas. Se identificó, a partir de los datos, que la presentación de síntomas afecta de manera importante la funcionalidad de las pacientes, una adecuada funcionalidad influye de manera positiva en la percepción de salud, y la percepción de salud influye sobre la CVRS. Estos resultados son consistentes con lo planteado en el modelo teórico de referencia de Wilson y Cleary (1). En relación a los efectos indirectos, el resultado más relevante fue que la presencia de síntomas ocasiona una percepción negativa sobre funcionalidad y percepción de salud, lo que genera una mala valoración de calidad de vida en las pacientes. Por el contrario, una adecuada funcionalidad y una buena percepción de salud, al interactuar genera un resultado positivo en la calidad de vida de las pacientes.
Analizar cómo se modifican las relaciones	La vinculación de variables moderadoras en el análisis, permitió evidenciar cambios en los coeficientes, éstos se

entre las dimensiones de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en presencia de aspectos sociodemográficos y clínicos de las pacientes.	modificaron en los distintos modelos de ecuaciones estructurales realizados. Se obtuvieron resultados diferenciales, identificando lo siguiente: No tener la proteína HER2 mejoró la relación entre funcionalidad y percepción de salud (1.15), las pacientes activas laboralmente se vieron más afectadas en su funcionalidad (-1.14) y en su percepción de salud (-1.10) a causa de los síntomas. Pertenecer al régimen contributivo (0.78), estar activa laboralmente (0.78) y HER2 negativo (0.81), influyó positivamente en la percepción de salud y en la calidad de vida. Las pacientes en estrato bajo tuvieron mayor afectación en su calidad de vida por causa de los síntomas (-0.65). En los análisis con métodos Bayesianos se generó un modelo final que corroboró, en gran medida, lo sugerido por Wilson y Cleary (1), logrando identificar en este BSEM final, tres variables biológicas determinantes en la explicación de la CVRS; estas son: comorbilidad, estadio avanzado del tumor y HER2 positivo.
Proponer un modelo revisado de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) adaptado al contexto local.	La propuesta de un modelo para CVRS, revisado y adaptado desde el contexto local, parte de los resultados obtenidos de este estudio, los cuales demostraron que los síntomas son el factor que más influye en la calidad de vida de las pacientes, puesto que afecta su funcionalidad y su percepción de salud. Es necesario realizar intervenciones para evitar o disminuir los síntomas en las pacientes, dado que fue el factor que generó mayor impacto negativo en la CVRS de las pacientes sobrevivientes al cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali. Se recomienda brindarle atención diferencial a las pacientes que presentan comorbilidades, las que se encuentran en un estadio avanzado del cáncer de mama y las que presenten HER2 positivo, puesto que se evidenció que estos factores influyeron en la CVRS de las pacientes.

9 DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como propósito analizar las relaciones entre los síntomas, la funcionalidad, la percepción de salud y la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia, a partir de modelos de ecuaciones estructurales bayesianas. En este apartado se discuten los principales hallazgos en relación con los objetivos de la investigación, en el primero se examinó la coherencia entre la teoría de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) y los datos del contexto local, siendo este el primer estudio en donde se aplica el modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1) para cuantificar a partir de datos del contexto local, la influencia de los síntomas sobre la funcionalidad, ajustando por variables biológicas la afectación en la percepción de salud y en la CVRS en pacientes mujeres sobrevivientes del cáncer de mama que fueron sometidas a tratamiento con quimioterapia. Se corroboró que este modelo se ajusta adecuadamente, utilizando los datos de tres instituciones de salud de la ciudad de Cali-Colombia.

Estos resultados coinciden con lo reportado en una revisión bibliográfica de la literatura realizada entre 1974 y 2007 sobre la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con cáncer de mama, realizada por Montazeri, la cual concluyó que casi todos los estudios indicaban que las pacientes con cáncer de mama que recibieron quimioterapia, experimentaban efectos secundarios y síntomas que afectaban negativamente su calidad de vida (192). Adicionalmente, la CVRS se considera un desenlace muy importante en los distintos estudios de cáncer, se ha demostrado que la evaluación de la calidad de vida en pacientes con cáncer podría contribuir a mejorar la adherencia al tratamiento, e incluso favorece positivamente los resultados clínicos (193) (194). En este caso particular se realizó un análisis enfocado específicamente a la afectación de la CVRS en un grupo de mujeres que recibió tratamiento con quimioterapia, el cual se considera como el más eficaz para tratar el cáncer de mama, siendo este tipo de cáncer el que ha recibido la mayor atención debido a que el número de mujeres con cáncer de mama está aumentando y a su vez mueren más por causa de esta enfermedad (195). Esto también se identificó en una revisión sobre las características epidemiológicas y los factores de riesgo del cáncer de mama en el mundo, indicando que las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer de mama están aumentando y se sugiere la implementación de programas de tamizaje y control de factores de riesgo para intervenir efectivamente esta enfermedad (196).

En este estudio se pudo comprobar que las personas más activas tenían una mejor actitud hacia la vida, mostrando una relación significativa entre funcionalidad y CVRS, resultado

coherente con el estudio de J Xia y cols. sobre predictores de la calidad de vida en sobrevivientes chinas de cáncer de mama, que concluyó que para mejorar el estado funcional y la calidad de vida de las sobrevivientes a largo plazo, pacientes con diagnóstico de cáncer de mama por más de un año, se debe reducir el síntoma de fatiga, dado que fue el que más influyó en la funcionalidad de las pacientes y a su vez la calidad de vida (197). De tal manera que con el presente estudio se ratificó que los síntomas afectan la funcionalidad de las pacientes, resultados similares a los obtenidos en otros estudios en donde las mujeres con cáncer de mama tuvieron cambios en la capacidad funcional que afectaron negativamente las actividades diarias y la participación social, situación que generó un deterioro en su calidad de vida (198) (199).

La mayoría de los síntomas que ocurren después del tratamiento con quimioterapia para el cáncer de mama se asociaron con un menor funcionamiento de las pacientes, lo que afecta su desempeño en las actividades de la vida diaria, por lo tanto, se debe considerar lo manifestado en el estudio sobre el impacto de los síntomas de salud en la calidad de vida relacionada con la salud en sobrevivientes de cáncer de mama en etapa temprana, en donde se plantea la necesidad de brindar elementos de análisis que mejoren la atención médica y que sirvan de ayuda para las pacientes con cáncer de mama y puedan aliviar o hacer frente a los síntomas de salud, incluso años después de finalizar el tratamiento, para mejorar su funcionamiento (200).

Estudios demuestran que la CVRS se afecta negativamente durante la quimioterapia, la evaluación de la CVRS es un método útil para valorar la atención de las pacientes, su implementación en la práctica clínica sigue siendo un desafío, principalmente existen distintas formas de medirla, pero relacionarla con los efectos secundarios de la quimioterapia es una tarea necesaria (201). Cuando el estadio de la enfermedad es avanzado, se llega a condiciones metastásicas y el tratamiento del cáncer de mama es más invasivo, generando mayores afectaciones en las pacientes, y en las pacientes con HER2 positivo el crecimiento de estas células malignas es mayor, situación que es coherente con los resultados de este estudio, los cuales muestran que en pacientes HER2 positivo se impactó en mayor grado, y negativamente la CVRS de las pacientes participantes (202).

Es de anotar, que la funcionalidad integra el conjunto de habilidades físicas, mentales y sociales que permiten al sujeto la realización de las actividades que exige su medio y/o entorno (85), además, para este análisis específico, se cuantifica cómo le permite a las pacientes que se encuentran activas laboralmente, que su desempeño ocupacional sea el esperado. Este estudio logró constatar que existe una fuerte relación entre la presencia de síntomas y su afectación en la funcionalidad de las pacientes, que al estratificar por la variable

moderadora situación laboral activa, mostró que la relación entre funcionalidad y síntomas, estuvo por encima de las otras.

Las sobrevivientes de cáncer de mama con características que apuntan a circunstancias sociales desfavorecidas experimentan con mayor frecuencia cambios en el estado laboral después de sobrevivir al cáncer de mama (203) y la capacidad funcional está asociada con la capacidad humana para realizar actividades básicas y es fundamental para mantener la independencia en la vida diaria. La eficiencia para ejecutar las tareas de la vida diaria está ligada a la preservación de las habilidades motoras y cognitivas estando directamente relacionada con la calidad de vida se espera que el nivel de la enfermedad y las lesiones que provocan a la paciente no influyan significativamente sobre las actividades diarias, y la mujer pueda desarrollarse de forma autónoma e independiente; es decir, realizar las actividades diarias sin necesidad de asistencia, de tal manera que una adecuada evaluación funcional permite formular un plan de cuidado apropiado para la paciente (204). Adicionalmente una mejor gestión de estos problemas de tipo funcional podría ayudar a las mujeres a permanecer en la vida laboral, evitando la fatiga, los problemas psicológicos y cognitivos. Por lo tanto, una mejor gestión de estos problemas podría ayudar a las mujeres a permanecer activas laboralmente lo que impactaría positivamente en su calidad de vida (205).

En las pacientes con cáncer de mama se demostró que los síntomas de la enfermedad se encontraban relacionados con la afectación de la funcionalidad en las pacientes, resultado que se asemeja al obtenido en un estudio realizado en una unidad de oncología de Chile (206), en donde las pacientes que se encontraban bajo un adecuado control manifestaron una percepción favorable de su estado general y de salud a pesar de estar siendo intervenidas con tratamiento de quimioterapia, esto impactó positivamente su funcionamiento social y de roles aumentó significativamente. Otro estudio, mostró que con el paso de las sesiones de quimioterapia, y, en particular, al finalizar el tratamiento, se detectó un empeoramiento de su estado de salud y una valoración negativa de su estado general, se han atribuido al efecto de la toxicidad acumulada durante la quimioterapia (207).

Estudios han demostrado que la calidad predice la supervivencia de la paciente con cáncer de mama avanzado, pero no en la etapa temprana de la enfermedad (208), las mujeres tienen variados roles, todos muy importantes, son compañeras, esposas y madres dentro de cualquier familia, por lo tanto, cuando una mujer desarrolla cáncer de mama, todos los miembros de la familia pueden desarrollar algún tipo de enfermedad, sea física o mental. De hecho, el cáncer, en general se considerada una enfermedad familiar, y por esto es fundamental el estudio de la calidad de vida para cualquier cáncer, para cualquier sitio anatómico y para cualquier género, se considera altamente relevante. De tal manera que es

importante y necesario implementar estrategias que permitan disminuir los efectos sobre la calidad de vida entre las mujeres que se someten a tratamiento con quimioterapia para el cáncer de mama, sobre todo porque las consecuencias a largo plazo de la terapia incluyen la presentación de edema linfático doloroso; en consecuencia, estas pacientes estarán comprometidas con el cáncer y sus efectos durante mucho tiempo. Por lo tanto, es fundamental que los profesionales de la salud se familiaricen con el impacto de un diagnóstico de cáncer de mama y su tratamiento en la calidad de vida de las pacientes (209). Por último, las tasas de supervivencia son cada vez más largas y las proporciones de pacientes curadas se incrementa y se requieren estrategias específicas para manejar las secuelas a largo plazo de los tratamientos contra el cáncer de mama, con especial atención a la calidad de vida.

9.1 Impacto y aporte al campo de estudio

Los aportes de esta investigación se orientaron al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida de las mujeres con cáncer de mama que son sometidas a tratamiento de quimioterapia. El valor social estuvo fundamentado en el beneficio que podrán tener las pacientes en relación al mejoramiento de su calidad de vida, teniendo en cuenta que esta enfermedad (cáncer de mama), tal y como ya se ha mencionado, se ha incrementado en los últimos años. Por tanto, se requieren de más y nuevas evidencias que demuestren las múltiples interrelaciones entre los factores sintomatológicos y de funcionalidad que se encuentran relacionados con la calidad de vida en las mujeres con cáncer que han sido intervenidas con quimioterapia, esto es fundamental para la toma de decisiones acertadas en salud pública. Adicionalmente, un aporte significativo será poder plantear un modelo estructural condicional que permita evaluar las variables relacionadas con esta patología utilizando información previa (estado del arte actual) y datos de pacientes del contexto local.

Poder evidenciar — a través de los datos y la teoría —, cuál fue el mejor modelo explicativo de la calidad de vida en las mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, realizando modelos de ecuaciones estructurales con métodos clásicos, y posteriormente incluyendo el componente bayesiano dentro, permitió identificar algunas correlaciones que en los modelos obtenidos a partir de la revisión no se evidenciaban, pero en éste nuevo modelo obtuvieron una buena correlación, por lo que se logró proponer una actualización al marco teórico en el contexto local.

Teniendo en cuenta lo anterior, y a partir de los resultados de este estudio, para futuros desarrollos, se podrán generar intervenciones que contribuyan a mantener el estado de bienestar de estas pacientes antes de ser sometidas por primera vez a una intervención como la quimioterapia, mejorando su calidad de vida y generando aportes que permita brindarles un cuidado integral. Con los hallazgos de esta investigación, se aportan elementos que pueden ser aplicados en la práctica del cuidado, promoviendo estrategias de promoción de la salud, prevención y limitación del daño, en pro de mejorar las condiciones de bienestar y calidad de vida en las mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali-Colombia.

10 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El modelo teórico desarrollado por Wilson y Cleary (1) sobre Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) se explica adecuadamente con los datos obtenidos en Cali-Colombia, vinculando en el análisis las características individuales, las variables biológicas, los factores no médicos y las características del ambiente, el soporte económico; se obtuvo que de los dominios postulados el principal factor moderador es el componente biológico; aunque este no obtuvo coeficientes significativos en la relación causal establecida a partir del modelo causal (Path Model), las características individuales, representadas por las variables sociodemográficas incluidas en la medición y los factores económicos no representan-explican la CVRS en las pacientes del presente estudio. El modelo final indica que: del componente de las variables biológicas con comorbilidad (-0.011), el estadio del tumor (-0.093) y el HER2 (0.064) demuestran que el estadio del tumor estaría influyendo, aunque, ninguna de las variables fue significativa. Luego la relación entre la variable latente Biológicas (0.084) y los Síntomas fue positiva, pero baja. La relación entre los síntomas y la funcionalidad fue significativamente negativa (-0.967*), la relación entre funcionalidad y Percepción de salud fue alta positiva (0.695*), significativa. La relación entre la percepción de salud y la calidad de vida fue de (0.786*), lo que muestra una alta asociación entre estos dos factores. Finalmente, la relación directa entre síntomas y calidad de vida fue negativa (-0.164) pero no significativa, funcionalidad y calidad de vida presentó una leve relación positiva (0.022).

Al comparar los resultados del presente estudio con los de otras publicaciones, se identificó que los efectos secundarios asociados al tratamiento con quimioterapia influyen en la funcionalidad de las pacientes y a su vez en la percepción de salud, y sobre todo en aquellas pacientes que tienen comorbilidades, dado que la presencia de estas en las pacientes con cáncer se ha asociado negativamente con los resultados de salud y se ha encontrado una baja supervivencia del cáncer en general, en las sobrevivientes del cáncer con comorbilidades en comparación con aquellas sin comorbilidad (210). Además, varios estudios han demostrado una peor supervivencia entre las pacientes con cáncer y que además presentaban comorbilidad, existe asociación entre la comorbilidad de la paciente y el pronóstico del cáncer, se han considerado como factores pronósticos: la biología del tumor, el diagnóstico, el tratamiento, la calidad clínica y la adherencia (211). Por otro lado, las sobrevivientes de cáncer de mama con comorbilidades tienen más probabilidades de experimentar resultados adversos específicos, como retraso y falta de finalización de los tratamientos, cómo la quimioterapia/radioterapia (212). Los impactos a largo plazo en la calidad de vida en las pacientes con estadios tumorales avanzados estaban más propensas a estar emocionalmente estresadas (213) y uno de los mayores desafíos es el manejo de

HER2, dado que la mayoría de las pacientes eventualmente desarrollan resistencia a la terapia endocrina; pero lo que se busca es retrasar la progresión de la enfermedad, pero aunque no se obtenga un beneficio de supervivencia general, se puede mejorar la calidad de vida con el tratamiento, desenlace que es muy beneficioso y que evita la progresión de la enfermedad. Sin embargo, la adición de nuevos tratamientos pueden ocasionar toxicidades, lo que podría disminuir la calidad de vida de los pacientes (214). En términos generales, se destacan como principales conclusiones que los síntomas de la paciente afectan su funcionalidad, y que esta a su vez influye positivamente en la Percepción de salud, siendo esta una relación positiva y alta. La percepción de salud y la calidad de vida también mostraron una importante relación positiva y se evidenció una relación directa entre síntomas y calidad de vida, a más síntomas menor calidad de vida, y por último la adecuada funcionalidad y la calidad de vida presentaron una relación positiva.

Se debe destacar que ha mejorado la detección temprana y el tratamiento del cáncer de mama y las pacientes ahora sobreviven más y se requiere que estos años de vida ganados sean lo más dignos y placenteros posible, por ello, es necesario estudiar sobre qué factores son los que estarían influyendo sobre la calidad de vida de estas pacientes. Este estudio proporciona información sobre el efecto en la calidad de vida, en un grupo de pacientes mujeres que fueron sometidas a tratamiento con quimioterapia en Cali-Colombia, debido a que cursaban con cáncer de mama. Se estableció la magnitud de la relación entre los síntomas y el estado funcional de las pacientes; además de valorar el cambio dada la presencia de síntomas y su posible efecto adverso sinérgico en la morbilidad futura de las pacientes; teniendo en cuenta que el cáncer de mama afecta diferentes aspectos de la calidad de vida y, esta enfermedad es un problema importante en Colombia y en todo el mundo (5), dado que es el cáncer más común en las mujeres, además las pacientes pueden recibir quimioterapia más terapia hormonal sistémica para el tratamiento del cáncer de mama según el estadio y el estado del receptor de estrógeno en el momento del diagnóstico. Se considera una enfermedad de alto impacto para la salud pública y se le debe dar prioridad, generando estrategias para mejorar el apoyo social de las pacientes en tratamiento y las dificultades financieras que pueden enfrentar estas pacientes con cáncer de mama. Estas situaciones deben abordarse desde un nivel de formulación de políticas mediante el inicio de un sistema de financiación de la salud, además de utilizar medicina complementaria y alternativa para tratar los síntomas, y todos estos tratamientos son convenientes siempre que generen beneficios a la paciente, por esto surge la necesidad de información adicional para identificar cuáles dominios de calidad de vida se encuentran más afectados dependiendo de los síntomas que se presenten (215).

Los medicamentos quimioterapéuticos utilizados por las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama participantes en este estudio, fueron en su orden: Adriamicina (22.5%),

Doxorrubicina (20%), Taxol (16.3%), AC-TH (15%), Trastuzumab (12.5%), Paclitaxel (8.8%), Adyuvante TC (2.5%), Anastrozol (1.3%), FAC-Trastaza (1.3%). Los cuales al revisarlos y compararlos con los suministrados en otros lugares del mundo, tienen un bajo costo (216) y podrían estar ocasionando efectos adversos asociados a la calidad de los mismos. Se requiere realizar estudios encaminados a la evaluación de los medicamentos quimioterapéuticos que se le están suministrando a las pacientes atendidas en Cali-Colombia para valorar si efectivamente existen riesgos mayores para la calidad de vida de las pacientes cuando son sometidas a tratamientos con este tipo de fármacos.

A partir de los resultados de este estudio se generan recomendaciones que se espera puedan influir en el manejo que se les brinda a estas pacientes que padecen cáncer de mama y que han recibido tratamiento con quimioterapia. Se busca así, impactar positivamente en su calidad de vida relacionada con la salud. Tomando como base las evidencias obtenidas, los resultados son además un aporte para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud, que conlleven a un mejor afrontamiento de la enfermedad durante su proceso de tratamiento con quimioterapia. También se aportan elementos que pueden ser aplicados en la práctica del cuidado, promoviendo estrategias de promoción de la salud, prevención y limitación del daño, direccionados a mejorar las condiciones de vida en estas pacientes.

Finalmente, se sugiere, desde el punto de vista metodológico promover el uso de métodos bayesianos para analizar fenómenos en salud, esta alternativa es de alta utilidad, sobre todo cuando los tamaños de muestra son limitados o cuando definitivamente ya existe suficiente evidencia de cómo se comporta el parámetro a estimar y es conveniente incluir esta información en los análisis, lo que permite que las conclusiones sean mucho más robustas, dado que se está incorporando información previa.

10.1 Perspectiva de salud publica

En Colombia, el sistema de salud está organizado con entidades aseguradoras y prestadoras de servicios, lo que ha originado dinámicas de contratación y autorización de servicios que incrementan los tiempos de atención y entrega de medicamentos, afectando negativamente la salud de las pacientes, y a pesar que Colombia, podría decirse, alcanzó cobertura universal (94.6%); es decir, se tienen más usuarias afiliadas, no todas tienen acceso efectivo a salud, la calidad en los servicios prestados en salud son deficientes, muchas son las quejas frente al Sistema General de Seguridad Social en Salud que parece colapsado, y cada vez requiere más recursos públicos y privados para subsistir (217). De tal manera que es imperativo que se generen ajustes a las guías de tratamiento para que sea posible incluir medicamentos quimioterapéuticos de última generación que actualmente no son cubiertos por el Plan Obligatorio de Salud-POS (218), que estos sean accesibles para las pacientes; de lo contrario, los efectos adversos que ocasiona la quimioterapia vigente, continuará afectando significativamente la calidad de vida y por ende, la salud de las sobrevivientes del cáncer de mama. Una oportunidad de mejorar la calidad de vida de las pacientes, existiendo medicamentos menos nocivos, es que se les suministre y no tengan que someterse a tratamientos de menor calidad y eficacia.

Colombia cuenta con la Ley 100, donde se establecen los criterios y lineamientos básicos para orientar las acciones de política necesarias para garantizar el aseguramiento de la población colombiana al Sistema en Salud (219), la Ley 1438 por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud (SGSS) y se dictan otras disposiciones (220), marco normativo de la Seguridad Social Integral, en donde se administra la salud del país, a través de la participación de instituciones, el cumplimiento de normas y ejecución de procedimientos que dispone la comunidad para gozar de una calidad de vida, mediante el cumplimiento progresivo de los planes y programas que el Estado y la sociedad han desarrollado para proporcionar cobertura integral, la cual se espera alcance el bienestar individual y la integración de la comunidad en el territorio nacional. De tal manera que se puedan eliminar las barreras administrativas, puesto que, en la actualidad, en Colombia se requiere, en muchos casos, para acceder a los servicios de salud, la interposición de acciones de tutela; además que el sistema actual requiere de solicitudes de autorización para cada evento (221), lo cual se ha reconocido como una de las principales causas del incremento de complicaciones en las pacientes con cáncer de mama, la disminución en su supervivencia y el aumento del gasto en los recursos económicos dentro del hogar, como en el sistema de salud (222).

Otro aspecto relevante, dentro de este análisis, es que el gobierno de Colombia reguló los precios de medicamentos a nivel nacional a través del decreto 705 de 2016 (223), lo cual ha

favorecido el control del gasto individual en salud, así como el acceso a dichos medicamentos. Sin embargo, un estudio realizado en Cali, con pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en una Empresa Administradora de Planes de Beneficios (EAPB) durante 2019, mostró que el gasto asumido por las pacientes para la consecución de los medicamentos oncológicos, estuvo presente en el 48% de ellas; esta es una cifra alarmante, casi la mitad de las pacientes tuvieron que utilizar sus propios recursos para acceder a los medicamentos oncológicos, y es preocupante, dado que gran parte de estas pacientes son de bajos recursos económicos. Otro gasto que deben asumir son las cuotas moderadoras, las cuales se dan en el 33% de las pacientes para obtener los medicamentos necesarios (224). Se espera que con la resolución 2481 de 2020, se pueda facilitar el acceso a medicamentos para las enfermedades de alto costo, como es el cáncer de mama. En esta resolución se integran los servicios y tecnologías de salud financiados con recursos de la Unidad de Pago por Capitación (UPC) (225), de tal manera que, se espera se puedan beneficiar las pacientes de cáncer de mama y puedan adquirir los medicamentos oncológicos para su oportuno tratamiento.

Un estudio comparativo realizado en Reino Unido, en donde participaron 948 oncólogos de 82 países, indagó sobre los medicamentos más utilizados en el tratamiento del cáncer en cada país. El estudio demostró que en países de ingresos bajos y medios algunos medicamentos contra el cáncer no están disponibles para las pacientes, quienes presentan barreras a causa de los sistemas de salud y financieros para obtenerlos. Por lo tanto, se puede atribuir una responsabilidad política en la cobertura y en el acceso a medicamentos eficaces y de bajo costo (216). Adicionalmente, en el estudio mencionado anteriormente se presentan los 20 principales medicamentos esenciales seleccionados por los oncólogos encuestados, y utilizando los datos de este estudio, se realizó una tabla comparativa (anexo 17), en donde se puede evidenciar que en los países de medianos y altos ingresos a la mitad de las pacientes se les brinda el medicamento más costoso del mercado (Pembrolizumab), que al comparar con los medicamentos quimioterapéuticos que recibieron las pacientes del presente estudio, tenemos que el 67% recibieron medicamentos con valores que oscilan entre los \$50.000 y \$150.000 pesos colombianos; según lo reportado por las pacientes participantes de éste estudio. Cabe anotar, que este análisis pretende evidenciar, aunque las fuentes de los datos son distintas, en el estudio publicado en Lancet Oncology (216), participaron oncólogos de 82 países, y en este 80 pacientes, es interesante, valorar este factor importante para el tratamiento de las pacientes, dado que dependiendo del tipo de medicamento que se les suministre, así mismo serán sus beneficios en relación con su mejoría clínica, la cual impactará en su buen desempeño en las actividades de la vida diaria, generando una mejor funcionalidad y esto, como lo hemos presentado anteriormente, conlleva a una buena calidad de vida de las pacientes que padecen el cáncer de mama.

10.2 Limitaciones

La principal limitación del estudio es el tamaño de muestra, $n = 80$. Se reconoce la posible falta de representatividad, debido al número de participantes, pacientes mujeres con diagnóstico de cáncer de mama y que recibieron tratamiento con quimioterapia en Cali-Colombia no es el más robusto posible, 3 instituciones de salud pueden no ser representativas para las condiciones de vida de las mujeres con cáncer de mama en la ciudad de Cali, pero teniendo en cuenta que es una población vulnerable que se encuentra en una situación adversa, la cual le genera grandes problemas de autoestima reconocer su condición de paciente de cáncer, es una muestra que permite realizar los análisis planteados.

Otra situación a considerar es que dado que se partió de un modelo teórico establecido, que fue el de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1); se pudo haber dejado por fuera del análisis algunos factores, los cuales no fueron explorados y que también podrían estar influyendo en la CV de las enfermas con cáncer de mama. Desde el punto de vista de las variables biológicas contempladas en este análisis se debe destacar que la identificación de diferentes subtipos biológicos de cáncer de mama ha impulsado el desarrollo de agentes innovadores dirigidos a la personalización de los tratamientos, situación que en este análisis no pudo ser contemplada debido a que se incluyeron únicamente mujeres con cáncer de mama sometidas a tratamiento con quimioterapia.

Algo importante por anotar, es que debido a que se trataba de una fuente secundaria de datos, no se pudo incorporar información de variables que también podrían estar impactando en la calidad de vida de las pacientes, debido a que por ser una base de datos consolidada de un estudio previo, esto impidió considerar variables como son: los aspectos familiares, influencia social, información de tipo laboral, entre otras que podrían brindar una explicación más completa del fenómeno de calidad de vida.

A pesar de estas limitaciones, estos resultados son prometedores, puesto que permiten corroborar la propuesta de modelo teórico para la explicación de la calidad de vida desarrollada por Wilson y Cleary (1), a partir de dos grandes factores que son los síntomas y la funcionalidad, los cuales fueron medidos utilizando escalas validadas, correspondientes a QLQ-C30 y QLQ-BR23. Se espera que con estos resultados se puedan formular intervenciones que brinden a las pacientes una mejoría en su estado físico y mental, proporcionando beneficios fisiológicos y psicológicos a las sobrevivientes de cáncer de mama.

10.3 Fortalezas

Ningún estudio hasta la fecha ha cuantificado, a partir de modelos de ecuaciones estructurales bayesianos, cómo influyen los síntomas y la funcionalidad en la percepción de salud y a su vez en la calidad de vida en las pacientes con cáncer de mama que han sido sometidas a tratamiento con quimioterapia, se estableció como estos factores se encuentran relacionados con la CVRS y se constató que presentar comorbilidades, encontrarse en un estadio avanzado del tumor y tener HER2 negativo, incrementa el riesgo de mala CVRS, variables que corresponden al componente biológico, el cual está presente en el modelo teórico de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) desarrollado por Wilson y Cleary (1).

Se trata de un primer análisis a partir de modelos de ecuaciones estructurales bayesianas, los cuales fueron realizados a partir de distribuciones de probabilidad normal que permiten incorporar variabilidad a las estimaciones y sobre todo que brindan la posibilidad de que los coeficientes que se están generando se encuentren en consonancia con lo reportado en la literatura científica por tanto se trata de análisis más robustos, incluyendo información individualizada a partir de la base de datos secundaria aportada por el proyecto de referencia y además incluyendo los valores sobre los cuales se espera se encuentra el parámetro a estimar.

Esta es una forma de análisis de datos novedosa, que se considera muy acertada cuando se cuenta con tamaños de muestra limitados, como en este caso, debido a que se contaba únicamente con la información de 80 pacientes, que fueron atendidas en tres centros de referencia para el tratamiento del cáncer de mama en Cali-Colombia. Acorde a lo planteado anteriormente, se identificaron pocos estudios de referencia, de tal manera que este se convierte en un referente para futuros desarrollos y estudios similares en el contexto local, regional y nacional. Se considera entonces este análisis como un esfuerzo valioso para conocer cómo afectan los síntomas y la falta de funcionalidad en estas pacientes, y poder enfocar las intervenciones y mejorar la calidad de vida de las sobrevivientes al cáncer de mama que se han sometido a tratamiento con quimioterapia.

10.4 Proyecciones hacia la generación de políticas en salud

Teniendo en cuenta los resultados de este estudio se considera relevante que sea una línea de base para la posible generación de políticas en salud, que impacten de manera directa sobre las intervenciones que se realizan con las pacientes que padecen cáncer de mama y que están siendo sometidas a tratamiento con quimioterapia; para ello se sugiere contemplar tres subetapas que son: la definición del problema, el proceso de la toma de decisiones y la legitimación de la política a través de la acción normativa (226). La intención de esta investigación es aportar nuevo conocimiento sobre el impacto que tienen los síntomas en la funcionalidad de las pacientes, y que esto estaría afectando directamente su calidad de vida, es importante que se preste especial atención a los síntomas que se generan a causa del tratamiento con quimioterapia, dado que, a pesar de que el propósito es evitar la aparición de complicaciones sobre los tejidos sanos, se presentan efectos secundarios sobre los tejidos normales, y estos se han subdividido en agudos y tardíos, según su aparición durante el tratamiento y/o en los 90 días tras su finalización (efectos agudos) o tras un periodo de latencia superior a 90 días (efectos tardíos), se considera que las complicaciones agudas son reversibles, y por tanto de menor importancia, mientras que las complicaciones tardías se clasifican como irreversibles y en muchos casos fatalmente progresivas (227).

Por lo anteriormente expuesto, se requiere de iniciativas gubernamentales que promuevan el autocuidado, y que se brinden estrategias de detección temprana, atención e investigación con el fin de avanzar en el diseño de políticas, programas, protocolos y guías de manejo clínico, que generen cambios importantes para la disminución y contención de esta problemática en salud pública (228).

Velásquez-De Charry, manifiesta que:

“en Colombia hay inequidad en la probabilidad de enfrentar barreras para el acceso real a los servicios para el tratamiento; tal inequidad entre las mujeres depende de su condición de afiliación a la seguridad social en salud, al margen de sus características personales” ... luego menciona que:

“a pesar de la implantación de seguros de salud, persisten las barreras económicas atribuibles a la necesidad de pagar por los medicamentos incluidos en el tratamiento, junto con la condición de afiliación y las mujeres pobres sin seguro de salud.” (229)

Esto sugiere que las políticas en salud para estas pacientes debe ser siempre revisada y actualizada, de tal manera que puedan acceder a los servicios de salud y a los medicamentos de manera oportuna.

11 DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

11.1 Artículos publicados

Mejía-Rojas, M. E., Contreras-Rengifo, A., & Hernández-Carrillo, M. (2020). Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia. *Biomédica*, 40(2), 349.

Biomédica 2020;40:349-61
doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.4971>

Artículo original

Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia

María Elena Mejía-Rojas¹, Adolfo Contreras-Rengifo², Mauricio Hernández-Carrillo³

¹Escuela de Enfermería, Grupo de Investigación en Cuidado de Enfermería, Universidad del Valle, Cali, Colombia

²Escuela de Odontología, Grupo de Investigación en Medicina Periodontal, Universidad del Valle, Cali, Colombia

³Doctorado en Salud, Universidad del Valle, Cali, Colombia

Introducción. El cáncer de mama es una neoplasia grave que se origina en los tejidos mamarios y cuyo tratamiento demanda quimioterapia, con los consecuentes cambios en la calidad de vida.

Objetivo. Determinar los factores de riesgo asociados con la calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia.

Materiales y métodos. Se hizo un estudio observacional y transversal con componente analítico en una muestra de 80 mujeres, utilizando los cuestionarios QLQ-C30 para cáncer y QLQ-BR23 para cáncer de mama, así como información sociodemográfica y clínica. Se hizo un análisis de regresión logística para determinar los factores asociados con las razones de momios (*odd ratios*, OR) ajustadas y un intervalo de confianza (IC) de 95 %; la calidad de vida se clasificó mediante el cuestionario QLQ-BR23.

Resultados. Los síntomas más relevantes fueron fatiga, insomnio y pérdida de cabello. Se redujeron la funcionalidad física, las sensaciones de placer y la actividad sexual. Los factores asociados con la baja calidad de vida fueron los síntomas mamarios (OR ajustada=5,5; IC_{95%}: 1,2-24,8; p=0,038), los efectos secundarios del tratamiento sistémico (OR ajustada=7,3; IC_{95%}: 2,6-22,1; p=0,012), un menor placer sexual (OR ajustada=1,8; IC_{95%}: 1,2-11,8; p=0,027) y la reducción de expectativas para el futuro (OR ajustada=4,2; IC_{95%}: 1,1-17,8; p=0,045).

Conclusiones. En las mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia, la calidad de vida se vio afectada principalmente por los efectos secundarios del tratamiento, en tanto que los signos y los síntomas más relevantes fueron la pérdida del cabello, el insomnio y la fatiga, además de los síntomas mamarios, la menor funcionalidad física y la menor sensación de placer sexual. Se recomienda la implementación de estrategias de intervención destinadas a mejorar la calidad de vida, y el cuidado físico y emocional de las pacientes.

Palabras clave: neoplasias de mama; calidad de vida; quimioterapia; salud de la mujer; Colombia.

Quality of life in women treated with chemotherapy for breast cancer in Cali, Colombia

Introduction: Breast cancer is a serious neoplasm that originates in mammary tissues whose treatment with chemotherapy seems to generate significant changes in the quality of life.

Objective: To determine the risk factors associated with health-related quality of life in women with breast cancer under chemotherapy in Cali, Colombia.

Materials and methods: We conducted an observational, cross-sectional study with analytical components in a sample of 80 female patients using the QLQ-C30 questionnaire for cancer, and the QLQ-BR23 for breast cancer, as well as sociodemographic and clinical information. We performed a logistic regression analysis to determine associated risk factors through adjusted OR and 95% CI; the quality of life was classified using the QLQ-BR23.

Results: The most relevant symptoms were fatigue, insomnia, and hair loss. Physical functionality, feelings of pleasure, and sexual activity were reduced. The factors associated with low quality of life were mammary symptoms (adjusted OR= 5.5; 95% CI: 1.2-24.8; p = 0.038), systemic therapy side effects (adjusted OR = 7.3; IC95%: 2.6-22.1; p = 0.012), lower sexual pleasure (adjusted OR = 1.8; IC95%: 1.2-11.8; p = 0.027) and reduction of expectations about the future (adjusted OR = 4.2; IC95%: 1.1-17.8; p = 0.045).

Conclusions: The quality of life in women with breast cancer and under chemotherapy was mainly affected by the side effects of the therapy; the most relevant signs and symptoms identified were hair loss, insomnia, and fatigue besides breast symptoms, lower physical functionality, and decreased sensation of sexual pleasure. We recommend intervention strategies aimed at improving the quality of life and the physical and emotional care of these patients.

Keywords: Breast neoplasms; quality of life; drug therapy; women's health; Colombia.

Recibido: 16/03/2019

Aceptado: 07/11/2019

Publicado: 21/11/2019

Citación:

Mejía-Rojas ME, Contreras-Rengifo A, Hernández-Carrillo M. Calidad de vida en mujeres con cáncer de mama sometidas a quimioterapia en Cali, Colombia. *Biomédica*. 2020;40:349-61. <https://doi.org/10.7705/biomedica.4971>

Correspondencia:

Mauricio Hernández, Carrera 798 No 9-18, apartamento C-303, Cali, Colombia
Teléfono: (300) 273 3699
mauriciohc@gmail.com

Contribución de los autores:

María Elena Mejía-Rojas: diseño del estudio
Mauricio Hernández: procesamiento estadístico y epidemiológico de los datos
Adolfo Contreras-Rengifo: análisis e interpretación de los resultados
Todos los autores participaron en la escritura y aprobación del manuscrito.

Financiación:

La investigación se realizó con recursos de la Universidad del Valle.

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Hernández-Carrillo, M., Rojas, M. E. M., Rengifo, A. C., & Muñoz, E. (2021). Data from quality life questionnaires: QLQ-C30 and QLQ-BR23 in a cohort of Women with breast cancer in Cali, Colombia-2020. *Data in brief*, 35, 106878.

Data in Brief 35 (2021) 106878



ELSEVIER

Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Data in Brief

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dib



Data Article

Data from quality life questionnaires: QLQ-C30 and QLQ-BR23 in a cohort of Women with breast cancer in Cali, Colombia - 2020

Mauricio Hernández-Carrillo^{a,*}, María Elena Mejía Rojas^b, Adolfo Contreras Rengifo^c, Edgar Muñoz^d

^a Doctorate in Health, Universidad del Valle, Cali, Colombia
^b School of Nursing, Nursing Care Research Group, Universidad del Valle, Cali, Colombia
^c School of Dentistry, Periodontal Medicine Research Group, Universidad del Valle, Cali, Colombia
^d University of Texas Health Science Center at San Antonio, San Antonio, TX, USA



ARTICLE INFO

Article history:
Received 20 November 2020
Revised 9 February 2021
Accepted 10 February 2021
Available online 24 February 2021

Keywords:
Breast cancer
Health-related quality of life
Chemotherapy
Cancer pain
Women's health
Colombia (MeSH)

ABSTRACT

In an attempt to evaluate the contribution of symptoms, functionality and health perception on health-related quality of life of 80 women with breast cancer that underwent chemotherapy for disease treatment was studied. In this study cohort, retrospective data was extracted after the application of the questionnaires QLQ-C30 and QLQ-BR23 for quality of life. These patients belong 3 oncology centers in Cali – Colombia 2020. The quality of life was determined by measuring the interaction of 3 components represented by the global health status, the functional status and the symptoms.

© 2021 The Author(s). Published by Elsevier Inc.
This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

102

11.2 Ponencias

1. Presentación de resultados preliminares en eventos internacionales en la modalidad de Poster.
2. Congreso panamericano de investigación en enfermería. Ciudad de México DF. México, Oct/2016. Revisión integradora.
3. Congreso iberoamericano de investigación y educación en enfermería, Lima- Perú, Sep/2017.
4. 2o coloquio internacional de investigación, Universidad de Cartagena, 2017
5. XVI coloquio panamericano de investigación en enfermería. La Habana Cuba, 2018
6. Panamá 2019. Quinta conferencia iberoamericana de educación en enfermería.
7. Simposio de investigación en Salud, Universidad del Valle, 2020.

11.2.1 Participación en simposio de investigación – Universidad del Valle, año 2020



EL SUSCRITO VICEDECANO DE INVESTIGACIONES DE LA
FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

HACE CONSTAR QUE:

En el XXII Simposio de Investigaciones en Salud de la Universidad del Valle que llevó como tema central "Aprendizajes y retos de las pandemias del siglo XXI" realizado durante los días 20, 21 y 22 de Octubre, se presentó el trabajo titulado "CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA SOMETIDAS A QUIMIOTERAPIA EN CALI-COLOMBIA.", en la modalidad de PRESENTACIÓN SINCRÓNICA.

Los autores del trabajo son los siguientes: **Hernández-Carrillo, M.** , **Mejía-Rojas, ME.** , **Contreras-Rengifo, A.** , **Muñoz, E.**

Esta constancia se hace a solicitud del investigador y se firma en la ciudad de Santiago de Cali a los 18 días del mes de Noviembre del 2020.

WILMAR SALDARRIAGA GIL
Vicedecano de Investigaciones y Posgrados
Facultad de Salud

11.3 Pasantía internacional

Universidad Católica de Uruguay

Objetivo: realizar curso sobre métodos y análisis de datos con Estadística Bayesiana



12 BIBLIOGRAFÍA

1. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *Jama*. 1995;273(1):59–65.
2. OMS. Cáncer [Internet]. Datos y cifras. 2018. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
3. Breastcancerorg. ¿Qué es el cáncer de mama? [Internet]. Cáncer de mama. 2018. Disponible en: <http://www.breastcancer.org/es>
4. Kelsey JL, Gammon MD, John EM. Reproductive factors and breast cancer. *Epidemiol Rev*. 1993;15(1):36.
5. OMS. Cáncer de mama. Datos y cifras. [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
6. GLOBOCAN. Nuevos datos globales sobre el cáncer: GLOBOCAN 2018 | UICC [Internet]. 2018 [citado el 1 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.uicc.org/new-global-cancer-data-globocan-2018>
7. Dmytraczenko T, Almeida G. Hacia la cobertura universal en salud y la equidad en América Latina y el Caribe: Evidencia de países seleccionados. World Bank Publications; 2017.
8. García CT, Navarro BM, Agüir VE, Saurí MM. La enfermería en las unidades de mama.
9. Mora Díaz I, Sánchez Redonet E. Estado actual de las pacientes con cáncer de mama en estadio I y II. *Rev Cuba Obstet Ginecol*. 2004;30(1):0–0.
10. Cucarella MSP. Bienestar emocional, imagen corporal, autoestima y sexualidad en mujeres con cáncer de mama [PhD Thesis]. Universitat de València, Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos; 2013.
11. Robles SC, Galanis E. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe. *Rev Panam Salud Pública*. 2002;12:141–3.
12. Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez L, López-Carrillo L. Breast cancer trends in Latin America and the Caribbean. *Salud Publica Mex*. 2009;51:s147–56.
13. Ortiz F, Natali Y. Desigualdades en la morbilidad (2002-2006) y mortalidad (2006-2010) por cáncer de mama en Colombia [Master's Thesis]. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas;
14. Mariño MAG. CANCER DE MAMA EN COLOMBIA. *Medicina (Mex)*. 2014;36(4):344–52.
15. Piñeros M, Murillo R. Incidencia de cáncer en Colombia: importancia de las fuentes de información en la obtención de cifras estimativas. *Rev Colomb Cancerol*. 2004;8(1):5–14.
16. Universidad del Valle. Resumen de incidencia y mortalidad, cáncer en Cali. [Internet]. 2019. Disponible en: <http://rpcc.univalle.edu.co/es/index.php>

17. Carrascal E. Registro poblacional de cáncer de Cali. Dep Patol-Fac Salud Programa Investig Cáncer Cali Colomb Val Ud. 1995;
18. Rhodes VA, Watson PM. Symptom distress—the concept: past and present. En: *Seminars in Oncology Nursing*. Elsevier; 1987. p. 242–7.
19. Gil AB. Apoyo social percibido y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. 2022;
20. Terol MC, López Roig S, Rodríguez Marín J, Pastor M, Mora M. Diferencias en la calidad de vida: Un estudio longitudinal de pacientes de cáncer recibiendo tratamiento de quimioterapia. *An Psicol*. 2000;16(2).
21. Sánchez-Pedraza R, Ballesteros MP, Anzola JD. Concepto de calidad de vida en mujeres con cáncer. *Rev Salud Pública*. 2010;12(6):889–902.
22. Schwartzmann L. Calidad de vida relacionada con la salud: aspectos conceptuales. *Cienc Enferm*. 2003;9(2):09–21.
23. Hernández Moreno FP. Variables psicosociales relacionadas con la sintomatología del trastorno de estrés postraumático en mujeres con cáncer de mama [PhD Thesis]. Universidad Autónoma de Nuevo León; 2014.
24. Univalle. Registro Poblacional de Cáncer, Cali. [Internet]. 2019. Disponible en: <http://rpcc.univalle.edu.co/es/index.php>
25. Ojelabi AO, Graham Y, Haighton C, Ling J. A systematic review of the application of Wilson and Cleary health-related quality of life model in chronic diseases. *Health Qual Life Outcomes*. 2017;15(1):1–15.
26. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life: a conceptual model of patient outcomes. *Jama*. 1995;273(1):59–65.
27. Fawcett J, Desanto-Madeya S. Contemporary nursing knowledge: Analysis and evaluation of nursing models and theories. FA Davis; 2012.
28. Vinaccia S, Quiceno J. Calidad de vida relacionada con la salud y enfermedad crónica: estudios colombianos. *Psychologia*. 2012;6(1):123–36.
29. URZÚA A. Calidad de vida relacionada con la salud: Elementos conceptuales. *Rev Médica Chile*. 2010;138(3):358–65.
30. Bailey CB. Testing an Asthma quality of life model. *J Theory Constr Test*. 2001;5(2):38.
31. Guyatt GH, Van Zanten SV, Feeny DH, Patrick DL. Measuring quality of life in clinical trials: a taxonomy and review. *CMAJ Can Med Assoc J*. 1989;140(12):1441.
32. Ebrahim S. Clinical and public health perspectives and applications of health-related quality of life measurement. *Soc Sci Med*. 1995;41(10):1383–94.
33. Gaviria AM, Vinaccia S, Riveros MF, Quiceno JM. Calidad de vida relacionada con la salud, afrontamiento del estrés y emociones negativas en pacientes con cáncer en tratamiento quimioterapéutico. *Psicol Desde El Caribe*. 2007;(20).
34. Melgar Rosales JS, Castro Bonilla AC, Nieto Candelario LA. Protocolos para el tratamiento de cáncer de mama que se utilizan en pacientes que asisten a los servicios de radioterapia en el Hospital Médico Quirúrgico y Oncológico del Instituto Salvadoreño

del Seguro Social y del Centro Internacional de Cáncer del Hospital de Diagnóstico en el periodo comprendido de Enero a Junio de 2015 [PhD Thesis]. Universidad de El Salvador; 2015.

35. Llasa C, Luz E, Mendoza Y, Pilar E. Experiencias de vida en mujeres con cáncer de mama que reciben tratamiento oncológico en el Hospital Goyeneche. Arequipa 2017. 2018;
36. MT Recalde argarita S. Calidad de vida en pacientes con cáncer de mama... - Google Académico [Internet]. [citado el 29 de octubre de 2018]. Disponible en: <http://revistascientificas.una.py/index.php/RIIC/article/view/121>
37. Abu-Helalah M, Al-Hanaqta M, Alshraideh H, Abdulbaqi N, Hijazeen J. Quality of life and psychological well-being of breast cancer survivors in Jordan. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2014;15(14):5927–36.
38. Levkovich I, Cohen M, Pollack S, Drumea K, Fried G. Cancer-related fatigue and depression in breast cancer patients postchemotherapy: Different associations with optimism and stress appraisals. *Palliat Support Care*. 2015;13(5):1141–51.
39. Galiano-Castillo N, Ariza-García A, Cantarero-Villanueva I, Fernández-Lao C, Díaz-Rodríguez L, Arroyo-Morales M. Depressed mood in breast cancer survivors: associations with physical activity, cancer-related fatigue, quality of life, and fitness level. *Eur J Oncol Nurs*. 2014;18(2):206–10.
40. Yusuf A, Hadi ISA, Mahamood Z, Ahmad Z, Keng SL. Quality of life in Malay and Chinese women newly diagnosed with breast cancer in Kelantan, Malaysia. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2013;14(1):435–40.
41. Björneklett HG, Rosenblad A, Lindemalm C, Ojutkangas ML, Letocha H, Strang P, et al. Long-term follow-up of a randomized study of support group intervention in women with primary breast cancer. *J Psychosom Res*. 2013;74(4):346–53.
42. Kim SH, Lee R, Lee KS. Symptoms and uncertainty in breast cancer survivors in Korea: differences by treatment trajectory. *J Clin Nurs*. 2012;21(7–8):1014–23.
43. Lee MK, Son BH, Hwang SY, Han W, Yang JH, Lee S, et al. Factors affecting health-related quality of life in women with recurrent breast cancer in Korea. *Qual Life Res*. 2007;16(4):559–69.
44. Bencová V, Bella V, Svec J. The dynamics of psychosocial burden development in breast cancer survivors: clinical success with psychosocial consequences. *Klin Onkol Cas Ceske Slov Onkol Spolecnosti*. 2011;24(3):203–8.
45. Eyigor S, Karapolat H, Yesil H, Uslu R, Durmaz B. Effects of pilates exercises on functional capacity, flexibility, fatigue, depression and quality of life in female breast cancer patients: a randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2010;46(4):481–7.
46. Chachaj A, Malyszczak K, Pyszel K, Lukas J, Tarkowski R, Pudelko M, et al. Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment. *Psycho-Oncol J Psychol Soc Behav Dimens Cancer*. 2010;19(3):299–305.
47. Härtl K, Engel J, Herschbach P, Reinecker H, Sommer H, Friese K. Personality traits and psychosocial stress: quality of life over 2 years following breast cancer diagnosis and

- psychological impact factors. *Psycho-Oncol J Psychol Soc Behav Dimens Cancer*. 2010;19(2):160–9.
48. Montazeri A, Vahdaninia M, Harirchi I, Ebrahimi M, Khaleghi F, Jarvandi S. Quality of life in patients with breast cancer before and after diagnosis: an eighteen months follow-up study. *BMC Cancer*. 2008;8(1):330.
 49. Kim SH, Son BH, Hwang SY, Han W, Yang JH, Lee S, et al. Fatigue and depression in disease-free breast cancer survivors: prevalence, correlates, and association with quality of life. *J Pain Symptom Manage*. 2008;35(6):644–55.
 50. Browall M, Ahlberg K, Karlsson P, Danielson E, Persson LO, Gaston-Johansson F. Health-related quality of life during adjuvant treatment for breast cancer among postmenopausal women. *Eur J Oncol Nurs*. 2008;12(3):180–9.
 51. Browall MM, Ahlberg KM, Persson LOG, Karlsson PO, Danielson EB. The impact of age on HHealth-Related Quality of Life (HRQoL) and symptoms among postmenopausal women with breast cancer receiving adjuvant chemotherapy. *Acta Oncol*. 2008;47(2):207–15.
 52. Hopwood P, Haviland J, Mills J, Sumo G, Bliss JM. The impact of age and clinical factors on quality of life in early breast cancer: an analysis of 2208 women recruited to the UK START Trial (Standardisation of Breast Radiotherapy Trial). *The Breast*. 2007;16(3):241–51.
 53. Salas Zapata C, Grisales Romero H. Calidad de vida y factores asociados en mujeres con cáncer de mama en Antioquia, Colombia. *Rev Panam Salud Pública*. 2010;28(1):9–18.
 54. Torrealba E. Cáncer de mama: factores de riesgo. Univ Cent Venezuela. 2013;
 55. Torres-Mejía G, Ángeles-Llerenas A. Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo. *Salud Pública México*. 2009;51:s165–71.
 56. Cuevas SAR, García MC. Epidemiología del cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex*. 2006;74(11):585–93.
 57. Aguilar Cordero M, Neri Sánchez M, Padilla López CA, Pimentel Ramírez ML, García Rillo A, Sánchez López AM. Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. *Nutr Hosp*. 2012;27(5):1631–6.
 58. Fawcett J. Analysis and evaluation of contemporary nursing knowledge: Nursing models and theories. FA Davis Philadelphia; 2000.
 59. Olea Ferreras J. Experiencia y afrontamiento en pacientes en tratamiento con quimioterapia desde la psicología positiva. 2017;
 60. Reed PG. The spiral path of nursing knowledge. *Nurs Knowl Theory Innov Adv Sci Pract*. 2011;1–36.
 61. Meleis AI. Theoretical nursing: Development and progress. Lippincott Williams & Wilkins; 2011.
 62. Newman M, Sime AM, Corcoran-Perry S. The focus of the discipline of nursing. *Perspect Philos Sci Nurs*. 1999;20–4.

63. CDC. ¿Qué es el cáncer de mama? [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/what-is-breast-cancer.htm
64. Álvarez Reyes OL. Particularidades del afrontamiento en mujeres con cáncer de mama no metastásico en intervalo libre de enfermedad. [PhD Thesis]. Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas; 2015.
65. Brighton D, Wood M. The Royal Marsden Hospital handbook of cancer chemotherapy: a guide for the multidisciplinary team. Churchill Livingstone; 2005.
66. Fernández Á, Reigosa A. Cáncer de mama hereditario. Comunidad Salud. 2016;14(1):52–60.
67. Krishnamurti U, Silverman JF. HER2 in breast cancer: a review and update. Adv Anat Pathol. 2014;21(2):100–7.
68. Castán JC. Comprender el cáncer de mama. Editorial AMAT; 2013.
69. Instituto_Nacional_del_Cáncer. Carcinoma ductal in situ [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/carcinoma-ductal>
70. Er F, Gregoria RM, Fisher B. The pathology of invasive breast cancer. Syllabus Deriv From. 1974;
71. Li CI, Anderson BO, Porter P, Holt SK, Daling JR, Moe RE. Changing incidence rate of invasive lobular breast carcinoma among older women. Cancer Interdiscip Int J Am Cancer Soc. 2000;88(11):2561–9.
72. Martinez V, Azzopardi JG. Invasive lobular carcinoma of the breast: incidence and variants. Histopathology. 1979;3(6):467–88.
73. Instituto_Nacional_del_Cáncer. Carcinoma lobulillar in situ [Internet]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/carcinoma-lobulillar-in-situ>
74. Breastcancer.org. Estadios del cáncer de mama (seno) [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.breastcancer.org/es/informe-patologico/cancer-mama-estadios>
75. Leplège A, Hunt S. The problem of quality of life in medicine. Jama. 1997;278(1):47–50.
76. Post MW, de Witte LP, Schrijvers AJ. Quality of life and the ICIDH: towards an integrated conceptual model for rehabilitation outcomes research. Clin Rehabil. 1999;13(1):5–15.
77. Mathiowetz N, Wunderlich GS. Conceptual issues in the measurement of work disability. En: Survey measurement of work disability: Summary of a workshop. National Academies Press (US); 2000.
78. Bakas T, McLennon SM, Carpenter JS, Buelow JM, Otte JL, Hanna KM, et al. Systematic review of health-related quality of life models. Health Qual Life Outcomes. 2012;10(1):134.
79. Peterson SJ, Bredow TS. Middle range theories: application to nursing research. Lippincott Williams & Wilkins; 2009.

80. Mokhatri-Hesari P, Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: review of reviews from 2008 to 2018. *Health Qual Life Outcomes*. 2020;18(1):1–25.
81. Añazco JFC. Síntoma. *Rev Fac Cienc Médicas Univ Cuenca*. 2019;37(3):69–73.
82. Ryu M, Hwang JI. Cancer site differences in the health-related quality of life of Korean cancer survivors: Results from a Population-based Survey. *Public Health Nurs*. 2019;36(2):144–54.
83. Vázquez C, Castilla C. Emociones positivas y crecimiento postraumático en el cáncer de mama. *Psicooncología*. 2007;4(2/3):385.
84. Barroilhet Díez S, Forjaz MJ, Garrido Landivar E. Conceptos, teorías y factores psicosociales en la adaptación al cáncer. *Actas Esp Psiquiatr*. 2005;33(6).
85. Segovia Díaz de León MG, Torres Hernández EA. Funcionalidad del adulto mayor y el cuidado enfermero. *Gerokomos*. 2011;22(4):162–6.
86. Reich M, Remor E. Variables psicosociales asociadas con calidad de vida relacionada con la salud en mujeres con cáncer de mama post-cirugía: una revisión sistemática. *Cienc Psicológicas*. 2010;4(2):179–223.
87. Pender JL. Discount rates and credit markets: Theory and evidence from rural India. *J Dev Econ*. 1996;50(2):257–96.
88. Kim J, Kim J, Han A, Nguyen MC. Leisure time physical activity, social support, health perception, and mental health among women with breast cancer. *Leis Stud*. 2021;40(3):352–62.
89. Parra Gómez CE, García S, Insuasty Enriquez J. Life Experiences of Women with Breast Cancer Undergoing Chemotherapy. *Rev Colomb Psiquiatr*. 2011;40(1):65–84.
90. Rodríguez Loyola Y, Rosselló González J. Reconstruyendo un cuerpo: implicaciones psicosociales en la corporalidad femenina del cáncer de mamas. *Rev Puertorriqueña Psicol*. 2007;18:118–45.
91. Martín-Ortiz JD, Pérez MJS, Sierra JC. Evaluación de calidad de vida en pacientes con cáncer: una revisión. *Rev Colomb Psicol*. 2005;14:34–45.
92. Taillefer MC, Dupuis G, Roberge MA, LeMay S. Health-related quality of life models: Systematic review of the literature. *Soc Indic Res*. 2003;64(2):293–323.
93. Wiesner C. Determinantes psicológicos, clínicos y sociales del diagnóstico temprano del cáncer de mama en Bogotá, Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2007;11(1):13–22.
94. Rojas M. Incertidumbre, calidad de vida e imagen corporal en mujeres sometidas a mastectomía. Univ Nac Colomb Recuperado [Httpwww Bdigital Unal Edu Co115301mariaelenamejiarojas](http://www.Bdigital.Unal.edu.Co/115301mariaelenamejiarojas). 2012;
95. TORRES A, SANHUEZA O. Modelo estructural de enfermería de calidad de vida e incertidumbre frente a la enfermedad. *Cienc Enferm*. 2006;12(1):9–17.
96. TORRES A, SANHUEZA O. Modelo estructural de enfermería de calidad de vida e incertidumbre frente a la enfermedad. *Cienc Enferm*. 2006;12(1):9–17.

97. The Whoqol Group. Study protocol for the World Health Organization project to develop a Quality of Life assessment instrument (WHOQOL). *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* abril de 1993;2(2):153–9.
98. The Whoqol Group. The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med* 1982. noviembre de 1995;41(10):1403–9.
99. A cross-cultural study of spirituality, religion, and personal beliefs as components of quality of life. *Soc Sci Med* 1982. marzo de 2006;62(6):1486–97.
100. The Whoqol Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Development and general psychometric properties¹This paper was drafted by Mick Power and Willem Kuyken on behalf of the WHOQOL Group. The WHOQOL group comprises a coordinating group, colla. *Soc Sci Med.* 1998;46(12):1569–85.
101. Figueroa JD, Gray E, Pashayan N, Deandrea S, Karch A, Vale DB, et al. The impact of the Covid-19 pandemic on breast cancer early detection and screening. *Prev Med.* octubre de 2021;151:106585.
102. Haraldstad K, Wahl A, Andenæs R, Andersen JR, Andersen MH, Beisland E, et al. A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil.* 2019/06/11 ed. octubre de 2019;28(10):2641–50.
103. Ho PJ, Gernaat SAM, Hartman M, Verkooijen HM. Health-related quality of life in Asian patients with breast cancer: a systematic review. *BMJ Open.* el 1 de abril de 2018;8(4):e020512.
104. Juvet LK, Thune I, Elvsaa IKØ, Fors EA, Lundgren S, Bertheussen G, et al. The effect of exercise on fatigue and physical functioning in breast cancer patients during and after treatment and at 6 months follow-up: A meta-analysis. *Breast Edinb Scotl.* junio de 2017;33:166–77.
105. Cramer H, Lauche R, Klose P, Lange S, Langhorst J, Dobos GJ. Yoga for improving health-related quality of life, mental health and cancer-related symptoms in women diagnosed with breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev.* enero de 2017;1(1):CD010802.
106. Chien TJ, Liu CY, Fang CJ. The Effect of Acupuncture in Breast Cancer-Related Lymphoedema (BCRL): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Integr Cancer Ther.* 2019;18:1534735419866910.
107. Sasaki Y, Cheon C, Motoo Y, Jang S, Park S, Ko SG, et al. [Complementary and Alternative Medicine for Breast Cancer Patients: An Overview of Systematic Reviews]. *Yakugaku Zasshi.* 2019;139(7):1027–46.
108. Zhang Q, Zhao H, Zheng Y. Effectiveness of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on symptom variables and health-related quality of life in breast cancer patients-a systematic review and meta-analysis. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer.* marzo de 2019;27(3):771–81.
109. Fish ML, Grover R, Schwarz GS. Quality-of-Life Outcomes in Surgical vs Nonsurgical Treatment of Breast Cancer-Related Lymphedema: A Systematic Review. *JAMA Surg.* junio de 2020;155(6):513–9.

110. Silveira A, Sequeira T, Gonçalves J, Lopes Ferreira P. Patient reported outcomes in oncology: changing perspectives—a systematic review. *Health Qual Life Outcomes*. 2022;20(1):82.
111. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA*. enero de 1995;273(1):59–65.
112. Henry M, Albert JG, Frenkiel S, Hier M, Zeitouni A, Kost K, et al. Body Image Concerns in Patients With Head and Neck Cancer: A Longitudinal Study. *Front Psychol*. 2022;13:816587.
113. Zamanian H, Amini-Tehrani M, Jalali Z, Daryaafzoon M, Ramezani F, Malek N, et al. Stigma and Quality of Life in Women With Breast Cancer: Mediation and Moderation Model of Social Support, Sense of Coherence, and Coping Strategies. *Front Psychol*. 2022;13:657992.
114. Qian B, Huang M, Xu M, Hong Y. Internet Use and Quality of Life: The Multiple Mediating Effects of Risk Perception and Internet Addiction. *Int J Environ Res Public Health*. febrero de 2022;19(3).
115. Heo S, Lennie TA, Moser DK, Dunbar SB, Pressler SJ, Kim J. Testing of a health-related quality of life model in patients with heart failure: A cross-sectional, correlational study. *Geriatr Nurs N Y N*. 2022;44:105–11.
116. James PB, Wardle J, Gyasi RM, Steel A, Adams J, Kabba JA, et al. Health-related quality of life among Ebola survivors in Sierra Leone: the role of socio-demographic, health-related and psycho-social factors. *Health Qual Life Outcomes*. enero de 2022;20(1):10.
117. Castro-Figueroa EM, Torres-Blasco N, Rosal MC, Jiménez JC, Castro-Rodríguez WP, González-Lorenzo M, et al. Brief Report: Hispanic Patients' Trajectory of Cancer Symptom Burden, Depression, Anxiety, and Quality of Life. *Nurs Rep Pavia Italy*. junio de 2021;11(2):475–83.
118. Shin JE, Choi JS, Choi SH, Yoo SY. The Effect of Postmigration Factors on Quality of Life among North Korean Refugees Living in South Korea. *Int J Environ Res Public Health*. octubre de 2021;18(21).
119. Sommer M, Nielsen LK, Nielsen LB, Brøndum RF, Nielsen MM, Rytter AS, et al. Patient-reported outcomes in patients with hematological relapse or progressive disease: a longitudinal observational study. *Health Qual Life Outcomes*. noviembre de 2021;19(1):251.
120. Kim M, Kim Y, Ryu GW, Choi M. Functional Status and Health-Related Quality of Life in Patients with Peripheral Artery Disease: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. octubre de 2021;18(20).
121. Meadows KA. A philosophical perspective on the development and application of patient-reported outcomes measures (PROMs). *Qual Life Res Int J Qual Life Asp Treat Care Rehabil*. junio de 2022;31(6):1703–9.
122. Lopes JV, Bergerot CD, Barbosa LR, Calux NM de CT, Elias S, Ashing KT, et al. Impact of breast cancer and quality of life of women survivors. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(6):2916–21.
123. Zheng C, Yu LX, Jia HY, Cui SD, Tian FG, Fan ZM, et al. Relationship Between Lifestyle Habits and Health-Related Quality of Life of Recently Diagnosed Breast Cancer Patients:

124. Gebruers N, Camberlin M, Theunissen F, Tjalma W, Verbelen H, Van Soom T, et al. The effect of training interventions on physical performance, quality of life, and fatigue in patients receiving breast cancer treatment: a systematic review. *Support Care Cancer Off J Multinatl Assoc Support Care Cancer*. enero de 2019;27(1):109–22.
125. Ranieri J, Guerra F, Perilli E, Cilli E, Di Giacomo D. [Metacognitions and quality of life in survivorship after breast cancer diagnosis]. *Riv Psichiatri*. 2021;56(4):217–22.
126. Fontes KP, Veiga DF, Naldoni AC, Sabino-Neto M, Ferreira LM. Physical activity, functional ability, and quality of life after breast cancer surgery. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS*. marzo de 2019;72(3):394–400.
127. Mokhtari-Hessari P, Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: review of reviews from 2008 to 2018. *Health Qual Life Outcomes*. octubre de 2020;18(1):338.
128. Dossun C, Popescu B V, Antoni D. Evaluation of quality of life: Clinical relevance for patient . *Cancer/Radiotherapie*. 2021;25(6–7):576–83.
129. Gonzalez L, Bardach A, Palacios A, Peckaitis C, Ciapponi A, Pichón-Riviere A, et al. Health-Related Quality of Life in Patients with Breast Cancer in Latin America and the Caribbean: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The oncologist*. mayo de 2021;26(5):e794–806.
130. Syrjala KL, Sutton SK, Jim HSL, Knight JM, Wood WA, Lee SJ, et al. Cancer and treatment distress psychometric evaluation over time: A BMT CTN 0902 secondary analysis. *Cancer*. abril de 2017;123(8):1416–23.
131. Fitzmaurice C, Akinyemiju TF, Al Lami FH, Alam T, Alizadeh-Navaei R, Allen C, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2016: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol*. noviembre de 2018;4(11):1553–68.
132. Fitzmaurice C, Abate D, Abbasi N, Abbastabar H, Abd-Allah F, Abdel-Rahman O, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol*. diciembre de 2019;5(12):1749–68.
133. Montagnese C, Porciello G, Vitale S, Palumbo E, Crispo A, Grimaldi M, et al. Quality of life in women diagnosed with breast cancer after a 12-month treatment of lifestyle modifications. *Nutrients*. diciembre de 2021;13(1):1–15.
134. Miaja M, Platas A, Martinez-Cannon BA. Psychological Impact of Alterations in Sexuality, Fertility, and Body Image in Young Breast Cancer Patients and Their Partners. *Rev Investig Clin Organo Hosp Enfermedades Nutr*. 2017;69(4):204–9.
135. Villar RR, Fernández SP, Garea CC, Pillado MTS, Barreiro VB, Martín CG. Quality of life and anxiety in women with breast cancer before and after treatment. *Rev Lat Am Enfermagem*. diciembre de 2017;25:e2958.

136. Olsson Möller U, Beck I, Rydén L, Malmström M. A comprehensive approach to rehabilitation interventions following breast cancer treatment - a systematic review of systematic reviews. *BMC Cancer*. mayo de 2019;19(1):472.
137. Correia GN, Oliveira J, Mesquita-Ferrari RA. Quality of life evaluation of women submitted to radical and partial mastectomy. *Fisioter E Pesqui*. 2007;14(3):31-36.
138. Pan-Weisz TM, Kryza-Lacombe M, Burkeen J, Hattangadi-Gluth J, Malcarne VL, McDonald CR. Patient-reported health-related quality of life outcomes in supportive-care interventions for adults with brain tumors: A systematic review. *Psychooncology*. 2019;28(1):11–21.
139. Swersey AJ, Colberg J, Evans R, Kattan MW, Ledolter J, Parker R. Decision models for distinguishing between clinically insignificant and significant tumors in prostate cancer biopsies: an application of Bayes' Theorem to reduce costs and improve outcomes. *Health Care Manag Sci*. marzo de 2020;23(1):102–16.
140. Neapolitan R, Jiang X, Ladner DP, Kaplan B. A Primer on Bayesian Decision Analysis With an Application to a Kidney Transplant Decision. *Transplantation*. marzo de 2016;100(3):489–96.
141. Pohjolainen V, Ryyänänen OP, Räsänen P, Roine RP, Koponen S, Karlsson H. Bayesian prediction of treatment outcome in anorexia nervosa: a preliminary study. *Nord J Psychiatry*. abril de 2015;69(3):210–5.
142. Yeung J, Couper K, Ryan EG, Gates S, Hart N, Perkins GD. Non-invasive ventilation as a strategy for weaning from invasive mechanical ventilation: a systematic review and Bayesian meta-analysis. *Intensive Care Med*. diciembre de 2018;44(12):2192–204.
143. Soran A, Wu WC, Dirican A, Johnson R, Andacoglu O, Wilson J. Estimating the probability of lymphedema after breast cancer surgery. *Am J Clin Oncol*. octubre de 2011;34(5):506–10.
144. Korall AMB, Loughin TM, Feldman F, Cameron ID, Leung PM, Sims-Gould J, et al. Determinants of staff commitment to hip protectors in long-term care: A cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud*. junio de 2018;82:139–48.
145. Ahmed AO, Strauss GP, Buchanan RW, Kirkpatrick B, Carpenter WT. Schizophrenia heterogeneity revisited: Clinical, cognitive, and psychosocial correlates of statistically-derived negative symptoms subgroups. *J Psychiatr Res*. febrero de 2018;97:8–15.
146. Murphy P, Glynn D, Dias S, Hodgson R, Claxton L, Beresford L, et al. Modelling approaches for histology-independent cancer drugs to inform NICE appraisals: a systematic review and decision-framework. *Health Technol Assess Winch Engl*. diciembre de 2021;25(76):1–228.
147. Kreisz FP, Merlin T, Moss J, Atherton J, Hiller JE, Gericke CA. The pre-test risk stratified cost-effectiveness of 64-slice computed tomography coronary angiography in the detection of significant obstructive coronary artery disease in patients otherwise referred to invasive coronary angiography. *Heart Lung Circ*. junio de 2009;18(3):200–7.
148. Ruiz MA, Pardo A, San Martín R. Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Psicólogo*. 2010;31(1).

149. Instituto_Nacional_de_Salud. Ficha de notificación individual – Datos complementarios. Cáncer de mama y cuello uterino. Cod INS 155. [Internet]. Subsistema de información SIVIGILA; Disponible en: <https://www.ins.gov.co/buscador-eventos/Paginas/Fichas-y-Protocolos.aspx>
150. MacCallum R, Lee T, Browne MW. The issue of isopower in power analysis for tests of structural equation models. *Struct Equ Model*. 2010;17(1):23–41.
151. Hooper D, Coughlan J, Mullen M. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Articles*. 2008;2.
152. Taasobshirazi G, Wang S. The performance of the SRMR, RMSEA, CFI, and TLI: An examination of sample size, path size, and degrees of freedom. *J Appl Quant Methods*. 2016;11(3):31–9.
153. Sánchez R, Venegas M, Otero J, Sánchez O. Adaptación transcultural de dos escalas para medir la calidad de vida en pacientes con cáncer en Colombia: EORTC QLQ-C30 y QLQ-BR23. *Rev Colomb Cancerol*. 2009;13(4):205–12.
154. Scott NW, Fayers P, Aaronson NK, Bottomley A, de Graeff A, Groenvold M, et al. EORTC QLQ-C30 reference values manual. 2008;
155. Urdaniz JIA, Mañas JJI, Gutiérrez MT, García RV, Arteaga EP, Oset MM, et al. Quality of life in breast cancer patients assessed using the EORTC questionnaires. *Rev Oncol*. 2001;3(2):100–6.
156. Vargas AAS, Camacho RN, Rojas EM. Un modelo de ecuaciones estructurales para el estudio de factores que afectan la competencia lectora y la alfabetización matemática: una aproximación bayesiana con datos de PISA. *Estad Esp*. 2017;59(194):167–92.
157. Mulaik SA. Linear causal modeling with structural equations. Chapman and Hall/CRC; 2009.
158. Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Análisis multivariante. Vol. 491. Prentice Hall Madrid; 1999.
159. DÍAZ MR. Introducción a los modelos de ecuaciones estructurales. Publicaciones INICO. 2000;43.
160. Hair Jr JF, Hult GTM, Ringle C, Sarstedt M. A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). Sage publications; 2016.
161. Hoyle RH. The structural equation modeling approach: Basic concepts and fundamental issues. 1995;
162. Ruiz MA, Pardo A, San Martín R. Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles Psicólogo*. 2010;31(1).
163. Escobedo Portillo MT, Hernández Gómez JA, Estebané Ortega V, Martínez Moreno G. Modelos de ecuaciones estructurales: Características, fases, construcción, aplicación y resultados. *Cienc Trab*. 2016;18(55):16–22.
164. Schermelleh-Engel K, Moosbrugger H, Müller H. Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Psychol Res Online*. 2003;8(2):23–74.

165. Flora DB, Curran PJ. An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychol Methods*. 2004;9(4):466.
166. Iacobucci D. Structural equations modeling: Fit indices, sample size, and advanced topics. *J Consum Psychol*. 2010;20(1):90–8.
167. Marsh HW, Hau KT, Wen Z. In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Struct Equ Model*. 2004;11(3):320–41.
168. Lu ZH, Chow SM, Loken E. Bayesian factor analysis as a variable-selection problem: Alternative priors and consequences. *Multivar Behav Res*. 2016;51(4):519–39.
169. Gelman A, Carlin JB, Stern HS, Rubin DB. *Bayesian data analysis 2nd edn* Chapman & Hall. CRC Boca Raton FL. 2004;
170. Spiegelhalter DJ, Best NG, Carlin BP, Van Der Linde A. Bayesian measures of model complexity and fit. *J R Stat Soc Ser B Stat Methodol*. 2002;64(4):583–639.
171. Watanabe S. Asymptotic equivalence of Bayes cross validation and widely applicable information criterion in singular learning theory. *J Mach Learn Res*. 2010;11(Dec):3571–94.
172. Gelfand AE. Model determination using sampling-based methods. *Markov Chain Monte Carlo Pract*. 1996;145–61.
173. Sörbom D. Model modification. *Psychometrika*. 1989;54(3):371–84.
174. Wooldridge JM. *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press; 2010.
175. Smid SC, McNeish D, Miočević M, van de Schoot R. Bayesian versus frequentist estimation for structural equation models in small sample contexts: A systematic review. *Struct Equ Model Multidiscip J*. 2020;27(1):131–61.
176. van de Schoot R, Depaoli S, King R, Kramer B, Märtens K, Tadesse MG, et al. Bayesian statistics and modelling. *Nat Rev Methods Primer*. 2021;1(1):1–26.
177. Wagenmakers EJ, Love J, Marsman M, Jamil T, Ly A, Verhagen J, et al. Bayesian inference for psychology. Part II: Example applications with JASP. *Psychon Bull Rev*. 2018;25(1):58–76.
178. Clifton JP. *An Investigation of Prior distribution Accuracy and Robustness in SEM*. 2016;
179. Liu H, Qu W, Zhang Z, Wu H. A New Bayesian Structural Equation Modeling Approach with Priors on the Covariance Matrix Parameter. *J Behav Data Sci*. 2022;2(2):1–24.
180. Muthén B. *Bayesian analysis in Mplus: A brief introduction*. Citeseer; 2010.
181. Muthén B, Asparouhov T. Bayesian structural equation modeling: a more flexible representation of substantive theory. *Psychol Methods*. 2012;17(3):313.
182. Merkle EC, Rosseel Y. blavaan: Bayesian structural equation models via parameter expansion. *ArXiv Prepr ArXiv151105604*. 2015;

183. Hoofs H, van de Schoot R, Jansen NW, Kant Ij. Evaluating model fit in Bayesian confirmatory factor analysis with large samples: Simulation study introducing the BRMSEA. *Educ Psychol Meas.* 2018;78(4):537–68.
184. Thompson J. Bayesian analysis with Stata. Stata Press College Station, TX; 2014.
185. Thompson J, Palmer T, Moreno S. Bayesian analysis in Stata with WinBUGS. *Stata J.* 2006;6(4):530–49.
186. Lunn DJ, Thomas A, Best N, Spiegelhalter D. WinBUGS-a Bayesian modelling framework: concepts, structure, and extensibility. *Stat Comput.* 2000;10(4):325–37.
187. Salud M de. Resolución 008430. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Ministerio de Salud, República de Colombia Bogotá; 1993.
188. Taris TW. BM Byrne, Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum, 2001 0-8058-3322-6. *Eur J Work Organ Psychol.* 2002;11:243–6.
189. Wheaton B, Muthen B, Alwin DF, Summers GF. Assessing reliability and stability in panel models. *Sociol Methodol.* 1977;8:84–136.
190. Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electron J Bus Res Methods.* 2008;6(1):pp53-60.
191. Figueroa-Magalhães MC, Jelovac D, Connolly RM, Wolff AC. Treatment of HER2-positive breast cancer. *The Breast.* 2014;23(2):128–36.
192. Montazeri A. Health-related quality of life in breast cancer patients: a bibliographic review of the literature from 1974 to 2007. *J Exp Clin Cancer Res.* 2008;27(1):1–31.
193. MONTAZERI A, GILLIS CR, McEWEN J. Measuring quality of life in oncology: is it worthwhile? I. Meaning, purposes and controversies. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1996;5(3):159–67.
194. MONTAZERI A, GILLIS CR, McEWEN J. Measuring quality of life in oncology: is it worthwhile? II. Experiences from the treatment of cancer. *Eur J Cancer Care (Engl).* 1996;5(3):168–75.
195. Azamjah N, Soltan-Zadeh Y, Zayeri F. Global trend of breast cancer mortality rate: a 25-year study. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP.* 2019;20(7):2015.
196. Momenimovahed Z, Salehiniya H. Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world. *Breast Cancer Targets Ther.* 2019;11:151.
197. Xia J, Tang Z, Deng Q, Yang R, Wang J, Yu J. Predictors of the quality of life in Chinese breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat.* 2018;167(2):537–45.
198. Dodd MJ, Miaskowski C, Paul SM. Symptom clusters and their effect on the functional status of patients with cancer. *En: Oncology nursing forum.* 2001.
199. Fangel LMV, Panobianco MS, Kebbe LM, Almeida AM de, Gozzo T de O. Quality of life and daily activities performance after breast cancer treatment. *Acta Paul Enferm.* 2013;26:93–100.

200. De Ligt KM, Heins M, Verloop J, Ezendam NPM, Smorenburg CH, Korevaar JC, et al. The impact of health symptoms on health-related quality of life in early-stage breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat.* 2019;178(3):703–11.
201. Binotto M, Reinert T, Werutsky G, Zaffaroni F, Schwartzmann G. Health-related quality of life before and during chemotherapy in patients with early-stage breast cancer. *ecancermedicallscience.* 2020;14.
202. Verrill M, Wardley AM, Retzler J, Smith AB, Bottomley C, Ní Dhochartaigh S, et al. Health-related quality of life and work productivity in UK patients with HER2-positive breast cancer: a cross-sectional study evaluating the relationships between disease and treatment stage. *Health Qual Life Outcomes.* 2020;18(1):1–12.
203. Hamood R, Hamood H, Merhasin I, Keinan-Boker L. Work transitions in breast cancer survivors and effects on quality of life. *J Occup Rehabil.* 2019;29(2):336–49.
204. Yfantis A, Intas G, Tolia M, Nikolaou M, Tsoukalas N, Lymperi M, et al. Health-related quality of life of young women with breast cancer. Review of the literature. *J BUON.* 2018;23(1):1–6.
205. Schmidt ME, Scherer S, Wiskemann J, Steindorf K. Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2019;28(4):e13051.
206. Fernández-Rodríguez C, Villoria-Fernández E, Fernández-García P, González-Fernández S, Pérez-Álvarez M. Effects of behavioral activation on the quality of life and emotional state of lung cancer and breast cancer patients during chemotherapy treatment. *Behav Modif.* 2019;43(2):151–80.
207. Al-Mahayri ZN, Patrinos GP, Ali BR. Toxicity and pharmacogenomic biomarkers in breast cancer chemotherapy. *Front Pharmacol.* 2020;11:445.
208. Coates AS, Hürny C, Peterson HF, Bernhard J, Castiglione-Gertsch M, Gelber RD, et al. Quality of life scores predict outcome in metastatic but not in early breast cancer. *The Breast.* 2001;10:164–70.
209. Ghanei Gheshlagh R, Mohammadnejad E, Dalvand S, Dehkordi AH. Health-related quality of life in patients with breast cancer: A systematic review and meta-analysis. *Breast Dis.* 2022;41(1):191–8.
210. Braithwaite D, Moore DH, Satariano WA, Kwan ML, Hiatt RA, Kroenke C, et al. Prognostic Impact of Comorbidity among Long-Term Breast Cancer Survivors: Results from the LACE Study Prognostic Impact of Comorbidity among Long-Term Breast Cancer Survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2012;21(7):1115–25.
211. Søgaard M, Thomsen RW, Bossen KS, Sørensen HT, Nørgaard M. The impact of comorbidity on cancer survival: a review. *Clin Epidemiol.* 2013;5(Suppl 1):3.
212. Gold HT, Do HT, Dick AW. Correlates and effect of suboptimal radiotherapy in women with ductal carcinoma in situ or early invasive breast cancer. *Cancer Interdiscip Int J Am Cancer Soc.* 2008;113(11):3108–15.
213. Janni W, Rjosk D, Dimpfl TH, Haertl K, Strobl B, Hepp F, et al. Quality of life influenced by primary surgical treatment for stage I-III breast cancer—long-term follow-up of a matched-pair analysis. *Ann Surg Oncol.* 2001;8(6):542–8.

214. Harbeck N, Iyer S, Turner N, Cristofanilli M, Ro J, André F, et al. Quality of life with palbociclib plus fulvestrant in previously treated hormone receptor-positive, HER2-negative metastatic breast cancer: patient-reported outcomes from the PALOMA-3 trial. *Ann Oncol*. 2016;27(6):1047–54.
215. Alfano ACC, Paiva CE, Rugno FC, da Silva RH, Paiva BSR. Biologically based therapies are commonly self-prescribed by Brazilian women for the treatment of advanced breast cancer or its symptoms. *Support Care Cancer*. 2014;22(5):1303–11.
216. Fundytus A, Sengar M, Lombe D, Hopman W, Jalink M, Gyawali B, et al. Access to cancer medicines deemed essential by oncologists in 82 countries: an international, cross-sectional survey. *Lancet Oncol*. 2021;22(10):1367–77.
217. Mendieta González D, Jaramillo CE. El sistema general de seguridad social en salud de Colombia. Universal, pero ineficiente: a propósito de los veinticinco años de su creación. *Rev Latinoam Derecho Soc*. 2019;(29):201–18.
218. Ministerio_de_salud. Plan de Beneficios en Salud [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/POS/Paginas/plan-obligatorio-de-salud-pos.aspx>
219. Ministerio_de_salud C de C. Ley 100 de 1993. Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. 1993; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/ley-100-de-1993.pdf>
220. Ministerio_de_salud C de C. Ley 1438 de 2011. Por medio de la cual se reforma el Sistema General de Seguridad Social en Salud y se dictan otras disposiciones. [Internet]. Congreso de Colombia; 2011. Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/ley1438de2011.pdf>
221. Wiesner C. La atención del cáncer desde la perspectiva de la sostenibilidad financiera del Sistema General de Seguridad Social en Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2016;20(2):49–51.
222. Ramírez-Barbosa P, Acuña Merchán L. Cancer risk management in Colombia, 2016. *Colomb Médica*. 2018;49(1):128–34.
223. Ministerio_de_salud. Decreto 705. Por el cual se establecen disposiciones sobre el proceso de regulación de precios de medicamentos a nivel nacional. [Internet]. Bogotá, D. C.; 2016. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Decreto%200705%20de%202016.pdf
224. Chicaiza Daza AP. Condiciones de acceso a los medicamentos oncológicos ambulatorios en las pacientes con cáncer de mama afiliadas a una Empresa Administradora de planes de beneficio-Regional Cali-2019. 2021;
225. Ministerio_de_salud. Resolución 2481. Por la cual se actualizan integralmente los servicios y tecnologías de salud financiados con recursos de la Unidad de Pago por Capitación (UPC). [Internet]. Bogotá, D. C; 2020. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202481%20de%202020.pdf

226. González-Robledo MC, González-Robledo LM, Nigenda G. Formulación de políticas públicas sobre el cáncer de mama en América Latina. *Rev Panam Salud Publica*. 2013;33(3):183–9.
227. Montero A, Hervás A, Morera R, Sancho S, Córdoba S, Corona JA, et al. Control de síntomas crónicos: Efectos secundarios del tratamiento con Radioterapia y Quimioterapia. *Oncol Barc*. 2005;28(3):41–50.
228. González-Robledo LM, González-Robledo MC, Nigenda G, López-Carrillo L. Acciones gubernamentales para la detección temprana del cáncer de mama en América Latina. Retos a futuro. *Salud Pública México*. 2010;52(6):533–43.
229. Charry VD, Constanza L, Carrasquilla G, Roca-Garavito S. Equidad en el acceso al tratamiento para el cáncer de mama en Colombia. *Salud Pública México*. 2009;51:s246–53.

13 ANEXOS

Anexo 1. Definición de cadenas de Markov utilizadas en R

```
options(mc.cores = parallel::detectCores())
datos2 <- readRDS("data/datos2.RDS")
datos <- datos2

set.seed(535535)
BURNIN1 = 12000
SAMPLE1 = 20000
NCHAINS1 = 14

BURNIN = 3000 # 2500
SAMPLE = 7000 # 6500
CHAINS = 6 # 6
```

Anexo 2. Modelos planteados en R

```
model_base <- '
  funcionalidad =~
    prior("normal(0,15)")*f_br23 + prior("normal(0,15)")*f_c30
  sintomas =~
    prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

  regressions
  cv_gral ~ salud
  salud ~ funcionalidad
  funcionalidad ~ sintomas

  residual correlations
'

#fitref_bio = model_base_bio
model_base_bio <- '
  measurement model
  funcionalidad =~ prior("normal(0,15)")*f_br23 +
prior("normal(0,15)")*f_c30
  sintomas =~ prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

  biologicas =~ her2_pos + edad + comorb + estadio_avz

  regressions
  cv_gral ~ salud
  salud ~ funcionalidad
  funcionalidad ~ sintomas
  sintomas ~ biologicas
```

```

    residual correlations
  ,

#fitbase_bio_ind = model_base_bio_ind
model_base_bio_ind <- '
  measurement model
    funcionalidad =~ prior("normal(0,15)")*f_br23 +
prior("normal(0,15)")*f_c30
    sintomas =~ prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

    biologicas =~ her2_pos + edad + comorb + estadio_avz

  regressions
    cv_gral ~ salud + sintomas + funcionalidad
    salud ~ funcionalidad
    funcionalidad ~ sintomas
    sintomas ~ biologicas

  residual correlations
,

model_base_bio_ind_econ <- '
  measurement model
    funcionalidad =~
      prior("normal(0,15)")*f_br23 + prior("normal(0,15)")*f_c30
    sintomas =~
      prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

    biologicas =~ her2_pos + edad + comorb + estadio_avz

    socioeconom =~ estr_bajo + rs_subsid + hasta_sec + trabaja

  regressions
    cv_gral ~ salud + sintomas + funcionalidad + companero
    salud ~ funcionalidad
    funcionalidad ~ sintomas
    sintomas ~ biologicas

  residual correlations
,

model_ref_bio_ind_sinedad <- '
  measurement model
    funcionalidad =~ prior("normal(0,15)")*f_br23 +
prior("normal(0,15)")*f_c30
    sintomas =~ prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

    biologicas =~ her2_pos + comorb + estadio_avz

  regressions
    cv_gral ~ salud + sintomas + funcionalidad
    salud ~ funcionalidad
    funcionalidad ~ sintomas
    sintomas ~ biologicas

  residual correlations
,

```

```

model_ref_bio_ind_sinedad_indi <- '
  measurement model
    funcionalidad =~ prior("normal(0,15)")*f_br23 +
prior("normal(0,15)")*f_c30
    sintomas =~ prior("normal(0,15)")*s_br23 + prior("normal(0,15)")*s_c30

    biologicas =~ her2_pos + comorb + estadio_avz

  regressions
    cv_gral ~ d*salud + e*sintomas + c*funcionalidad
    salud ~ funcionalidad
    funcionalidad ~ b*sintomas
    sintomas ~ a*biologicas

  indirect effect
  ab:= a*b
  abc:= a*b*c
  abcd:=a*b*c*d
  bc:= b*c

  total effect
  indtot := ab + abc + abcd
  tot := indtot + e
'

```

Anexo 3. Función bsem

```

codigo para funcion sem
set.seed(535535)
fitbase = bsem(
  model = model_base,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)
  Computing posterior predictives...
save(fitfitref.Rdata, file = "data/fitfitref.Rdata.Rdata")
fitbase load("data/fitref.Rdata") para cargar
set.seed(535535)
fitref bio <- bsem(
  model = model_base_bio,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)

```

```

  save(fitref_bio, file = "data/fitref_bio.Rdata")  Modelo estable
load("data/fitref_bio.Rdata")  para cargar
set.seed(535535)
fitbase_bio_ind <- bsem(
  model = model_base_bio_ind,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)
save(fitbase_bio_ind, file = "data/fitbase_bio_ind.Rdata")  Modelo estable
load("data/fitbase_bio_ind.Rdata")  para cargar

set.seed(535535)
fitbase_bio_ind_econ <- bsem(
  model = model_base_bio_ind_econ,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)
  Computing posterior predictives...
set.seed(535535)
fitref_bio_ind_sinedad <- bsem(
  model = model_ref_bio_ind_sinedad,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)
load("data/fitref_bio_ind_sinedad.Rdata")  estable

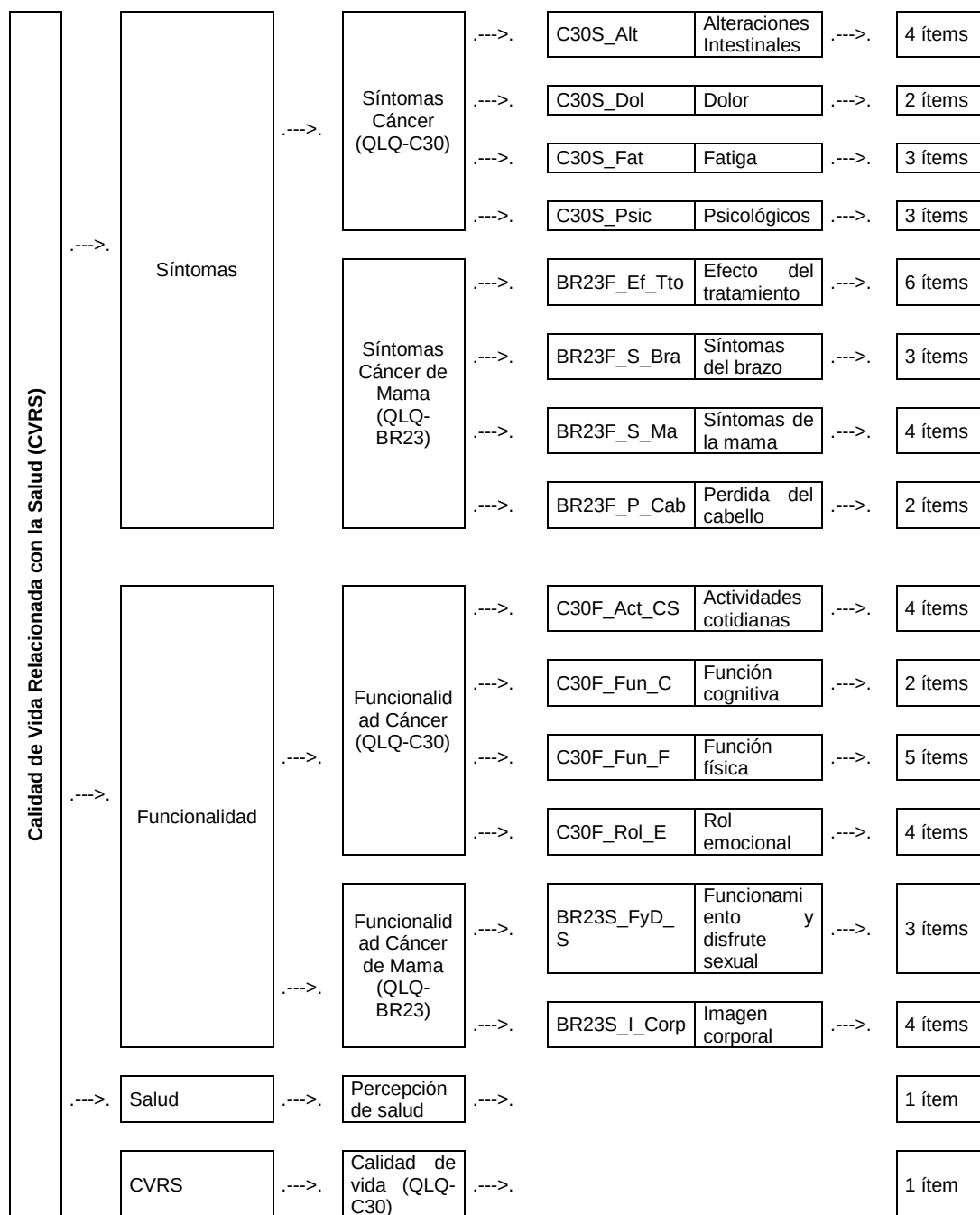
set.seed(535535)
fit_ref_bio_ind_sinedad_indi <- bsem(
  model = model_ref_bio_ind_sinedad_indi,
  data = datos,
  auto.var = TRUE,
  auto.fix.first = TRUE,
  auto.cov.lv.x = TRUE,
  save.lvs = TRUE,
  inits = "prior",
  sample = BURNIN1,
  burnin = SAMPLE1,
  n.chains = NCHAINS1)

```

Anexo 4. Ítems de las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23

Se describen los ítems que se tuvieron en cuenta en el estudio. Figura 23.

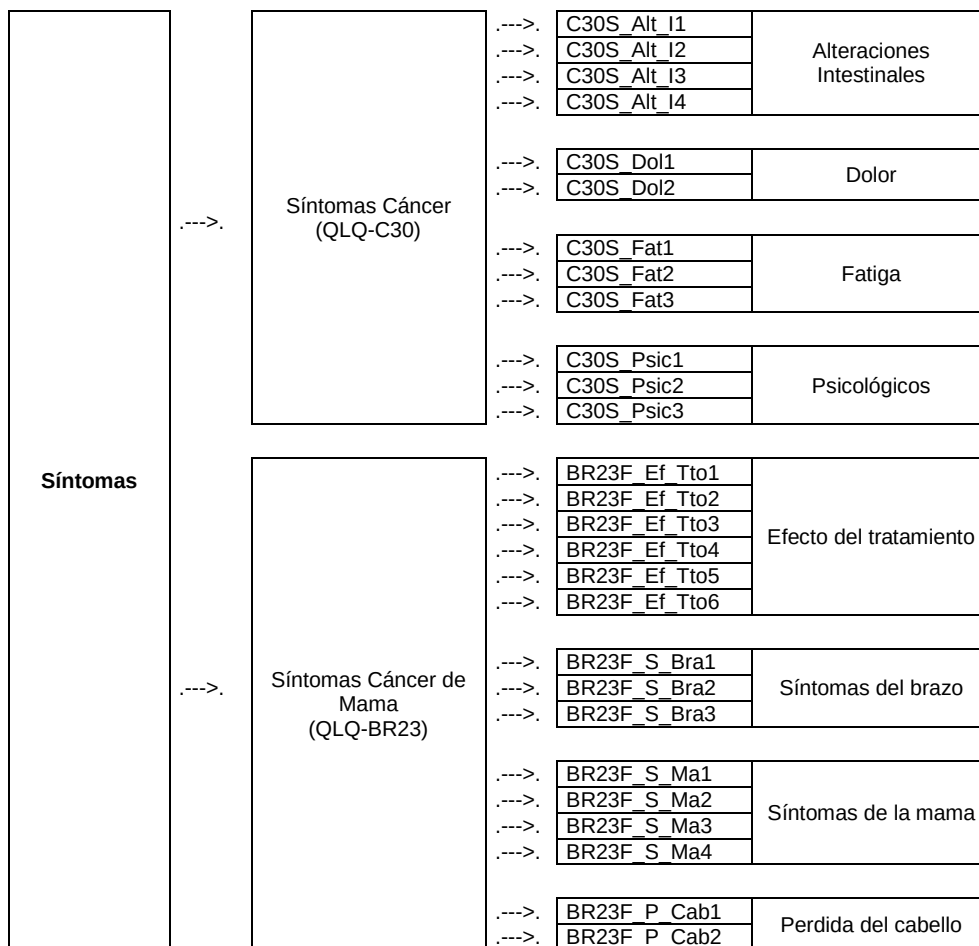
Figura 24. Esquema de la distribución de factores medidos a través de las escalas QLQ-C30 para cáncer y QLQ-BR23 para cáncer de mama.



Anexo 5. Ítems para las variables latentes de síntomas, QLQ-C30 y QLQ-BR23

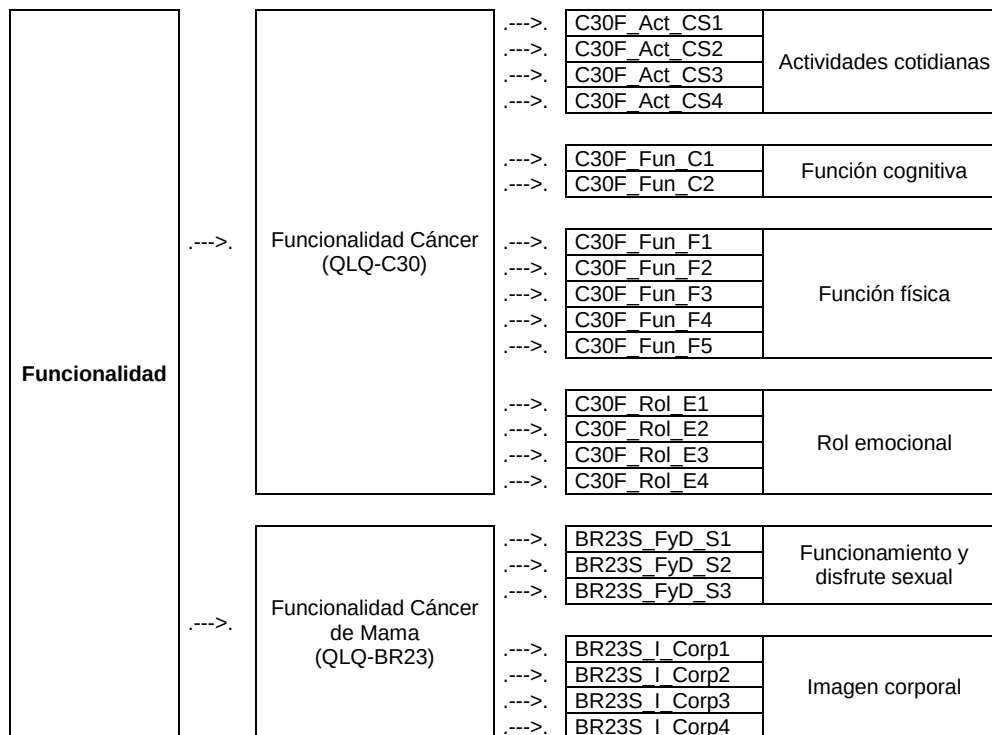
Se presenta los ítems que estiman las variables latentes correspondientes a los síntomas, utilizando las escalas QLQ-C30 y QLQ-BR23.

Figura 25. Valoración de los síntomas de cáncer (QLQ-C30) y síntomas de cáncer de mama (QLQ-BR23).



Anexo 6. Ítems para las variables latentes de funcionalidad, QLQ-C30 y QLQ-BR23

Figura 26. Valoración de la funcionalidad de cáncer (QLQ-C30) y síntomas de cáncer de mama (QLQ-BR23).



Anexo 7. Priors para el modelo bayesiano de referencia y primeros coeficientes

Tabla 13. Tabla de las distribuciones de probabilidad a priori para SEM Bayesiano

	Relación	Prior (Dist. Normal)
F_br23	<--- Funcionalidad	normal(2,10)
S_br23	<--- Sintomas	normal(1,10)
CV_Gral	<--- Percep_Salud	normal(2,10)
Funcionalidad	<--- Sintomas	normal(-1,10)

Tabla 14. Coeficientes obtenidos con el SEM Bayesiano para el modelo de referencia. Procesamiento en R.

Latent Variables	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.all
funcionalidad =~					
f_br23	1.000				0.393
f_c30	1.476	0.162	1.198	1.835	0.709
sintomas =~					
s_br23	1.000				0.564
s_c30	-0.025	7.523	-25.688	3.489	-0.035
Regressions:					
cv_gral ~					
salud	0.899	0.046	0.809	0.989	0.857
salud ~					
funcionalidad	2.608	0.390	1.905	3.431	0.328
funcionalidad ~					
sintomas	0.003	4.663	-2.239	15.950	0.006

Para este modelo de referencia se obtuvo que la relación entre la escala QLQ-BR23 y funcionalidad fue de 0.393, y la QLQ-C30 de 0.709. La explicación de los síntomas en relación a las escalas QLQ, fueron de 0.564 con la específica para mama (BR23) y negativa con la de todos los cánceres C30 presentando un coeficiente de -0.035. para la relación entre la percepción de salud y la calidad de vida, se obtuvo un coeficiente de 0.857. la percepción de salud con la funcionalidad tuvo un resultado positivo, mostrando que entre mejor funcionalidad presente la paciente, mejor será su percepción de salud (coeficiente = 0.328). por último, para este modelo de referencia no se alcanzó un valor importante en la relación entre la funcionalidad y los síntomas (coeficiente = 0.006).

Anexo 8. Modelos para la explicación de la CVRS

Figura 27. Modelo 0. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.

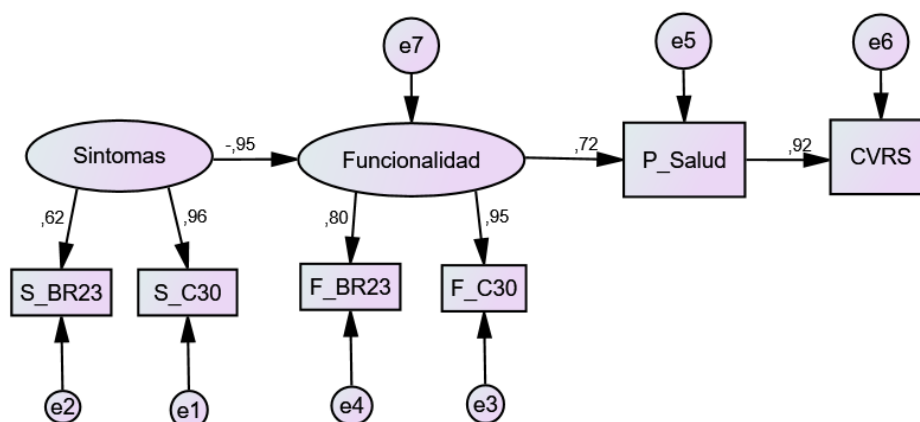


Figura 28. Modelo 1. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.

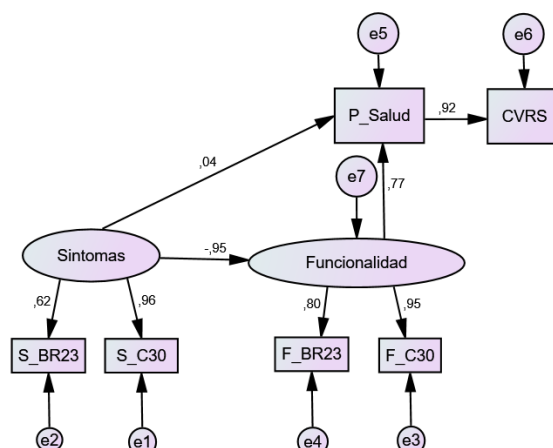


Figura 29. Modelo 2. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.

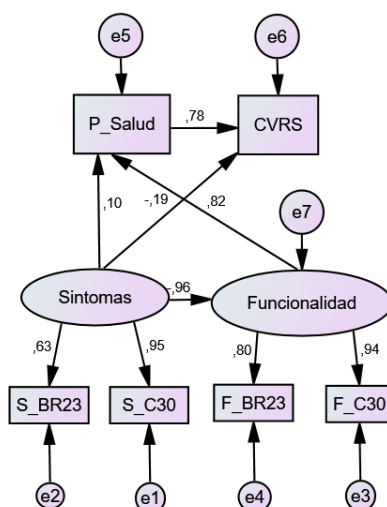


Figura 30. Modelo 3. Relación entre síntomas, funcionalidad, salud y calidad de vida.

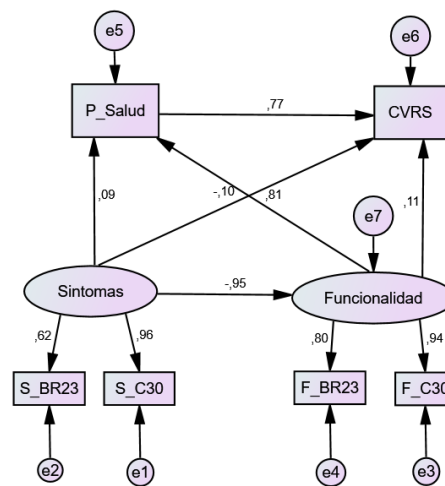


Tabla 15. Tabla resumen de modelos según dimensión (síntomas y funcionalidad) y general

Modelo	Medidas de Ajuste Absoluto					Medidas de Ajuste Incremental				Medidas de Ajuste de Parsimonia			
	χ^2 / gl	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	PGFI	PNFI	AIC	BIC
Modelo 30	3,782	0,691	0,546	0,382	0,188	0,768	0,815	0,767	0,818	0,470	0,610	292,469	361,548
Modelo R23	2,749	0,731	0,642	0,276	0,149	0,668	0,754	0,710	0,760	0,549	0,568	348,371	429,360
Modelo C30	3,536	0,607	0,465	0,423	0,179	0,750	0,804	0,765	0,807	0,446	0,625	425,639	511,392
Modelo R23	3,797	0,813	0,677	0,092	0,188	0,876	0,904	0,867	0,905	0,470	0,632	136,735	181,993
Modelo 0	2,846	0,920	0,789	0,049	0,153	0,947	0,965	0,934	0,965	0,350	0,505	48,764	79,731
Modelo 1	3,251	0,920	0,760	0,049	0,169	0,947	0,962	0,919	0,963	0,307	0,442	50,756	84,105
Modelo 2	2,315	0,951	0,829	0,032	0,129	0,968	0,981	0,953	0,981	0,272	0,387	43,891	79,621
Modelo 3	2,750	0,951	0,795	0,032	0,149	0,968	0,979	0,937	0,980	0,226	0,323	45,751	83,863
Ref.	≤ 2	Próx a 1	Próx a 1	≤ 0,05	≤ 0,08	≥ 0,90	≥ 0,90	≥ 0,95	≥ 0,90	≥ 0,50	≥ 0,50	Reducción	

Teniendo en cuenta esta tabla resumen, el modelo que presentó el mejor ajuste fue el General 2.

Anexo 9. Analisis de subgrupos

A continuación, se presentan los SEM Bayesianos realizados por las categorías definidas en las variables moderadoras sociodemográficas y clínicas relevantes.

Tabla 16. Edad: Mayores de 50. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,698	0,102	0,501	0,913
S_br23<--Síntomas	0,521	0,086	0,363	0,692
Percep_Salud<--Funcionalidad	1,092	0,577	0,072	2,139
Funcionalidad<--Síntomas	-0,954	0,098	-1,172	-0,780
Percep_Salud<--Síntomas	-0,931	0,554	-2,039	-0,096
CV_Gral<--Percep_Salud	0,756	0,094	0,556	0,953
CV_Gral<--Síntomas	-0,461	0,208	-0,877	-0,077

Figura 31. Parámetros estimados SEM del subgrupo Edad: Mayores de 50

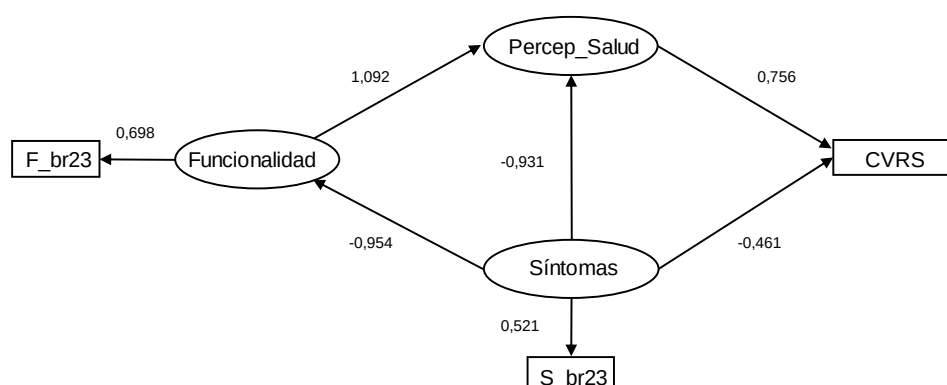


Tabla 17. Con compañero permanente: Si. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,71	0,116	0,486	0,953
S_br23<--Síntomas	0,391	0,125	0,148	0,661
Percep_Salud<--Funcionalidad	1,044	0,539	0,069	2,017
Funcionalidad<--Síntomas	-0,923	0,148	-1,228	-0,656
Percep_Salud<--Síntomas	-0,781	0,558	-1,999	-0,074
CV_Gral<--Percep_Salud	0,67	0,096	0,467	0,845
CV_Gral<--Síntomas	-0,604	0,247	-1,112	-0,174

Figura 32. Parámetros estimados SEM del subgrupo Con compañero permanente: Si

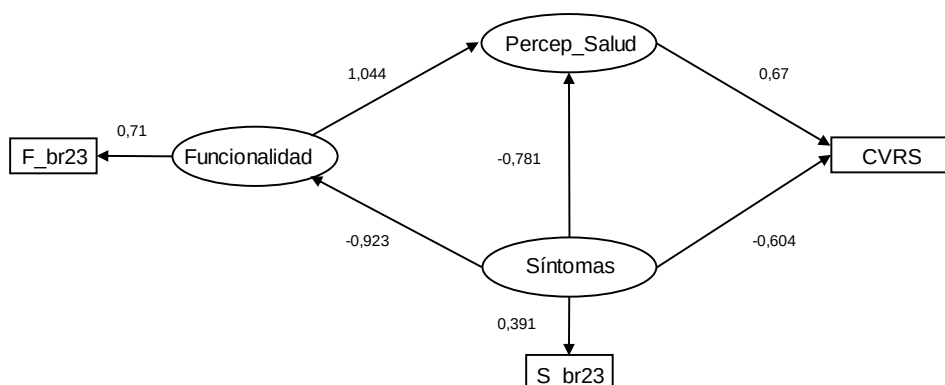


Tabla 18. Estrato: Bajo. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,706	0,103	0,513	0,914
S_br23<--Síntomas	0,533	0,124	0,292	0,770
Percep_Salud<--Funcionalidad	0,945	0,556	0,053	2,038
Funcionalidad<--Síntomas	-1,023	0,149	-1,325	-0,739
Percep_Salud<--Síntomas	-1,01	0,596	-2,240	-0,100
CV_Gral<--Percep_Salud	0,772	0,069	0,636	0,910
CV_Gral<--Síntomas	-0,647	0,213	-1,071	-0,238

Figura 33. Parámetros estimados SEM del subgrupo Estrato: Bajo

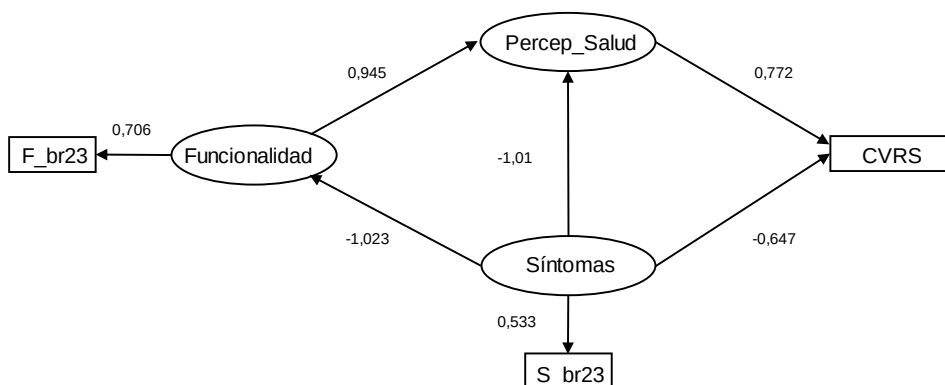


Tabla 19. Situación laboral: Activa. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,755	0,107	0,552	0,970
S_br23<--Síntomas	0,511	0,130	0,273	0,796
Percep_Salud<--Funcionalidad	1,022	0,595	0,063	2,187
Funcionalidad<--Síntomas	-1,138	0,210	-1,566	-0,750
Percep_Salud<--Síntomas	-1,097	0,668	-2,500	-0,103
CV_Gral<--Percep_Salud	0,782	0,079	0,615	0,936
CV_Gral<--Síntomas	-0,485	0,246	-1,077	-0,081

Figura 34. Parámetros estimados SEM del subgrupo Situación laboral: Activa

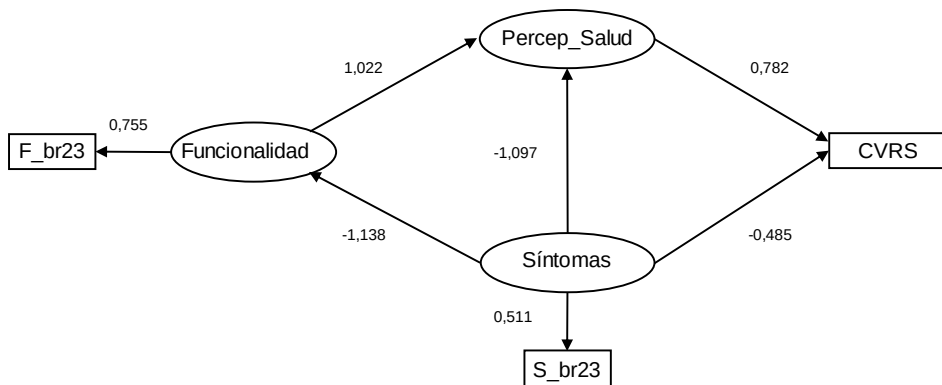


Tabla 20. Régimen salud: Contributivo. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,700	0,091	0,520	0,888
S_br23<--Síntomas	0,419	0,097	0,233	0,623
Percep_Salud<--Funcionalidad	0,963	0,487	0,061	1,806
Funcionalidad<--Síntomas	-0,985	0,113	-1,263	-0,793
Percep_Salud<--Síntomas	-0,757	0,505	-1,822	-0,078
CV_Gral<--Percep_Salud	0,776	0,070	0,630	0,899
CV_Gral<--Síntomas	-0,536	0,167	-0,878	-0,240

Figura 35. Parámetros estimados SEM del subgrupo Régimen salud: Contributivo

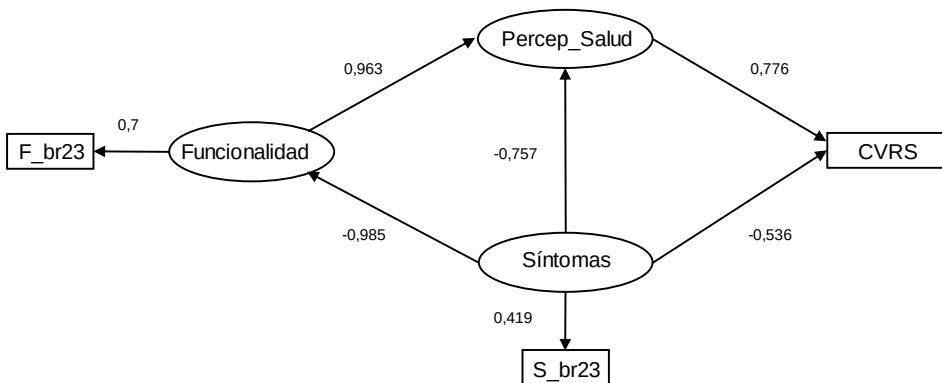


Tabla 21. HER2: No. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,78	0,106	0,581	1,001
S_br23<--Síntomas	0,472	0,130	0,234	0,744
Percep_Salud<--Funcionalidad	1,149	0,543	0,105	2,128
Funcionalidad<--Síntomas	-0,934	0,170	-1,307	-0,631
Percep_Salud<--Síntomas	-0,864	0,565	-2,118	-0,089
CV_Gral<--Percep_Salud	0,812	0,077	0,653	0,958
CV_Gral<--Síntomas	-0,471	0,207	-0,909	-0,107

Figura 36. Parámetros estimados SEM del subgrupo HER2: No

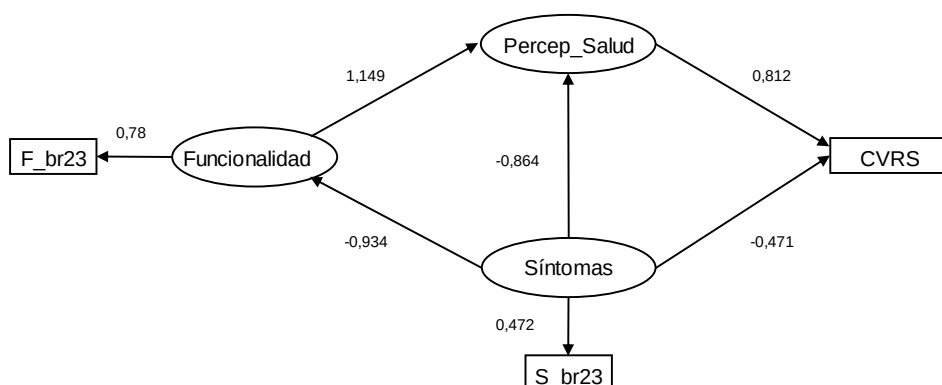


Tabla 22. Comorbilidad: No. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,73	0,081	0,580	0,887
S_br23<--Síntomas	0,46	0,090	0,299	0,640
Percep_Salud<--Funcionalidad	0,719	0,480	0,032	1,680
Funcionalidad<--Síntomas	-0,835	0,065	-0,969	-0,722
Percep_Salud<--Síntomas	-0,938	0,450	-1,779	-0,127
CV_Gral<--Percep_Salud	0,681	0,069	0,547	0,821
CV_Gral<--Síntomas	-0,577	0,151	-0,869	-0,280

Figura 37. Parámetros estimados SEM del subgrupo Comorbilidad: No

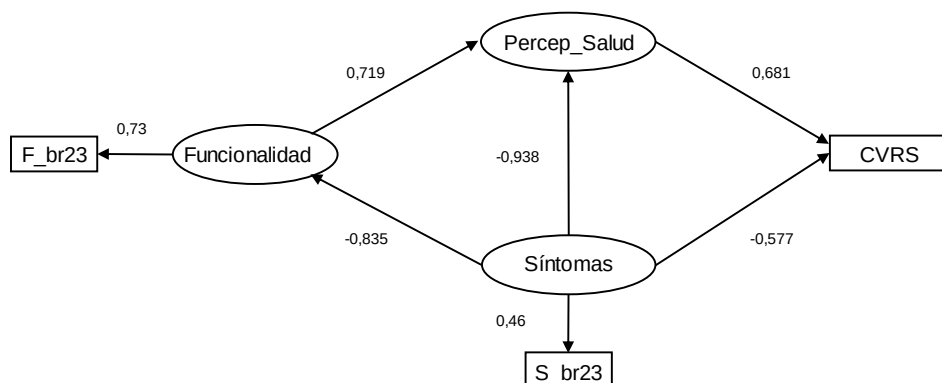


Tabla 23. Estadio del tumor: Inicial. Modelo SEM para este subgrupo

Regression weights	Mean	S.D.	IC 95%	
F_br23<--Funcionalidad	0,719	0,112	0,508	0,951
S_br23<--Síntomas	0,479	0,099	0,294	0,679
Percep_Salud<--Funcionalidad	0,923	0,491	0,069	1,871
Funcionalidad<--Síntomas	-0,923	0,123	-1,190	-0,700
Percep_Salud<--Síntomas	-0,735	0,477	-1,777	-0,079
CV_Gral<--Percep_Salud	0,791	0,064	0,670	0,917
CV_Gral<--Síntomas	-0,5	0,176	-0,861	-0,172

Figura 38. Parámetros estimados SEM del subgrupo Estadio del tumor: Inicial

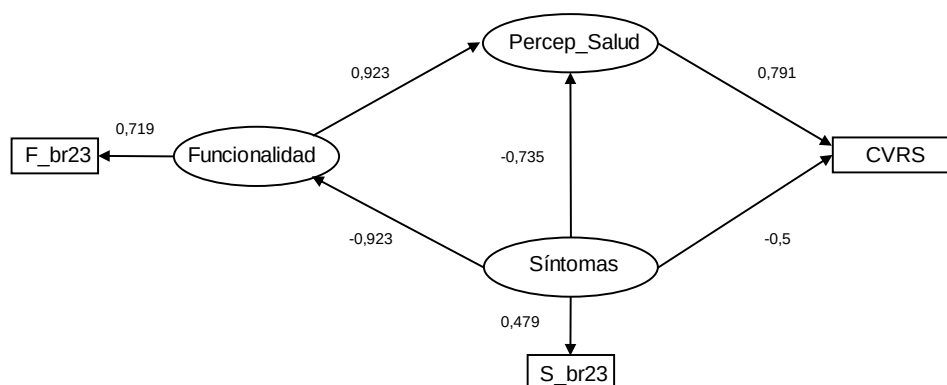
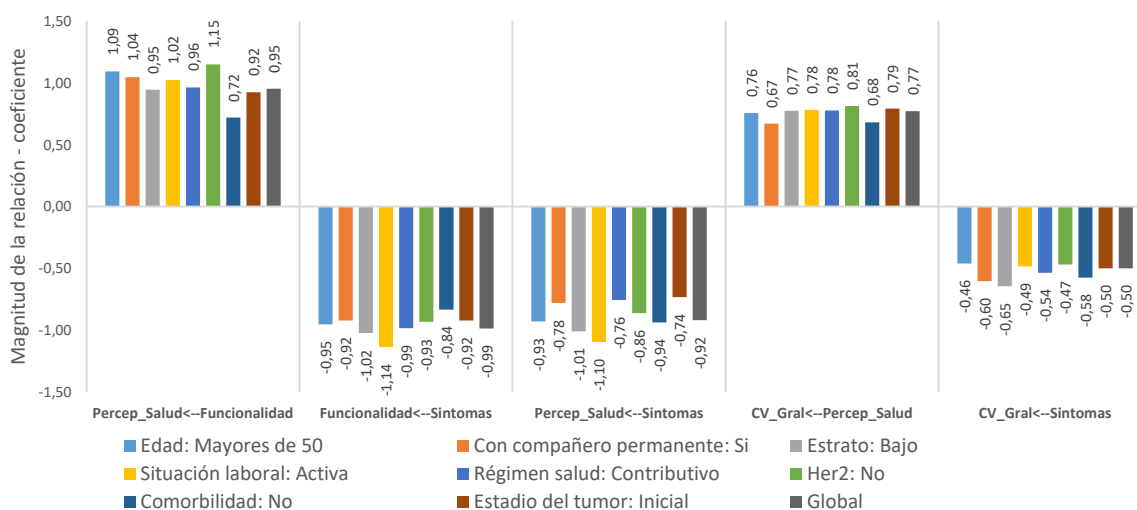


Tabla 24. Resumen SEM Frecuentistas estratificados según variables moderadoras

Modelo por subgrupo	Medidas de Ajuste					Medidas de Ajuste Incremental				Medidas de Ajuste de Parsimonia				
	Absoluto													
	χ^2	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	PGFI	PNFI	AIC	BIC	ECVI
Edad: Mayores de 50	1,55	0,95	0,81	0,03	0,11	0,97	0,99	0,97	0,99	0,27	0,39	39,29	67,97	0,86
Con compañero permanente: Si	2,66	0,91	0,68	0,05	0,19	0,94	0,96	0,89	0,96	0,26	0,37	45,95	74,02	0,89
Estrato: Bajo	0,82	0,97	0,88	0,03	0,00	0,98	1,00	1,01	1,00	0,28	0,39	34,89	61,99	0,96
Situación laboral: Activa	2,65	0,90	0,66	0,05	0,19	0,94	0,96	0,90	0,96	0,26	0,38	45,92	73,99	0,89
Régimen salud: Contributivo	2,34	0,92	0,71	0,05	0,16	0,96	0,97	0,93	0,97	0,26	0,38	44,04	73,02	0,84
HER2: No	1,48	0,94	0,79	0,05	0,10	0,97	0,99	0,97	0,99	0,27	0,39	38,86	65,96	0,96
Comorbilidad: No	1,97	0,93	0,76	0,03	0,14	0,96	0,98	0,95	0,98	0,27	0,38	41,82	71,37	0,81
Estadio del tumor: Inicial	1,45	0,95	0,82	0,03	0,09	0,97	0,99	0,98	0,99	0,27	0,39	38,69	68,24	0,81

Al comparar como se modifican los coeficientes de acuerdo a los subgrupos realizados para correr los SEM, se obtuvo que algunos de estos cambiaron, pero en todos se conservó la direccionalidad. Figura 18.

Figura 39. Comparación de los coeficientes según subgrupos.



Anexo 10. Modelación incorporando variables moderadoras

Tabla 25. Estrategia de selección de variables moderadoras paso a paso para el SEM

Modelo	Variables moderadoras incluidas en el modelo
1	Edad
2	Edad+Con_compañero_permanente
3	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato
4	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo
5	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo+Situación_laboral
6	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo+Situación_laboral+Régimen_salud
7	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo+Situación_laboral+Régimen_salud+Comorbilidad
8	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo+Situación_laboral+Régimen_salud+Comorbilidad+Estadio_del_tumor
9	Edad+Con_compañero_permanente+Estrato+Nivel_educativo+Situación_laboral+Régimen_salud+Comorbilidad+Estadio_del_tumor+HER2

Las medidas de ajuste absoluto, incremental y de parsimonia se presentan en la tabla 10.

Tabla 26. Resumen de los SEM Frecuentistas incluyendo (paso a paso) variables moderadoras

Modelo	Medidas de Ajuste Absoluto					Medidas de Ajuste Incremental				Medidas de Ajuste Parsimonia				
	χ^2	GFI	AGFI	SRMR	RMSEA	NFI	CFI	TLI	IFI	PGFI	PNFI	AIC	BIC	ECVI
1	3,28	0,3	0,74	0,01	0,17	0,9	0,9	0,9	0,9	0,26	0,48	468,9	485,6	0,89
2	2,75	0,4	0,75	0,09	0,15	0,9	0,9	0,9	0,9	0,28	0,55	481,6	500,6	1,07
3	2,08	0,4	0,79	0,09	0,12	0,9	0,9	0,9	0,9	0,31	0,6	488,4	509,8	1,16
4	2,46	0,4	0,73	0,13	0,14	0,8	0,9	0,9	0,9	0,32	0,6	519,8	543,6	1,58
5	2,15	0,4	0,75	0,13	0,12	0,8	0,9	0,9	0,9	0,34	0,62	531,1	557,3	1,75
6	2,42	0,4	0,68	0,15	0,13	0,8	0,9	0,8	0,9	0,35	0,60	569,2	597,8	2,25
7	2,5	0,4	0,67	0,15	0,14	0,7	0,8	0,8	0,8	0,37	0,58	610,5	641,5	2,7
8	2,34	0,4	0,66	0,15	0,13	0,7	0,8	0,8	0,8	0,38	0,58	630,8	664,1	2,98
9	2,17	0,5	0,67	0,15	0,12	0,7	0,8	0,8	0,8	0,39	0,58	650,1	685,8	3,23

Anexo 11. BSEM, modelos – blavaan – estadísticos obtenidos

```
summary(fitbase,standardized = TRUE, rsquare=TRUE)
** WARNING ** blavaan (0.4-1) did NOT converge after 8000 adapt+burnin
iterations
** WARNING ** Proceed with caution
```

Number of observations	80
Number of missing patterns	1
Statistic	MargLogLik
Value	-1017.126
	PPP
	0.062

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.169	0.393
f_c30	1.476	0.162	1.198	1.835	0.250	0.709
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.321	0.564
s_c30	-0.025	7.523	-25.688	3.489	-0.008	-0.035
Rhat	Prior					
1.006	normal(0,15)					
3.588	normal(0,15)					

Regressions:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
cv_gral ~						
salud	0.899	0.046	0.809	0.989	0.899	0.857
salud ~						
funcionalidad	2.608	0.390	1.905	3.431	0.442	0.328
funcionalidad ~						
sintomas	0.003	4.663	-2.239	15.950	0.006	0.006
Rhat	Prior					
1.000	normal(0,10)					
1.002	normal(0,10)					
3.529	normal(0,10)					

Intercepts:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	2.343	0.072	2.200	2.484	2.343	5.434
.f_c30	2.438	0.087	2.264	2.608	2.438	6.914
.s_br23	1.765	0.064	1.640	1.891	1.765	3.098
.s_c30	2.164	0.089	1.989	2.338	2.164	9.364
.cv_gral	0.200	0.215	-0.221	0.622	0.200	0.141
.salud	4.337	0.204	3.932	4.734	4.337	3.221
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.sintomas	0.000				0.000	0.000
Rhat	Prior					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					

```

1.000    normal(0,32)
1.000    normal(0,10)
1.000    normal(0,10)

```

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.157	0.030	0.108	0.224	0.157	0.846
.f_c30	0.062	0.028	0.009	0.120	0.062	0.497
.s_br23	0.221	0.059	0.148	0.390	0.221	0.682
.s_c30	0.053	0.041	0.000	0.141	0.053	0.999
.cv_gral	0.529	0.088	0.384	0.729	0.529	0.265
.salud	1.617	0.283	1.145	2.254	1.617	0.892
.funcionalidad	0.029	0.020	0.000	0.070	1.000	1.000
sintomas	0.103	0.053	0.001	0.209	1.000	1.000
Rhat	Prior					
1.002	gamma(1,.5) [sd]					
1.009	gamma(1,.5) [sd]					
1.544	gamma(1,.5) [sd]					
1.008	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.002	gamma(1,.5) [sd]					
1.320	gamma(1,.5) [sd]					

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.154
f_c30	0.503
s_br23	0.318
s_c30	0.001
cv_gral	0.735
salud	0.108
funcionalidad	0.000

```

summary(fitref_bio,standardized = TRUE, rsquare=TRUE) estable
blavaan (0.4-1) results of 9000 samples after 19000 adapt/burnin iterations

```

Number of observations 80

Number of missing patterns 1

Statistic	MargLogLik	PPP
Value	-1106.965	0.000

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.467	0.763
f_c30	1.476	0.163	1.201	1.838	0.690	0.941
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.296	0.545
s_c30	2.369	0.472	1.702	3.463	0.701	0.955
biologicas =~						
her2_pos	1.000				0.038	0.075
edad	-0.410	10.649	-21.435	20.481	-0.016	-0.001
comorb	0.095	6.019	-13.148	13.522	0.004	0.008
estadio_avz	-1.185	9.459	-19.096	17.958	-0.045	-0.102
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,15)

1.002 normal(0,15)

1.001 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

Regressions:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
cv_gral ~						
salud	0.899	0.046	0.809	0.989	0.899	0.909
salud ~						
funcionalidad	2.610	0.396	1.905	3.458	1.220	0.692
funcionalidad ~						
síntomas	-1.463	0.329	-2.198	-0.982	-0.926	-0.926
síntomas ~						
biológicas	0.676	8.859	-17.433	17.857	0.087	0.087
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

1.002 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

Intercepts:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	2.342	0.072	2.201	2.482	2.342	3.822
.f_c30	2.436	0.088	2.265	2.608	2.436	3.323
.s_br23	1.765	0.063	1.641	1.889	1.765	3.253
.s_c30	2.165	0.090	1.989	2.341	2.165	2.948
.her2_pos	0.438	0.057	0.326	0.549	0.438	0.859
.edad	53.719	1.343	51.094	56.371	53.719	4.482
.comorb	0.337	0.055	0.230	0.444	0.337	0.710
.estadio_avz	0.337	0.054	0.230	0.443	0.337	0.762
.cv_gral	0.201	0.214	-0.220	0.622	0.201	0.115
.salud	4.334	0.205	3.935	4.738	4.334	2.459
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.síntomas	0.000				0.000	0.000
biológicas	0.000				0.000	0.000
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.157	0.029	0.108	0.223	0.157	0.419
.f_c30	0.061	0.028	0.008	0.119	0.061	0.114

.s_br23	0.207	0.036	0.148	0.287	0.207	0.703
.s_c30	0.048	0.039	0.000	0.132	0.048	0.088
.her2_pos	0.258	0.042	0.188	0.353	0.258	0.994
.edad	143.678	22.422	105.911	193.423	143.678	1.000
.comorb	0.226	0.050	0.109	0.318	0.226	1.000
.estadio_avz	0.194	0.064	0.020	0.301	0.194	0.990
.cv_gral	0.529	0.086	0.387	0.724	0.529	0.174
.salud	1.620	0.285	1.145	2.259	1.620	0.521
.funcionalidad	0.031	0.020	0.000	0.072	0.142	0.142
.sintomas	0.087	0.049	0.003	0.190	0.992	0.992
biologicas	0.001	0.004	0.000	0.009	1.000	1.000
Rhat	Prior					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.003	gamma(1,.5) [sd]					
1.001	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.000	gamma(1,.5) [sd]					
1.001	gamma(1,.5) [sd]					
1.004	gamma(1,.5) [sd]					

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.581
f_c30	0.886
s_br23	0.297
s_c30	0.912
her2_pos	0.006
edad	0.000
comorb	0.000
estadio_avz	0.010
cv_gral	0.826
salud	0.479
funcionalidad	0.858
sintomas	0.008

summary(fitbase_bio_ind,standardized = TRUE, rsquare=TRUE) estable
blavaan (0.4-1) results of 5000 samples after 12000 adapt/burnin iterations

Number of observations 80

Number of missing patterns 1

Statistic	MargLogLik	PPP
Value	-1105.079	0.002

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.472	0.770
f_c30	1.452	0.161	1.179	1.810	0.685	0.927
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.296	0.546
s_c30	2.352	0.473	1.674	3.504	0.695	0.931
biologicas =~						
her2_pos	1.000				0.038	0.074
edad	-0.286	10.575	-20.969	20.455	-0.011	-0.001

comorb	0.089	6.322	-13.992	14.069	0.003	0.007
estadio_avz	-1.036	9.409	-19.014	18.052	-0.039	-0.088
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,15)

1.001 normal(0,15)

1.000 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

Regressions:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
cv_gral ~						
salud	0.758	0.067	0.625	0.890	0.758	0.778
sintomas	-0.551	5.600	-13.150	12.150	-0.163	-0.095
funcionalidad	0.364	3.658	-7.878	8.620	0.172	0.100
salud ~						
funcionalidad	2.605	0.394	1.905	3.448	1.229	0.695
funcionalidad ~						
sintomas	-1.539	0.331	-2.325	-1.044	-0.965	-0.965
sintomas ~						
biologicas	0.571	8.797	-17.460	17.916	0.073	0.073
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

Intercepts:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	2.342	0.072	2.199	2.484	2.342	3.825
.f_c30	2.437	0.088	2.264	2.610	2.437	3.300
.s_br23	1.765	0.063	1.641	1.888	1.765	3.258
.s_c30	2.164	0.090	1.988	2.342	2.164	2.899
.her2_pos	0.438	0.057	0.326	0.549	0.438	0.859
.edad	53.730	1.342	51.089	56.380	53.730	4.483
.comorb	0.337	0.054	0.230	0.445	0.337	0.710
.estadio_avz	0.337	0.055	0.230	0.445	0.337	0.758
.cv_gral	0.810	0.305	0.214	1.418	0.810	0.471
.salud	4.335	0.206	3.933	4.737	4.335	2.454
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.sintomas	0.000				0.000	0.000
biologicas	0.000				0.000	0.000
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

```

1.000    normal(0,32)
1.000    normal(0,32)
1.000    normal(0,10)
1.000    normal(0,10)

```

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.153	0.029	0.104	0.217	0.153	0.407
.f_c30	0.077	0.028	0.025	0.136	0.077	0.141
.s_br23	0.206	0.036	0.147	0.287	0.206	0.702
.s_c30	0.074	0.040	0.001	0.149	0.074	0.133
.her2_pos	0.258	0.043	0.187	0.355	0.258	0.994
.edad	143.662	22.366	105.926	193.163	143.662	1.000
.comorb	0.226	0.049	0.116	0.320	0.226	1.000
.estadio_avz	0.197	0.063	0.023	0.303	0.197	0.992
.cv_gral	0.444	0.099	0.232	0.638	0.444	0.150
.salud	1.611	0.285	1.139	2.252	1.611	0.516
.funcionalidad	0.015	0.017	0.000	0.058	0.069	0.069
.sintomas	0.087	0.048	0.003	0.190	0.995	0.995
biologicas	0.001	0.004	0.000	0.010	1.000	1.000

Rhat Prior

```

1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.002 gamma(1,.5) [sd]
1.001 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.001 gamma(1,.5) [sd]
1.001 gamma(1,.5) [sd]
1.001 gamma(1,.5) [sd]

```

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.593
f_c30	0.859
s_br23	0.298
s_c30	0.867
her2_pos	0.006
edad	0.000
comorb	0.000
estadio_avz	0.008
cv_gral	0.850
salud	0.484
funcionalidad	0.931
sintomas	0.005

```

summary(fitbase_bio_ind_econ,standardized = TRUE, rsquare=TRUE) estacle
** WARNING ** blavaan (0.4-1) did NOT converge after 8000 adapt+burnin
iterations
** WARNING ** Proceed with caution

```

Number of observations 80

Number of missing patterns 1

Statistic	MargLogLik	PPP
Value	-1773.345	0.005

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.137	0.329
f_c30	1.462	0.163	1.185	1.827	0.200	0.592
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.287	0.521
s_c30	0.112	7.025	-23.747	3.456	0.032	0.120
biologicas =~						
her2_pos	1.000				0.060	0.118
edad	-3.316	11.549	-25.836	19.130	-0.200	-0.017
comorb	-0.705	5.033	-11.341	10.634	-0.042	-0.088
estadio_avz	-1.738	8.696	-17.763	16.866	-0.105	-0.226
socioeconom =~						
estr_bajo	1.000				0.132	0.263
rs_subsid	3.279	2.531	0.930	10.335	0.432	0.722
hasta_sec	5.388	3.767	1.698	15.937	0.709	0.965
trabaja	0.429	0.984	-1.351	2.752	0.057	0.112
Rhat	Prior					

1.007 normal(0,15)

3.599 normal(0,15)

1.010 normal(0,10)

1.016 normal(0,10)

1.032 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

Regressions:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
cv_gral ~						
salud	0.760	0.069	0.623	0.894	0.760	0.817
sintomas	0.027	5.733	-12.332	13.366	0.008	0.006
funcionalidad	0.583	3.352	-6.939	8.545	0.080	0.065
companero	-0.001	0.162	-0.321	0.317	-0.001	-0.001
salud ~						
funcionalidad	2.616	0.394	1.915	3.460	0.358	0.271
funcionalidad ~						
sintomas	-0.133	4.378	-2.292	14.662	-0.280	-0.280
sintomas ~						
biologicas	1.482	8.177	-16.192	16.634	0.311	0.311
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,10)

1.008 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

1.000 normal(0,10)

1.002 normal(0,10)

3.545 normal(0,10)

1.042 normal(0,10)

Covariances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
biologicas ~~ socioeconom	-0.002	0.005	-0.016	0.003	-0.266	-0.266
Rhat Prior						
1.020	beta(1,1)					

Intercepts:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	2.342	0.072	2.200	2.483	2.342	5.631
.f_c30	2.437	0.087	2.265	2.607	2.437	7.212
.s_br23	1.765	0.064	1.640	1.891	1.765	3.207
.s_c30	2.164	0.089	1.990	2.340	2.164	8.094
.her2_pos	0.438	0.057	0.325	0.550	0.438	0.860
.edad	53.725	1.343	51.062	56.341	53.725	4.508
.comorb	0.338	0.055	0.230	0.444	0.338	0.702
.estadio_avz	0.337	0.054	0.230	0.443	0.337	0.729
.estr_bajo	0.562	0.057	0.450	0.674	0.562	1.124
.rs_subsid	0.362	0.056	0.253	0.471	0.362	0.606
.hasta_sec	0.650	0.055	0.542	0.757	0.650	0.884
.trabaja	0.600	0.057	0.488	0.712	0.600	1.185
.cv_gral	0.806	0.312	0.197	1.432	0.806	0.656
.salud	4.336	0.204	3.933	4.736	4.336	3.284
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.síntomas	0.000				0.000	0.000
biologicas	0.000				0.000	0.000
socioeconom	0.000				0.000	0.000
Rhat Prior						
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,32)					
1.000	normal(0,10)					
1.000	normal(0,10)					

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.154	0.029	0.106	0.220	0.154	0.892
.f_c30	0.074	0.028	0.020	0.134	0.074	0.650
.s_br23	0.221	0.059	0.148	0.389	0.221	0.728
.s_c30	0.070	0.040	0.001	0.147	0.070	0.986
.her2_pos	0.255	0.042	0.185	0.350	0.255	0.986
.edad	142.017	22.942	103.312	192.465	142.017	1.000
.comorb	0.229	0.040	0.164	0.316	0.229	0.992
.estadio_avz	0.203	0.045	0.119	0.294	0.203	0.949
.estr_bajo	0.233	0.040	0.167	0.321	0.233	0.931
.rs_subsid	0.171	0.036	0.101	0.244	0.171	0.479
.hasta_sec	0.038	0.039	0.000	0.139	0.038	0.070
.trabaja	0.253	0.042	0.183	0.347	0.253	0.988
.cv_gral	0.454	0.101	0.242	0.653	0.454	0.301
.salud	1.616	0.287	1.141	2.262	1.616	0.927

.funcionalidad	0.017	0.018	0.000	0.060	0.922	0.922
.sintomas	0.074	0.045	0.000	0.168	0.903	0.903
biologicas	0.004	0.009	0.000	0.032	1.000	1.000
socioeconom	0.017	0.017	0.001	0.063	1.000	1.000

Rhat Prior

1.002	gamma(1,.5) [sd]
1.014	gamma(1,.5) [sd]
1.550	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]
1.003	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.002	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.004	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.007	gamma(1,.5) [sd]
1.205	gamma(1,.5) [sd]
1.008	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.108
f_c30	0.350
s_br23	0.272
s_c30	0.014
her2_pos	0.014
edad	0.000
comorb	0.008
estadio_avz	0.051
estr_bajo	0.069
rs_subsid	0.521
hasta_sec	0.930
trabaja	0.012
cv_gral	0.699
salud	0.073
funcionalidad	0.078
sintomas	0.097

summary(fitref_bio_ind_sinedad,standardized = TRUE, rsquare=TRUE) esta blavaan (0.4-1) results of 500 samples after 12000 adapt/burnin iterations

Number of observations 80

Number of missing patterns 1

Statistic	MargLogLik	PPP
Value	-719.918	0.066

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.471	0.770
f_c30	1.450	0.166	1.167	1.823	0.683	0.926
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.296	0.546
s_c30	2.339	0.460	1.685	3.447	0.692	0.929
biologicas =~						

her2_pos	1.000				0.033	0.064
comorb	-0.167	5.726	-13.495	11.956	-0.005	-0.011
estadio_avz	-1.236	9.994	-20.074	18.700	-0.040	-0.093
Rhat	Prior					

1.005 normal(0,15)

1.003 normal(0,15)

1.001 normal(0,10)

1.020 normal(0,10)

Regressions:

	<i>Estimate</i>	<i>Post.SD</i>	<i>pi.lower</i>	<i>pi.upper</i>	<i>Std.lv</i>	<i>Std.all</i>
<i>cv_gral ~</i>						
<i>salud</i>	0.759	0.066	0.628	0.892	0.759	0.786
<i>sintomas</i>	-0.146	5.689	-4.997	0.777	-0.280	-0.164
<i>funcionalidad</i>	0.079	3.712	-8.697	7.867	0.037	0.022
<i>salud ~</i>						
<i>funcionalidad</i>	0.603	0.391	0.391	0.835	1.226	0.695
<i>sintomas (e)</i>	-0.570	5.312	-12.731	11.637	-0.167	-0.135
<i>funcionalidad ~</i>						
<i>sintomas</i>	-0.939	0.338	-1.331	-0.631	-0.967	-0.967
<i>sintomas ~</i>						
<i>biologicas</i>	0.764	8.619	-15.798	18.530	0.084	0.084
Rhat	Prior					

1.006 normal(0,10)

1.012 normal(0,10)

1.012 normal(0,10)

1.003 normal(0,10)

1.003 normal(0,10)

1.009 normal(0,10)

Intercepts:

	<i>Estimate</i>	<i>Post.SD</i>	<i>pi.lower</i>	<i>pi.upper</i>	<i>Std.lv</i>	<i>Std.all</i>
.f_br23	2.343	0.072	2.203	2.483	2.343	3.830
.f_c30	2.438	0.086	2.272	2.606	2.438	3.307
.s_br23	1.765	0.062	1.643	1.887	1.765	3.255
.s_c30	2.162	0.088	1.992	2.337	2.162	2.901
.her2_pos	0.437	0.058	0.321	0.553	0.437	0.859
.comorb	0.338	0.058	0.229	0.453	0.338	0.704
.estadio_avz	0.338	0.054	0.233	0.445	0.338	0.780
.cv_gral	0.807	0.300	0.203	1.386	0.807	0.474
.salud	4.341	0.207	3.933	4.750	4.341	2.460
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.sintomas	0.000				0.000	0.000
biologicas	0.000				0.000	0.000
Rhat	Prior					

1.000 normal(0,32)

0.999 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

1.000 normal(0,32)

0.999 normal(0,32)

```

0.999    normal(0,32)
1.006    normal(0,10)
1.000    normal(0,10)

```

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.152	0.028	0.105	0.215	0.152	0.407
.f_c30	0.077	0.028	0.023	0.134	0.077	0.142
.s_br23	0.206	0.036	0.147	0.287	0.206	0.702
.s_c30	0.076	0.040	0.001	0.151	0.076	0.137
.her2_pos	0.257	0.041	0.190	0.348	0.257	0.996
.comorb	0.231	0.040	0.164	0.315	0.231	1.000
.estadio_avz	0.186	0.072	0.003	0.294	0.186	0.991
.cv_gral	0.437	0.110	0.160	0.638	0.437	0.151
.salud	1.611	0.278	1.142	2.228	1.611	0.517
.funcionalidad	0.014	0.017	0.000	0.058	0.065	0.065
.sintomas	0.087	0.047	0.003	0.188	0.993	0.993
biologicas	0.001	0.002	0.000	0.007	1.000	1.000

Rhat Prior

```

1.002 gamma(1,.5) [sd]
1.001 gamma(1,.5) [sd]
1.000 gamma(1,.5) [sd]
1.005 gamma(1,.5) [sd]
0.999 gamma(1,.5) [sd]
0.999 gamma(1,.5) [sd]
1.020 gamma(1,.5) [sd]
1.011 gamma(1,.5) [sd]
0.999 gamma(1,.5) [sd]
1.008 gamma(1,.5) [sd]
1.004 gamma(1,.5) [sd]
1.002 gamma(1,.5) [sd]

```

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.593
f_c30	0.858
s_br23	0.298
s_c30	0.863
her2_pos	0.004
comorb	0.000
estadio_avz	0.009
cv_gral	0.849
salud	0.483
funcionalidad	0.935
sintomas	0.007

```
summary(fit_ref_bio_ind_sinedad_indi,standardized = TRUE, rsquare=TRUE)
```

```
** WARNING ** blavaan (0.4-1) did NOT converge after 8000 adapt+burnin iterations
```

```
** WARNING ** Proceed with caution
```

```
Number of observations      80
```

```
Number of missing patterns      1
```

Statistic	MargLogLik	PPP
Value	-997.790	0.062

Latent Variables:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
funcionalidad =~						
f_br23	1.000				0.417	0.696
f_c30	-0.023	4.564	-15.333	1.793	-0.010	-0.035
sintomas =~						
s_br23	1.000				0.293	0.542
s_c30	2.367	0.483	1.684	3.528	0.694	0.934
biologicas =~						
her2_pos	1.000				0.034	0.066
comorb	0.122	6.116	-13.218	13.685	0.004	0.009
estadio_avz	-1.137	9.631	-19.151	18.309	-0.038	-0.087
Rhat	Prior					

4.179 normal(0,15)

1.008 normal(0,15)

1.000 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

Regressions:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
cv_gral ~						
salud (d)	0.759	0.068	0.624	0.893	0.759	0.785
sintomas (e)	-0.570	5.312	-12.731	11.637	-0.167	-0.135
funcionldd (c)	0.372	4.100	-8.557	9.589	0.155	0.126
salud ~						
funcionldd	0.181	7.491	-25.158	3.422	0.075	0.059
funcionalidad ~						
sintomas (b)	-1.366	0.605	-2.295	0.210	-0.960	-0.960
sintomas ~						
biologicas (a)	0.567	8.877	-17.859	17.524	0.065	0.065
Rhat	Prior					

1.006 normal(0,10)

1.002 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

4.375 normal(0,10)

1.951 normal(0,10)

1.001 normal(0,10)

Intercepts:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	2.342	0.073	2.199	2.486	2.342	3.909
.f_c30	2.437	0.088	2.264	2.609	2.437	8.830
.s_br23	1.765	0.064	1.640	1.890	1.765	3.264
.s_c30	2.165	0.091	1.987	2.342	2.165	2.914
.her2_pos	0.437	0.056	0.325	0.549	0.437	0.859
.comorb	0.338	0.055	0.230	0.446	0.338	0.705
.estadio_avz	0.337	0.055	0.229	0.445	0.337	0.763
.cv_gral	0.805	0.310	0.199	1.426	0.805	0.653
.salud	4.336	0.206	3.927	4.740	4.336	3.405
.funcionalidad	0.000				0.000	0.000
.sintomas	0.000				0.000	0.000
.biologicas	0.000				0.000	0.000

Rhat	Prior
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.000	normal(0,32)
1.005	normal(0,10)
1.000	normal(0,10)

Variances:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
.f_br23	0.185	0.104	0.105	0.524	0.185	0.515
.f_c30	0.076	0.030	0.017	0.138	0.076	0.999
.s_br23	0.207	0.036	0.148	0.287	0.207	0.706
.s_c30	0.070	0.041	0.001	0.147	0.070	0.128
.her2_pos	0.258	0.042	0.188	0.352	0.258	0.996
.comorb	0.230	0.043	0.157	0.319	0.230	1.000
.estadio_avz	0.194	0.064	0.020	0.301	0.194	0.992
.cv_gral	0.446	0.101	0.234	0.643	0.446	0.294
.salud	1.616	0.288	1.142	2.262	1.616	0.997
.funcionalidad	0.014	0.017	0.000	0.057	0.079	0.079
.síntomas	0.086	0.048	0.002	0.187	0.996	0.996
biológicas	0.001	0.003	0.000	0.007	1.000	1.000

Rhat	Prior
2.849	gamma(1,.5) [sd]
1.003	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]
1.042	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]
1.000	gamma(1,.5) [sd]
1.007	gamma(1,.5) [sd]
1.002	gamma(1,.5) [sd]
1.039	gamma(1,.5) [sd]
1.003	gamma(1,.5) [sd]
1.001	gamma(1,.5) [sd]

R-Square:

	Estimate
f_br23	0.485
f_c30	0.001
s_br23	0.294
s_c30	0.872
her2_pos	0.004
comorb	0.000
estadio_avz	0.008
cv_gral	0.706
salud	0.003
funcionalidad	0.921
síntomas	0.004

Defined Parameters:

	Estimate	Post.SD	pi.lower	pi.upper	Std.lv	Std.all
ab	-0.774	13.100	-26.450	24.902	-0.063	-0.063
abc	-0.288	47.521	-93.428	92.852	-0.010	-0.008
abcd	-0.219	35.840	-70.463	70.026	-0.007	-0.006
bc	-0.508	5.317	-10.930	9.913	-0.149	-0.121
indtot	-1.281	85.654	-169.159	166.597	-0.080	-0.077
tot	-1.851	85.573	-169.571	165.870	-0.247	-0.212

Rhat	Prior
------	-------

Anexo 12. Información del BRMSEA

```
blavFitIndices(fitbase)
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.196	0.927	0.658	0.887

```
blavFitIndices(fitref_bio)
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.134	0.878	0.796	0.706

```
blavFitIndices(fitbase_bio_ind) Estable
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.129	0.890	0.807	0.735

```
blavFitIndices(fitbase_bio_ind_econ)
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.195	0.898	0.852	0.656

```
blavFitIndices(fitref_bio_ind_sinedad)
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.099	0.941	0.887	0.869

```
blavFitIndices(fit_ref_bio_ind_sinedad_indi)
```

Posterior mean (EAP) of devm-based fit indices:

BRMSEA	BGammaHat	adjBGammaHat	BMc
0.124	0.925	0.818	0.834

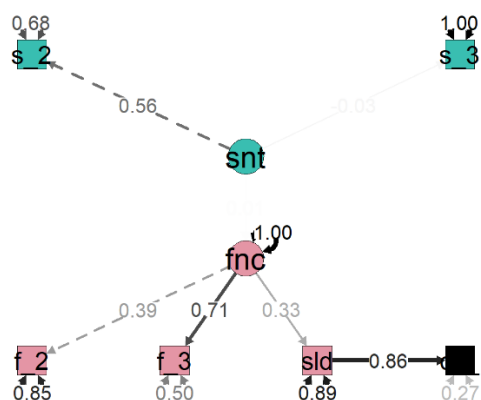
Anexo 13. Información de R hat modelo de referencia

```
blavInspect(fitref_bio_ind_sinedad, 'rhat')
funcionalidad=~f_c30          sintomas=~s_c30
1.0048315                    1.0030244
biologicas=~comorb          biologicas=~estadio_avz
1.0013575                    1.0201912
cv_gral~salud              cv_gral~sintomas
1.0056862                    1.0119441
cv_gral~funcionalidad      salud~funcionalidad
1.0118498                    1.0028308
funcionalidad~sintomas      sintomas~biologicas
1.0034780                    1.0091393
f_br23~~f_br23              f_c30~~f_c30
1.0019487                    1.0007276
s_br23~~s_br23              s_c30~~s_c30
0.9996431                    1.0054009
her2_pos~~her2_pos          comorb~~comorb
0.9994917                    0.9994663
estadio_avz~~estadio_avz    cv_gral~~cv_gral
1.0202822                    1.0107859
salud~~salud funcionalidad~~funcionalidad
0.9992926                    1.0084047
sintomas~~sintomas          biologicas~~biologicas
1.0036061                    1.0021398
f_br23~1                    f_c30~1
1.0004614                    0.9993499
s_br23~1                    s_c30~1
0.9999890                    0.9996622
her2_pos~1                  comorb~1
0.9999089                    0.9993346
estadio_avz~1              cv_gral~1
0.9994897                    1.0055727
salud~1
1.0004099
```


Anexo 14. Gráficos de modelos SEM bayesiano con la función *semplot*

```
semPaths(
  fitbase,
  intercepts = FALSE,
  residuals = TRUE,
  edge.label.cex = 1.5,
  intStyle = "multi",
  optimizeLatRes = TRUE,
  title.color = "black",
  groups = "lat",
  pastel = TRUE,
  exoVar = FALSE,
  sizeInt = 5,
  edge.color = "black",
  esize = 6,
  label.prop = 2,
  sizeLat = 6,
  "std"
)
```

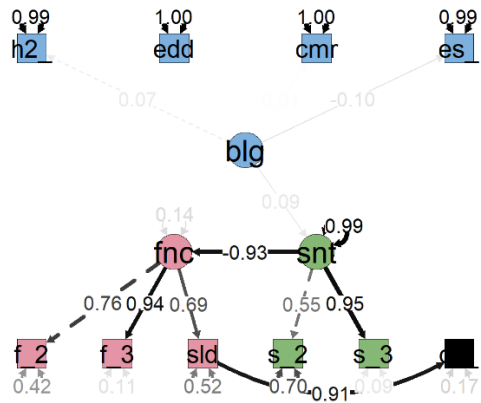
Figura 40. Fitbase – Path Model



```
semPaths(
  fitref_bio,
  intercepts = FALSE,
  residuals = TRUE,
  edge.label.cex = 1.5,
  intStyle = "multi",
  optimizeLatRes = TRUE,
  title.color = "black",
  groups = "lat",
  pastel = TRUE,
  exoVar = FALSE,
  sizeInt = 5,
  edge.color = "black",
  esize = 6,
  label.prop = 2,
  sizeLat = 6,
  "std"
)
```

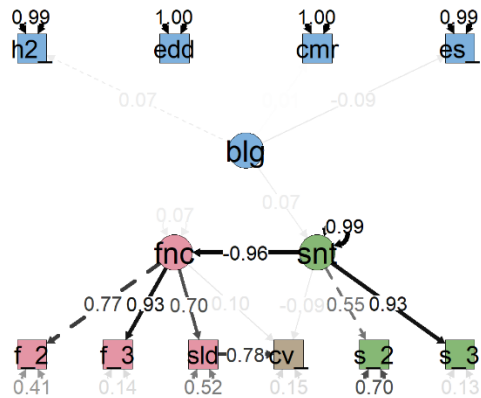
)

Figura 41. BSEM para fitref_bio – Path Model



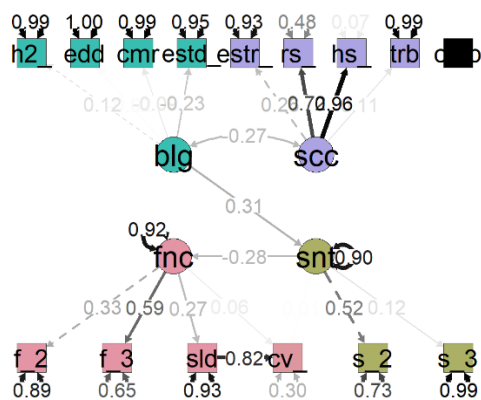
```
semPaths(
  fitbase_bio_ind,
  intercepts = FALSE,
  residuals = TRUE,
  edge.label.cex = 1.5,
  intStyle = "multi",
  optimizeLatRes = TRUE,
  title.color = "black",
  groups = "lat",
  pastel = TRUE,
  exoVar = FALSE,
  sizeInt = 5,
  edge.color = "black",
  esize = 6,
  label.prop = 2,
  sizeLat = 6,
  "std"
)
```

Figura 42. BSEM para fitbase_bio_ind – Path Model



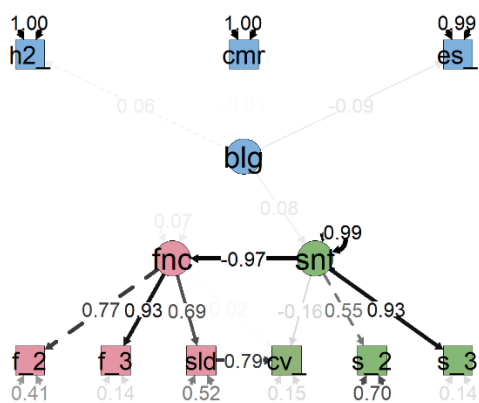
```
semPaths (
  fitbase_bio_ind_econ,
  intercepts = FALSE,
  residuals = TRUE,
  edge.label.cex = 1.5,
  intStyle = "multi",
  optimizeLatRes = TRUE,
  title.color = "black",
  groups = "lat",
  pastel = TRUE,
  exoVar = FALSE,
  sizeInt = 5,
  edge.color = "black",
  esize = 6,
  label.prop = 2,
  sizeLat = 6,
  "std"
)
```

Figura 43. BSEM para fitbase_bio_ind_econ – Path Model



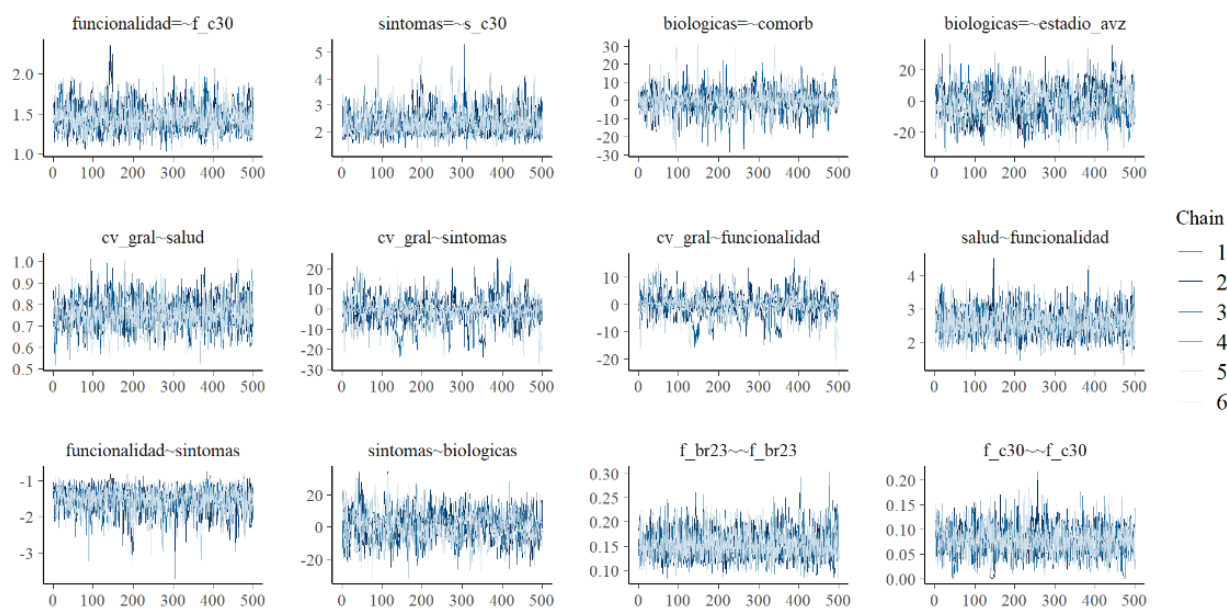
```
semPaths(
  fitref_bio_ind_sinedad,
  intercepts = FALSE,
  residuals = TRUE,
  edge.label.cex = 1.5,
  intStyle = "multi",
  optimizeLatRes = TRUE,
  title.color = "black",
  groups = "lat",
  pastel = TRUE,
  exoVar = FALSE,
  sizeInt = 5,
  edge.color = "black",
  esize = 6,
  label.prop = 2,
  sizeLat = 6,
  "std"
)
```

Figura 44. BSEM para fitref_bio_ind_sinedad – Path Model

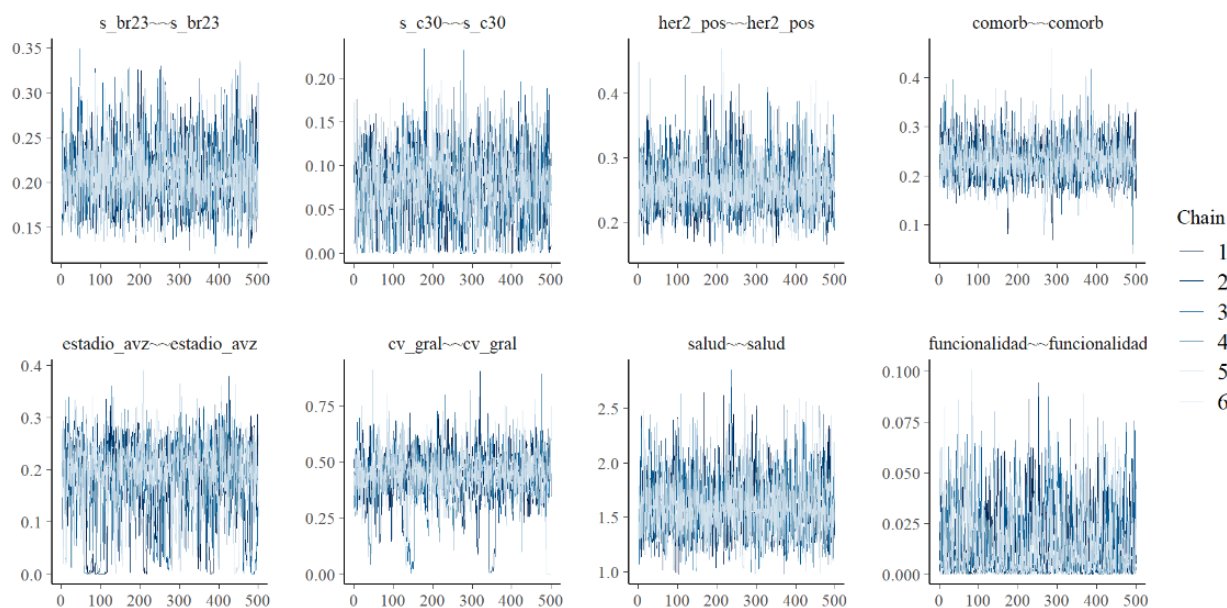


Anexo 15. Gráficos de MCMC

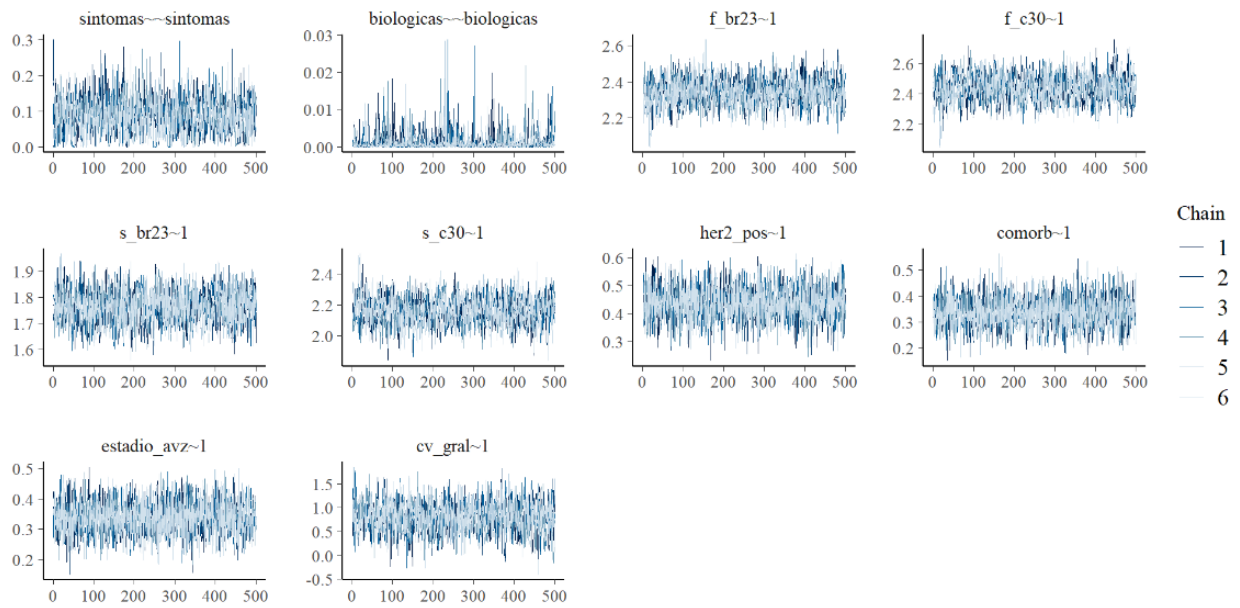
```
plot(fitref_bio_ind_sinedad, par = 1:12, facet_args = list(ncol = 4))
```



```
plot(fitref_bio_ind_sinedad, par = 13:20, facet_args = list(ncol = 4))
```



```
plot(fitref_bio_ind_sinedad, par = 21:30, facet_args = list(ncol = 4))
```



Anexo 16. Gráficos de intervalos todos los BSEM

Figura 45. Intervalos de credibilidad fitbase – intervalos de credibilidad

```
plot(fitbase, plot.type = "intervals")
```

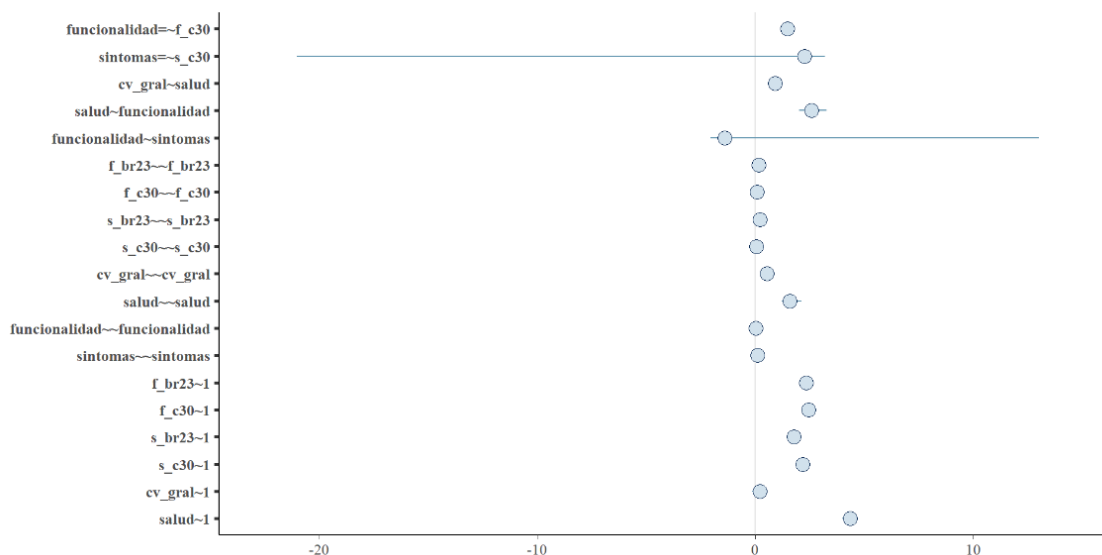


Figura 46. Intervalos de credibilidad fitref_bio

```
plot(fitref_bio, plot.type = "intervals")
```

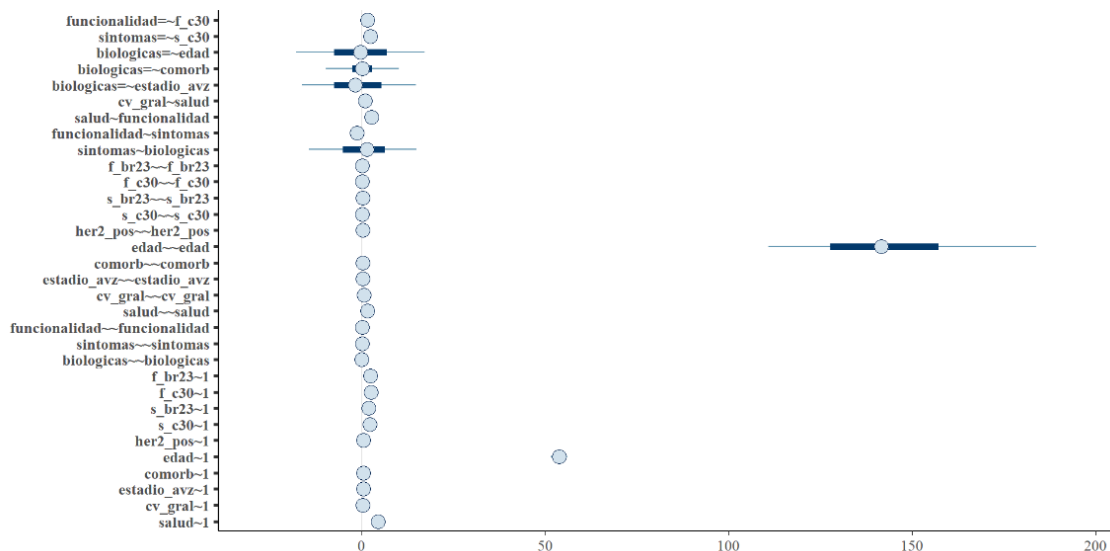


Figura 47. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind

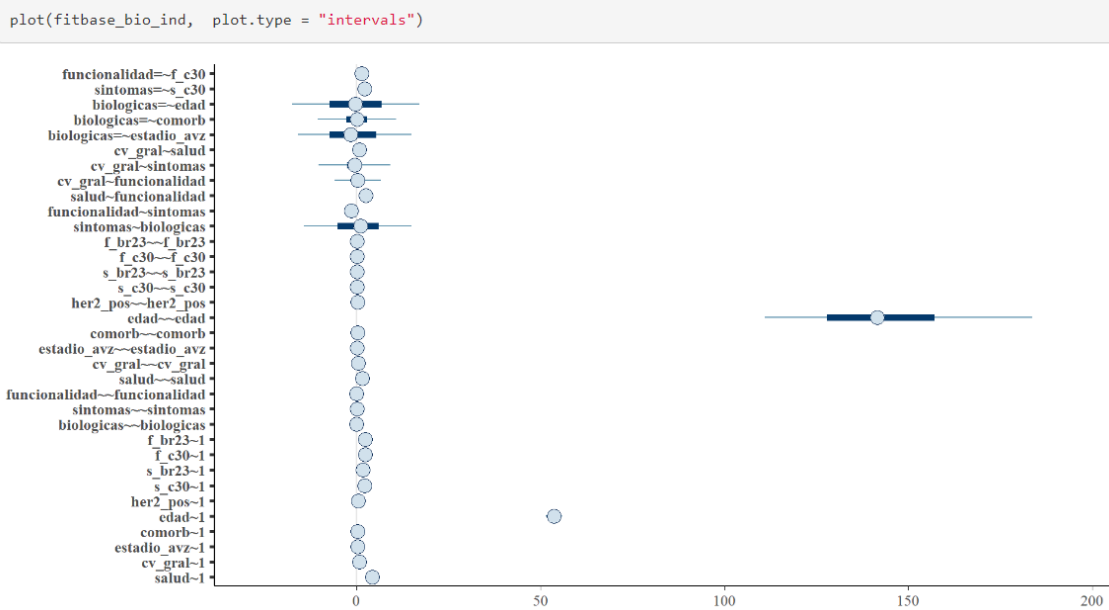


Figura 48. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind_econ

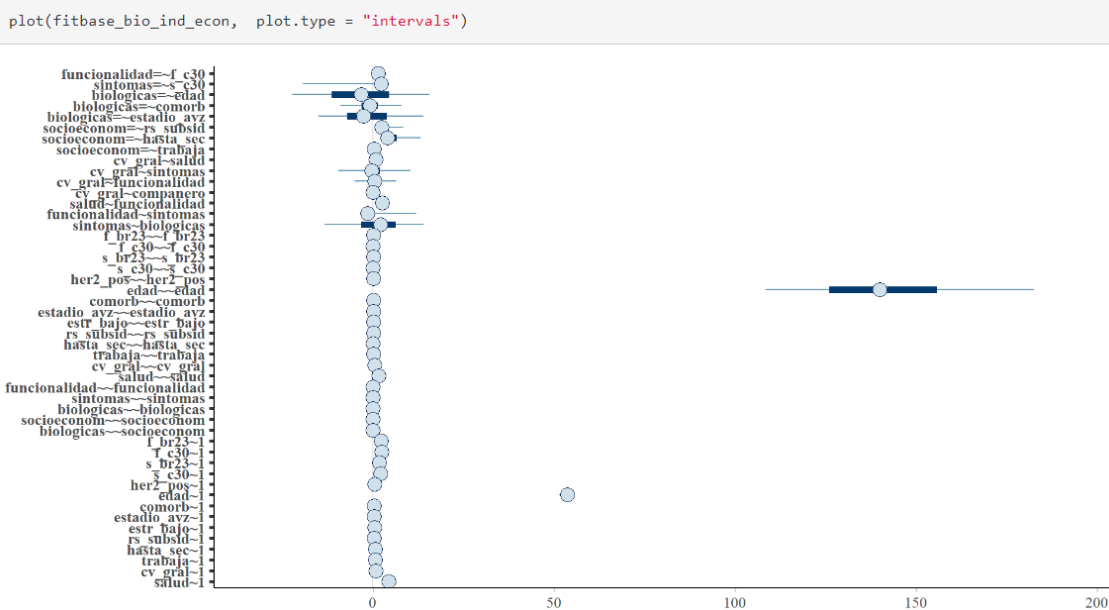
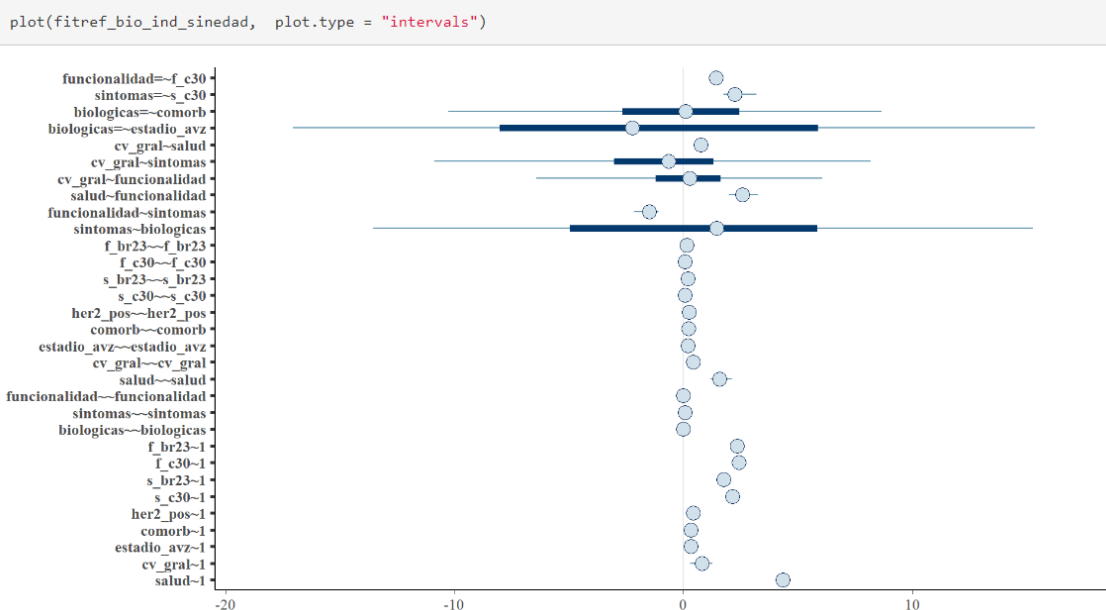


Figura 49. Intervalos de credibilidad fitbase_bio_ind_sinedad



Anexo 17. Tabla comparativa de los principales medicamentos quimioterapéuticos según ingreso económico del lugar donde se suministra

Tabla 27. Tabla comparativa de los principales medicamentos utilizados según tipo de ingresos económicos en el país donde se suministra y este estudio.

Ciudad / Tipo de país	Orden uso	Medicamento	Valor en dólares	Valor en pesos *
Cali Colombia ^a	1	Adriamicina/Doxorubicina	12	52.752
	2	Taxol/paclitaxel	33	145.068
	3	Trastuzumab (AC-TH)	1.165	5.121.340
	4	Anastrozol	29	127.484
Países de altos ingresos ^b	1	Pembrolizumab	3.464	15.227.744
	2	Doxorubicin	12	52.752
	3	Cisplatin	7	30.772
	4	5-fluorouracil	11	48.356
	5	Paclitaxel	33	145.068
Países de ingresos medios ^c	1	Doxorubicin	12	52.752
	2	Pembrolizumab	3.464	15.227.744
	3	Trastuzumab	1.684	7.402.864
	4	Cisplatin	7	30.772
	5	Carboplatin	38	167.048
Países de ingresos bajos ^d	1	Doxorubicin	12	52.752
	2	Cisplatin	7	30.772
	3	Cyclophosphamide	26	114.296
	4	Carboplatin	38	167.048
	5	Capecitabine	95	417.620

* Consultado en páginas Web de Colombia (\$)

a: Se utilizarán los datos reportados por las 80 pacientes participantes del presente estudio.

b: Respuestas de 618 oncólogos residentes en países con altos ingresos, estudio de Fundytus, A., et al. Lancet.

c: Respuestas de 165 oncólogos residentes en países con ingresos medios, estudio de Fundytus, A., et al. Lancet.

d: Respuestas de 165 oncólogos residentes en países con ingresos bajos, estudio de Fundytus, A., et al. Lancet.

Fuente datos de la tabla 27: Fundytus, A., Sengar, M., Lombe, D., Hopman, W., Jalink, M., Gyawali, B., ... & Booth, C. M. (2021). Access to cancer medicines deemed essential by oncologists in 82 countries: an international, cross-sectional survey. *The Lancet Oncology*, 22(10), 1367-1377.

Anexo 18. Escala QLQ- C30

Estamos interesados en conocer algunas cosas sobre usted y su salud. Por favor, responda a todas las preguntas personalmente, rodeando con un círculo el número que mejor se aplique a su caso. No hay contestaciones "acertadas" o "desacertadas". La información que nos proporcione será estrictamente confidencial.

Por favor ponga sus iniciales:

--	--	--	--	--

Su fecha de nacimiento (día, mes, año):

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Fecha de hoy (día, mes, año):

31

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	En absoluto				Mucho
1. ¿Tiene alguna dificultad para hacer actividades que requieran un esfuerzo importante, como llevar una bolsa de compra pesada o una maleta?	1	2	3	4	
2. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>largo</u> ?	1	2	3	4	
3. ¿Tiene alguna dificultad para dar un paseo <u>corto</u> fuera de casa?	1	2	3	4	
4. ¿Tiene que permanecer en la cama o sentado/a en una silla durante el día?	1	2	3	4	
5. ¿Necesita ayuda para comer, vestirse, asearse o ir al servicio?	1	2	3	4	

Durante la semana pasada:

	En absoluto				Mucho
6. ¿Ha tenido algún impedimento para hacer su trabajo u otras actividades cotidianas?	1	2	3	4	
7. ¿Ha tenido algún impedimento para realizar sus aficiones u otras actividades de ocio?	1	2	3	4	
8. ¿Tuvo sensación de "falta de aire" o dificultad para respirar?	1	2	3	4	
9. ¿Ha tenido dolor?	1	2	3	4	
10. ¿Necesitó parar para descansar?	1	2	3	4	
11. ¿Ha tenido dificultades para dormir?	1	2	3	4	
12. ¿Se ha sentido débil?	1	2	3	4	
13. ¿Le ha faltado el apetito?	1	2	3	4	
14. ¿Ha tenido náuseas?	1	2	3	4	

Anexo 19. Escala QLQ- BR 23

EORTC QLQ - BR23

Las pacientes a veces dicen que tienen los siguientes síntomas. Por favor indique qué tanto ha experimentado usted estos síntomas o problemas durante la semana pasada.

Durante la semana pasada:	Para nada				Mucho
31. ¿Tuvo la boca seca?	1	2	3	4	
32. ¿Tenían la comida y la bebida un sabor diferente al habitual?	1	2	3	4	
33. ¿Le dolieron los ojos, se le irritaron o le lloraron?	1	2	3	4	
34. ¿Se le cayó algo de pelo?	1	2	3	4	
35. Conteste a esta pregunta solo si se le cayó algo de pelo: ¿Se sintió preocupada por la caída de pelo?	1	2	3	4	
36. ¿Se sintió enferma o mal?	1	2	3	4	
37. ¿Ha tenido subidas repentinas de calor en la cara o en otras partes del cuerpo?	1	2	3	4	
38. ¿Tuvo dolores de cabeza?	1	2	3	4	
39. ¿Se sintió menos atractiva físicamente a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2	3	4	
40. ¿Se sintió menos femenina a consecuencia de su enfermedad o tratamiento?	1	2			
41. ¿Le resultó difícil verse desnuda?	1	2	3	4	
42. ¿Se sintió desilusionada con su cuerpo?	1	2	3	4	
43. ¿Estuvo preocupada por su salud en el futuro?	1	2	3	4	
Durante las últimas <u>cuatro</u> semanas:	Para nada				Mucho
44. ¿Hasta qué punto estuvo interesada en el sexo?	1	2	3	4	
45. ¿Hasta qué punto tuvo una vida sexual activa?	1	2	3	4	
46. Conteste a esta pregunta solo si tuvo actividad sexual: ¿Qué tanto disfrutó del sexo?	1	2	3	4	

Durante la semana pasada:

	Para nada				Mucho
47. ¿Sintió algún dolor en el brazo o en el hombro?	1	2	3	4	
48. ¿Se le hinchó el brazo o la mano?	1	2	3	4	
49. ¿Tuvo dificultad para levantar el brazo o moverlo a los lados?	1	2	3	4	
50. ¿Ha tenido algún dolor en la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4	
51. ¿Se le hinchó la zona de su pecho afectado?	1	2	3	4	
52. ¿Sintió que la zona de su pecho afectado estaba más sensible de lo normal?	1	2	3	4	
53. ¿Ha tenido problemas de piel en la zona de su pecho afectado (Por ejemplo picazón, resequedad, descaspa)?	1	2	3	4	

Anexo 20. Escala sociodemográfica

I- DATOS DE REGISTRO		
Iniciales del paciente:	Fecha:	P1. Edad en años:
Ciudad:		Barrio:
II-DATOS SOCIODEMOGRAFICOS		
P2. Genero	P3. Estado civil	P4. Nº de niños
☐ Masculino ☐ Femenino	☐ Soltera ☐ Casada o unión libre ☐ Separada o divorciada ☐ Viuda	☐ 1 a 3 ☐ Más de 3
		P5. Escolaridad
		☐ Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitario
P6. Ocupación	P7. Nº de personas que viven en la residencia	
☐ Activa ☐ Jubilada ☐ Trabaja en casa ☐ Desempleada	P8 Ingreso familiar Pesos. P9. Ingreso per cápita Pesos.	
II- VARIABLES CLINICAS		
P10. Enfermedades:		
_____ 1) _____ hace cuánto tiempo?		
_____ 2) _____ hace cuánto tiempo?		
_____ 3) _____ hace cuánto tiempo?		
_____ 4) _____ hace cuánto tiempo?		
_____ 5) _____ hace cuánto tiempo?		

P11. Fecha del diagnóstico meses.		P12. Numero de hospitalizaciones Últimos 12 meses	
P13. Medicamentos en uso si ☐ / no ☐			
		Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg Nombre: _____ Posología: _M _T _N Dosis : ____mg	
Hábitos de vida	P14. Tabaquismo ☐ Lo Practica actualmente. Numero de cigarrillos por día ☐ Lo Practico en el pasado y actualmente no fuma, hace cuanto lo dejo meses /años ☐ No he fumado.		
	P15. Uso de bebida alcoholica. ☐ No ingiere. ☐ Ingesta moderada. ☐ Ingesta más que moderada		
	P16. ¿En los ultimos 30 días, que ha ingerido del siguiente grupo de alimentos? ☐ Cereales o derivados ☐ Frijoles u otras legumbres ☐ Verduras		

Anexo 21. Acta de aprobación del CIREH

Comité Institucional de Revisión de Ética Humana
Facultad de Salud



ACTA DE APROBACIÓN N° 012-014

Proyecto: **CALIDAD DE VIDA EN MUJERES CON CANCER DE MAMA SOMETIDAS A QUIMIOTERAPIA**

Sometido por: **MARIA ELENA MEJIA/EVELIN A. VASQUEZ/LAURA DEL MAR MATERON**

Código Interno: **138-014** Fecha en que fue sometido: **12** **06** **2014**

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité **certifica que:**

1. Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:

- | | |
|---|---|
| ☒ Resumen del proyecto | ☒ Protocolo de investigación |
| ☒ Formato de consentimiento informado | ☒ Instrumento de recolección de datos |
| ☐ Folleto del investigador (si aplica) | ☒ Cartas de las instituciones participantes |
| ☐ Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) | |

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité:

3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo:**

☐ SIN RIESGO ☒ RIESGO MÍNIMO ☐ RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

4. Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.

5. La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.

6. Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.

7. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:

- Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
- Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.

8. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:

- Lesiones a sujetos humanos.