



**DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDIACA
CONGESTIVA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN SEXO Y VARIABLES
SOCIOECONÓMICAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, 2014 – 2018**

CLAUDIA GARCIA MORENO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

MANIZALES

2021

**DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDIACA
CONGESTIVA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN SEXO Y VARIABLES
SOCIOECONÓMICAS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER, 2014 – 2018**

Autora

CLAUDIA GARCIA MORENO

Asesora

DORA CARDONA RIVAS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES

FACULTAD DE SALUD

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

MANIZALES

2021

DEDICATORIA

A Dios, a la Virgencita, a mis padres, a mis tíos, a mi suegra (q.e.p.d) y a mi tutora. De manera muy especial a mi esposo y a mi hija del alma Sara Victoria, por todas las noches que no dormí a su lado, mil y mil gracias

RESUMEN

Introducción: Cada vez son más las personas que sufren enfermedades como la Insuficiencia Cardíaca (IC) y la Hipertensión Arterial (HTA), desde hace varios años se ha confirmado el incremento en la mortalidad por estas causas relacionado con las características socioeconómicas y demográficas generando una amplia desigualdad en la salud. A través de la investigación se determinaron las desigualdades en la mortalidad por las causas mencionadas las que están estrechamente relacionadas cuya diferencia se estableció según las estadísticas de mortalidad del DANE. Objetivo: Determinar las desigualdades en la mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) e Hipertensión Arterial (HTA) relacionadas con variables socioeconómicas según sexo en el departamento de Santander, 2014 – 2018. Materiales y métodos: Se realizó un estudio ecológico a través del cual se comparó la mortalidad por ICC e HTA en los 87 municipios del departamento de Santander a partir de los datos de defunciones según sexo (DANE), se realizaron cálculo y ajuste directo de tasas. El valor de NBI se obtuvo del DANE, los datos de Cobertura de acueducto (REC), Cobertura de alcantarillado (REC), Cobertura en educación, Déficit cualitativo de vivienda, Déficit cuantitativo de vivienda, Índice de pobreza multidimensional de la página del Departamento Nacional de Planeación; del SIVICAP (Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano) fue extraída la información del IRCA. Las desigualdades se determinaron a través del índice de regresión acotado y el índice de concentración calculados en el Programa EPIDAT 4.1. Resultados: Las desigualdades en la mortalidad por HTA e ICC en hombres se ven aumentados en municipios que presentan deficiencias en servicios públicos, déficit de vivienda, cobertura en educación, NBI y presencia de IPM. En las mujeres las desigualdades en la mortalidad por HTA e ICC según NBI e IPM se mantiene aunque los indicadores de desigualdad disminuyen hacia el año 2018. Conclusiones: Los resultados muestran que existe una relación entre las desigualdades en términos socioeconómicos en mortalidad por HTA e ICC en ambos sexos. Las variables que mostraron una relación más cercana con los casos de mortalidad reportados en los municipios con peores condiciones

fueron: déficit habitacional cualitativo, índice de pobreza multidimensional y necesidades básicas insatisfechas.

Palabras Clave: Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC), Hipertensión Arterial (HTA), desigualdades en la salud, sexo, cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA), necesidades básicas insatisfechas.

ABSTRACT

Introduction: More and more people suffer from diseases such as Heart Failure (HF) and Arterial Hypertension (HTN), for several years the increase in mortality from these causes has been confirmed, related to socioeconomic and demographic characteristics, generating a wide inequality in health. Through research, inequalities in mortality due to the

aforementioned causes were determined. **Objective:** To determine the inequalities in mortality due to Congestive Heart Failure (CHF) and Arterial Hypertension (HTN) related to socioeconomic variables according to sex in the department of Santander, 2014 - 2018.

Materials and methods: An ecological study was carried out, with a quantitative approach where mortality due to CHF and HT was compared in the 87 municipalities of the department of Santander, data on deaths by sex were taken based on (list of causes grouped 6/67 ICD - 10 from OPS) according to DANE estimates, from which the NBI data were also taken, from the National Planning Department page the data on Aqueduct Coverage (REC), Sewerage Coverage (REC), Education Coverage, Deficit were obtained qualitative housing, quantitative housing deficit, multidimensional poverty index and from the SIVICAP (Information System for the Surveillance of Water Quality for Human Consumption) the information from IRCA was extracted. The inequality indices used were calculated by ranges and in regression models, as well as with the concentration indices in the EPIDAT 4.1 program. **Results:** Inequalities in mortality due to AHT and CHF in men are increased in municipalities with deficiencies in public services, housing deficit, education coverage, UBN and MPI. In women, inequalities in mortality from AHT and CHF according to NBI and MPI are maintained although they decrease towards 2018. **Conclusions:** The results show that there is a relationship between inequalities in socioeconomic terms in mortality from AHT and CHF in both sexes. The variables that showed a closer relationship with the mortality cases reported in the municipalities with worse conditions were: qualitative housing deficit, multidimensional poverty index and unsatisfied basic needs.

Key words: Congestive heart failure (CHF), arterial hypertension (AHT), health inequalities, sex, water supply coverage, sewerage coverage, qualitative housing deficit, quantitative housing deficit, multidimensional poverty index, relative water quality index (RWQI), unsatisfied basic needs.

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	21
2	ANTECEDENTES	22
3	ÁREA PROBLEMÁTICA	26
4	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	27
5	JUSTIFICACIÓN.....	28
6	REFERENTE TEÓRICO	30
6.1	INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA (ICC)	30
6.2	HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA).....	32
6.3	DESIGUALDADES EN LA SALUD.....	35
6.4	MEDICIÓN DE DESIGUALDADES	44
7	OBJETIVOS.....	49
7.1	OBJETIVO GENERAL	49
7.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	49
8	METODOLOGÍA.....	50
8.1	ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	50
8.2	TIPO DE ESTUDIO	50
8.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	50
8.4	SISTEMATIZACIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 56	
8.5	VARIABLES.....	58
8.5.1	Variables Dependientes:	58
8.5.2	Variables Independientes:.....	58

9	RESULTADOS	59
9.1	SITUACIÓN DE LA MORTALIDAD POR HTA E ICC, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. PERIODO 2014 – 2018.....	59
9.2	DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA E HIPERTENSIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2018.....	77
9.3	MODELO DE REGRESIÓN Y MODELO DE CONCENTRACIÓN DE LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDIACA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. SANTANDER 2014-2018.....	78
9.4	DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD SEGÚN DÉFICIT DE VIVIENDA, EDUCACIÓN, NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL.....	87
10	DISCUSIÓN	144
11	CONCLUSIONES.....	152
12	RECOMENDACIONES	155
10	BIBLIOGRAFÍA.....	156
13	ANEXOS.....	166

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Fuentes de Información. *	51
Tabla 2. Operacionalización de Variables*	53
Tabla 3. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según cobertura de servicios públicos. Santander 2014-2018*	78
Tabla 4. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según cobertura servicios públicos. Santander 2014-2018*	83
Tabla 5. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018*	88
Tabla 6. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018 *	94
Tabla 7. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018*	99
Tabla 8. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018.	103
Tabla 9. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según servicios públicos. Santander 2014-2018.*	108
Tabla 10. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según servicios públicos. Santander 2014-2018.*	113

Tabla 11. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018.*	120
Tabla 12. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura bruta en educación. Santander 2014-2018.*	127
Tabla 13. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018.*	134
Tabla 14. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018.....	139

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Tasa de Mortalidad ajustada por 100.000 habitantes, municipios de Santander – 2014 – 2018.	60
Cuadro 2. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018*	61
Cuadro 3. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.	63
Cuadro 4. Comportamiento de la Mortalidad por ICC en Hombres y mujeres, Departamento de Santander, Colombia 2014 – 2018.....	63
Cuadro 5. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.	65
Cuadro 6. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.	66
Cuadro 7. Cobertura de Alcantarillado, municipios de Santander por Cuartiles 2014 -2018*	67
Cuadro 8. Indicador de Cobertura de Acueducto 2014 y 2018*	68
Cuadro 9. Cobertura de Acueducto, municipios de Santander por Cuartiles 2014 -2018*..	68
Cuadro 10. Déficit cuantitativo de vivienda Santander 2014-2018*	69
Cuadro 11. Déficit Cuantitativo de Vivienda municipios de Santander por Cuartiles 2014 - 2018.	70
Cuadro 12. Déficit Cualitativo de Vivienda municipios de Santander por Cuartiles 2014 - 2018*	72
Cuadro 13. Índice Relativo de Calidad del Agua. Santander 2014 – 2018*	72
Cuadro 14. Índice de Pobreza Multidimensional Santander 2014-2018*	73
Cuadro 15. Municipios de Santander Clasificados según Cuartiles 2014 y 2018.....	74
Cuadro 16. Necesidades Básicas Insatisfechas, municipios de Santander por Cuartiles 2014 y 2018*	75
Cuadro 17. Indicador Necesidades Básicas Insatisfechas, municipios de Santander por Cuartiles 2014 y 2018.....	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Comportamiento de la mortalidad por HTA en hombres. Santander 2014 y 2018*	60
Figura 2. Comportamiento de la mortalidad por HTA en mujeres. Santander 2014 y 2018*	62
Figura 3. Comportamiento de la mortalidad por ICC en hombres. Santander 2014 y 2018*	64
Figura 4. Comportamiento de la mortalidad por ICC en Mujeres. Santander 2014 y 2018*	65
Figura 5. Dèficit Cuantitativo de Vivienda municipios de Santander Cuartil 4 en los años 2014 y 2018.	71
Figura 6. Municipios de Santander con Índice de Pobreza según Cuartil 4 204 y 2018.....	75
Figura 7. Municipios de Santander con NBI según Cuartil 4 204 y 2018*.....	77
Figura 8. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado (IRDA) Hombres HTA* .	79
Figura 9. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración (IC) Hombres HTA*	80
Figura 10. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de Alcantarillado. IRDA Hombres HTA*	80
Figura 11. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de alcantarillado. IC Hombres HTA*	81
Figura 12. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según IRCA. IRDA Hombres HTA*	82
Figura 13. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según IRCA. IC Hombres HTA*	82
Figura 14. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. IRDA Mujeres HTA*	84
Figura 15. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto IC Mujeres HTA.....	84

Figura 16. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. IRDA Mujeres HTA. *	85
Figura 17. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. IC Mujeres HTA*	86
Figura 18. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Mujeres HTA*	86
Figura 19. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IC Mujeres HTA*	87
Figura 20. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad*	89
Figura 21. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración*	90
Figura 22. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad*	91
Figura 23. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración*	92
Figura 24. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según Cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad*	92
Figura 25. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según Cobertura bruta en educación Índice de concentración*	93
Figura 26. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	95
Figura 27. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración. *	95
Figura 28. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	96
Figura 29. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración*	97
Figura 30. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad. *	97

Figura 31. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice de concentración. *	98
Figura 32. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad*	100
Figura 33. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*	101
Figura 34. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*	102
Figura 35. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*	103
Figura 36. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*	104
Figura 37. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*	105
Figura 38. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*	106
Figura 39. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*	107
Figura 40. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. IRDA Hombres ICC.*	109
Figura 41. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. IC Hombres IC.*	110
Figura 42. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. IRDA Hombres IC.*	111
Figura 43. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. IC Hombres IC.*	111
Figura 44. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Hombres ICC.*	112
Figura 45. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. IC Hombres IC.*	113

Figura 46. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de acueducto. IRDA Mujeres ICC.*	115
Figura 47. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de acueducto. IC Mujeres IC.*	115
Figura 48. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. IRDA Mujeres ICC.*	116
Figura 49. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. IC Mujeres IC.*	118
Figura 50. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Mujeres ICC.*	119
Figura 51. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IC Mujeres IC.*	120
Figura 52. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	122
Figura 53. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración.	123
Figura 54. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	123
Figura 55. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración.*	124
Figura 56. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad.....	125
Figura 57. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según cobertura bruta en educación. Índice de Concentración.*	126
Figura 58. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	128
Figura 59. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración.*	129
Figura 60. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*	130

Figura 61. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración.*	131
Figura 62. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad.*	132
Figura 63. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice de Concentración.*	133
Figura 64. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*	135
Figura 65. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*	136
Figura 66. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.	137
Figura 67. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*	138
Figura 68. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*	140
Figura 69. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*	141
Figura 70. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*	142
Figura 71. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*	143

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 Tasas ajustadas de mortalidad por Hipertensión Arterial (302) por cuartiles, en hombres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.....	166
Anexo 2 Tasas ajustadas de mortalidad por Hipertensión Arterial (302) por cuartiles, en mujeres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.....	171
Anexo 3 Tasas ajustadas de mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (306) por cuartiles, en hombres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.....	174
Anexo 4 Tasas ajustadas de mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (306) por cuartiles, en mujeres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.....	177
Anexo 5 Valores de Cobertura de Alcantarillado, en los municipios de Santander 2014 – 2018.....	180
Anexo 6 Valores de Cobertura de Acueducto en los municipios de Santander 2014 – 2018.	182
Anexo 7 Datos Déficit Cuantitativo de Vivienda en los municipios de Santander. 2014 y 2018.....	184
Anexo 8 Datos Déficit Cualitativo de Vivienda en los municipios de Santander. 2014 y 2018.....	186
Anexo 9 Datos Índice Relativo de Calidad del Agua, en los municipios de Santander. 2014 – 2018.....	188
Anexo 10 Valores de Índice de Pobreza Multidimensional, Santander. 2014 y 2018.	192
Anexo 11 Valores de Necesidades Básicas Insatisfechas en los municipios de Santander 2014 y 2018.....	194
Anexo 12 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado.....	196
Anexo 13 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.....	197
Anexo 14 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad acotado .	.

98

Anexo 15 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.	199
Anexo 16 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.	200
Anexo 17 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.	201
Anexo 18 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado.....	202
Anexo 19 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.	203
Anexo 20 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad	204
Anexo 21 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.	205
Anexo 22 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.	206
Anexo 23 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.	207
Anexo 24 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad.	208
Anexo 25 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.	209
Anexo 26 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad.	210
Anexo 27 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.	211
Anexo 28 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.	212

Anexo 29 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.	213
Anexo 30 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad.	214
Anexo 31 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.	215
Anexo 32 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad.	216
Anexo 33 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.	217
Anexo 34 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.	218
Anexo 35 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.	219

1 INTRODUCCIÓN

Cada vez son más las personas que sufren enfermedades como la Insuficiencia Cardíaca (IC) y la Hipertensión Arterial (HTA), provocando que en países como Colombia estas sean parte de las principales causas de muerte; el departamento de Santander es uno de los afectados por estas mortalidades. Desde hace varios años se ha confirmado que el incremento en la mortalidad por estas causas se relaciona con las características socioeconómicas y demográficas que generan una amplia desigualdad en la salud ligada a las desigualdades políticas, económicas y sociales que existen en la sociedad. A través de la investigación se determinaron las desigualdades en la mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) e Hipertensión Arterial (HTA) relacionadas con el sexo y las condiciones socioeconómicas en el departamento de Santander, 2014 – 2018. En el presente documento se da cuenta de los referentes, metodología y resultados de la investigación realizada.

2 ANTECEDENTES

En el mundo, las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total. Entre las enfermedades cardiovasculares se encuentra la Insuficiencia Cardíaca (IC) es un problema de salud pública que afecta a alrededor de 26 millones de personas en todo el mundo, sólo en los Estados Unidos la prevalencia es de 5,7 millones y hay 670.000 casos nuevos por año; entre los países representados por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) hay otros 15 millones de pacientes con insuficiencia cardíaca, que se antepone como la principal causa de hospitalización en los Estados Unidos y Europa [1]. Un estudio de Framingham demostró que la incidencia de casos de IC se duplica con cada década de vida, afecta anualmente a aproximadamente el 1% de los sujetos mayores de 65 años y alcanza un 2-3% por año en sujetos de 85 a 94 años de edad. La prevalencia de la IC también se incrementa con la edad y llega a ser tan alta como un 2-5% de los sujetos de 70 a 79 años de edad y casi el 15% de los varones mayores de 80 años [2].

En Canadá, Michel White y colaboradores, han realizado estudios basados en la población y han sugerido que los pacientes afroamericanos con insuficiencia cardíaca (IC) tienen una tasa de mortalidad más elevada que los caucásicos con la misma condición, este hallazgo ha sido atribuido a diferencias en la severidad, las causas y tratamiento de la IC, la prevalencia de las condiciones coexistentes y también a factores socioeconómicos. Por otra parte, en los pacientes tratados se ha demostrado que las diferencias raciales aún pueden existir [3]. En España al igual que en el resto de los países desarrollados, la insuficiencia cardíaca (IC) es la primera causa de hospitalización en mayores de 65 años y supone aproximadamente un 5% de todas las hospitalizaciones con un consumo de recursos sanitarios que puede alcanzar el 2-3% del presupuesto sanitario total [4]. Diferentes estudios en territorio español han mostrado cómo cerca del 40% de los pacientes con IC soporta más de 5 enfermedades crónicas y la presencia de ICC entre los pacientes pluripatológicos (PP) puede alcanzar el 70% (datos no publicados). También se conoce que la mortalidad de los pacientes con IC puede llegar al 40% en el primer año y la identificación de factores o

categorías clínicas que identificasen a individuos de alto riesgo permitiría realizar modelos de actuación multidisciplinar para mejorar el curso y la calidad de vida de los PP con IC [5].

Por otro lado, la hipertensión arterial (HTA) es otra enfermedad importante que causa anualmente 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular. En 2008, en el mundo se habían diagnosticado de hipertensión aproximadamente el 40% de los adultos mayores de 25 años; el número de personas afectadas aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2008. La máxima prevalencia de hipertensión se registra en la Región de África, con un 46% de los adultos mayores de 25 años, mientras que la más baja se observa en la Región de las Américas, con un 35%. En general, la prevalencia de la hipertensión es menor en los países de ingresos elevados; en los países de ingresos bajos y medianos la hipertensión no solo es más prevalente, sino que también hay más personas afectadas por ella porque el número de habitantes de esos países es mayor que el de los países de ingresos elevados. Además, a causa de la debilidad de los sistemas de salud, el número de personas hipertensas sin diagnóstico, tratamiento ni control de la enfermedad también es más elevado en los países de ingresos bajos y medianos que en los países de ingresos elevados [6]. Debería ahondarse en la diferenciación de la prevalencia de esta patología en la población joven, cuya representación en estas sociedades debería también ser mayor en número, con una prevalencia de mortalidad por esta causa, menor.

Estas enfermedades se han vinculado con factores sociales pues se ha hallado que la prevalencia de los determinantes de morbilidad y mortalidad en las poblaciones varía en función del nivel socioeconómico, de manera que los grupos más desfavorecidos presentan mayor exposición a los factores de riesgo materiales (peores condiciones de vivienda y trabajo, etc.), psicosociales (estrés, falta de integración, etc.) y hábitos nocivos (tabaquismo, consumo de alcohol, dieta no saludable, sedentarismo, etc.), y peor acceso a algunos servicios sanitarios. Además, existe una clara asociación del nivel formativo, y en menor medida de la ocupación, con los principales factores de riesgo cardiovascular,

hallando una mayor probabilidad de tabaquismo y sedentarismo en los varones, y de obesidad y sedentarismo, en las mujeres, cuando no tienen formación universitaria. En cuanto a la situación ocupacional el riesgo de tabaquismo es mayor en los varones que no trabajaban y/o no recibían salario [7]. En países como Chile se ha determinado que la población con niveles socioeconómicos bajos y edad avanzada constituyen un grupo vulnerable de mortalidad por insuficiencia cardíaca [8].

En Colombia, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares corresponde al 28.7% de todas las defunciones. De hecho, en los hombres predomina la enfermedad coronaria y, asociada a ésta, la enfermedad cardíaca isquémica; y en las mujeres predominan las enfermedades relacionadas con la hipertensión arterial, como la enfermedad cerebrovascular y la insuficiencia cardíaca. Estas enfermedades constituyen problemas importantes de salud pública en el país [9]. Esto sumado al hecho de que Colombia continúa siendo uno de los países con mayor desigualdad en el ingreso en el mundo medido por el índice de Gini. Según cifras del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Gini para el país en 2013 fue de 0,54, y en 2018 de 0,52. Por otra parte, diversos análisis en el país han puesto de presente el tema de la desigualdad como una problemática central [10]. En este contexto el tema de las desigualdades sociales en salud, cobra una vital importancia. Para muchos, una de las mejores maneras para valorar los logros sociales que disfruta una determinada comunidad o para entender las injusticias sociales que ésta sufre es observar sus condiciones de salud [11]. Por otra parte, en el sector salud del país, se ha planteado un marco de acción para abordar los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), esbozados, principalmente, en el Plan Decenal de Salud Pública (PDSP), en el cual este enfoque se plantea como marco general de acción [12].

Teniendo en cuenta las desigualdades en salud y que en estas influye la situación socioeconómica, se encuentra que las situaciones precarias son un potente predictor independiente de desarrollo de Insuficiencia Cardíaca (IC), y la Hipertensión Arterial (HTA) y los resultados adversos posteriores, extrapolando incluso estimaciones conservadoras de efectos de mortalidad al de 1`000.000 de pacientes hospitalizados

anualmente en los EE.UU, sugieren que las desigualdades dan lugar a casi 24000 muertes adicionales. Las vías que median desigualdad socioeconómica son susceptibles de la salud pública e intervenciones clínicas, intervenciones comunitarias complejas y potencialmente beneficiosas para los más desfavorecidos, para ayudar en la toma de decisiones, las calificaciones de riesgo cardiovascular que incorporen el estatus socioeconómico (SES) deben ser considerados. Mejorar la educación y el acceso a la asistencia sanitaria siguen siendo desafíos para la política social, sólo a través de los esfuerzos concertados se pueden atenuar las desigualdades sanitarias inaceptables tan claramente evidente entre pacientes con insuficiencia cardíaca [13]. Además, en el país el 18% de la población vive en áreas endémicas de la enfermedad de Chagas y se estima que 1,3 millones de personas estén infectadas. La cardiomiopatía crónica es la manifestación más importante y grave de la enfermedad que afecta a aproximadamente un 20-30% de los sujetos en la fase crónica y causa IC, arritmias, bloqueos cardiacos, tromboembolia y muerte súbita [2] siendo Santander uno de los Departamentos del país considerado zona endémica para la enfermedad de Chagas (Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y control en Salud Publica, 2010) [14].

3 ÁREA PROBLEMÁTICA

En el Departamento de Santander, según la información obtenida del diagnóstico en salud del observatorio de la secretaria de salud del departamento, en la población no asegurada se destacan los eventos por hipertensión esencial con un 54,8% [15] y la insuficiencia cardiaca congestiva con un 32,7% [10]; estos dos grupos de enfermedades, produjeron tasas de mortalidad de 159,7 por 100.000 habitantes y 74,9 por 100.000 habitantes, respectivamente. Estas patologías representan un riesgo para la población, ya que por ejemplo las mujeres con insuficiencia cardiaca tienen peor calidad de vida, más síntomas y más diagnóstico de depresión; pero pese a tener mayor morbilidad y hospitalizaciones recurrentes, tienen mayor sobrevivencia [16] se estima que el 50% de los casos que se presentan en el mundo corresponden a mujeres.

Se considera importante tener en cuenta a la hipertensión como factor de riesgo para ICC, debido a que es un problema de salud pública que afecta ya a mil millones de personas en el mundo y puede provocar infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares; se calcula que mueren nueve millones de personas en el mundo cada año por estas patologías. Esta entidad afecta altamente a países de ingresos bajos y medianos donde los sistemas de salud no son lo suficientemente fuertes, algunos de estos prodigan un 20% del gasto total en salud sufragando costos por enfermedades cardiovasculares, se considera como causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías, y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular [17]. Para el estudio se analizaron 2382 registros de muerte por Insuficiencia Cardiaca Congestiva e Hipertensión Arterial en Santander en el periodo de tiempo 2014 - 2018, discriminados así: De una población total de 1 038 639 de registros de mortalidad se seleccionaron 933 registros de HTA y 241 de ICC; de un total de 1 062 065 de registros de mortalidad en mujeres se obtuvieron 979 muertes registradas por HTA y 229 por ICC, con el fin de identificar la relación de las desigualdades socioeconómicas con la ocurrencia de la mortalidad. Cabe señalar la relación estrecha entre estas dos causas de mortalidad y la imposibilidad de diferenciarlas exactamente debido al uso de información secundaria como son los registros oficiales de mortalidad del país.

4 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Por ende, surge el interrogante sobre: ¿Existen desigualdades en la mortalidad registrada por Insuficiencia Cardíaca Congestiva e Hipertensión Arterial, relacionadas con el sexo y las características socioeconómicas, para el periodo 2014 – 2018 en el Departamento de Santander?

5 JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades no transmisibles (ENT) son la principal causa de muerte en todo el mundo afectando a más personas cada año; contrariamente a la opinión popular los datos disponibles demuestran que casi el 80% de las muertes por ENT se producen en países de ingresos bajos y medianos. A pesar de su rápido crecimiento y la falta de equidad en la distribución, gran parte del impacto humano y social causadas cada año por ENT relacionadas con muerte, se podrían haber evitado mediante intervenciones eficaces y viables [18]. La carga combinada de estas patologías está aumentando con mayor velocidad en los países de ingresos más bajos, las poblaciones y las comunidades donde ellas imponen grandes costos variables desde el punto de vista humano, económico y social [18]. En el caso de la Insuficiencia Cardíaca (IC) es un problema de salud a nivel mundial, donde la enfermedad de la arteria coronaria como Infarto Agudo de Miocardio (IAM) es la causa más común de la IC, mientras que la IC es una complicación grave y común tras IAM [19].

En Colombia, este tipo de enfermedades constituyen problemas importantes de salud pública en el país, esto sumado al hecho de que en el país se establece una estructura social que incide en la posición de las personas en la sociedad, especialmente en cuanto salud se refiere. Esto quiere decir que el sistema de salud en el país sufre de problemas estructurales que conllevan a la presentación y desarrollo de desigualdades en la salud. Estudios sobre desigualdades en salud en Colombia, como el de Cerezo, indican que hay debilidad en el abordaje de aspectos como el papel del estatus socioeconómico en la salud, el peso de la cohesión social como factor psicosocial y la estructura del sistema de salud [20].

De este modo, el desarrollo de este estudio es pertinente en el sentido de que indagará la relación que tienen las desigualdades socioeconómicas y demográficas con las muertes por ICC y HTA en Santander entre los años 2014 y 2018 con el fin de brindar un panorama sobre el estado de la salud en el departamento para que las entidades territoriales tales como secretarías de salud, alcaldías y gobernación, quienes toman las decisiones en el sistema de salud del departamento, ayuden a mitigar los riesgos frente a estos eventos, mejoren la

atención en salud de los pacientes con estas patologías y si es el caso con este aporte se disminuyan las desigualdades la mortalidad en la población santandereana.

6 REFERENTE TEÓRICO

6.1 INSUFICIENCIA CARDIACA CONGESTIVA (ICC)

La insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) es una afección crónica progresiva que afecta la potencia de bombeo del músculo cardíaco. Aunque a menudo se denomina simplemente insuficiencia cardíaca, la ICC se refiere específicamente a la etapa en la que el líquido se acumula dentro del corazón y hace que bombee de manera ineficaz. Ciertas afecciones, como el estrechamiento de las arterias del corazón (enfermedad de las arterias coronarias) o la presión arterial alta, hacen que el corazón quede demasiado débil o rígido para llenarse y bombear de manera eficiente. Las principales causas de insuficiencia cardíaca incluyen enfermedad coronaria y ataque cardíaco, presión arterial alta, daño al músculo cardíaco (miocardiopatía), problemas en las válvulas cardíacas y ritmos cardíacos anormales. De estos, la enfermedad coronaria y el infarto son las causas más comunes. Según Burguez esta:

“Se trata de un síndrome clínico caracterizado por síntomas típicos (disnea, edema maleolar y fatiga) que pueden estar acompañados por signos (presión venosa yugular elevada, estertores pulmonares y edema periférico), causado por una anomalía estructural o funcional del corazón, o ambas, resultante en un gasto cardíaco reducido y/o en elevación de las presiones de llenado intracardíacas tanto en reposo como en ejercicio o estrés” [21].

El incumplimiento terapéutico (fármacos o dieta) es responsable de hasta dos tercios de las reagudizaciones de IC crónica en pacientes ancianos. En enfermos hospitalizados la sobrecarga de fluidos es una causa importante. La pérdida de reserva cardiovascular es frecuente en enfermos ancianos, y, como resultado, cualquier patología aguda, o incluso el empeoramiento de enfermedades crónicas, puede desencadenar o agravar un Tabla de insuficiencia cardíaca. Las manifestaciones clínicas típicas de la IC pueden estar ausentes en el anciano; de esta manera, la disnea progresiva de esfuerzo, disnea paroxística nocturna y la ortopnea, que suelen indicar fallo ventricular izquierdo, o los edemas periféricos, dolor en hipocondrio derecho y ascitis, frecuentes en fallo ventricular derecho, pueden ser sustituidos por síntomas menos específicos, como la fatiga, debilidad muscular

generalizada, la anorexia o el delirio. La presencia de otras enfermedades concomitantes (asma, EPOC) y la superposición de alteraciones frecuentes en la vejez (edema periférico, pérdida de apetito) pueden dificultar aún más el diagnóstico de IC.

Esta es una de las enfermedades cardiovasculares (ECV) más comunes. Según Ambrosy (1), entre los países representados por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) hay otros 15 millones de pacientes con insuficiencia cardiaca, que se antepone como la principal causa de hospitalización en los Estados Unidos y Europa lo que resulta en más de 1 millón de admisiones con diagnóstico primario que a su vez representa del 1% al 2% de todas las estancias hospitalarias en estos países. A pesar de que la tasa per cápita de Hospitalización por Insuficiencia Cardiaca puede estar empezando a decaer en los Estados Unidos y varias naciones europeas, las tasas de mortalidad y de reingreso se han mantenido prácticamente sin cambio y pueden incluso empeorar. El estudio del Foro Económico Mundial realizado junto con la Escuela de Salud Pública de Harvard reveló que el impacto económico de las enfermedades cardiovasculares como la ICC es muy grande. Por ejemplo, las pérdidas de producción en los países de ingresos bajos y medios (en dólares estadounidenses) pasarían de US\$ 3 billones en el 2010 a US\$ 8,6 billones en el 2030. Asimismo, las estimaciones de los costos directos e indirectos por este tipo de enfermedades en el mundo pasarían de US\$ 863.000 millones en el 2010 y estos pasarían a ser de US\$ 1,04 billones en el 2030 [22].

Para la Zona de las Américas se abordó un estudio técnico científico de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) enfocado en la situación de la salud –sus determinantes y tendencias– en la región de las Américas. Es un informe publicado cada cinco años que analiza las condiciones, los avances y los desafíos sanitarios en la región y particularmente en los países y territorios que la integran, alrededor de 250 millones de personas en la región padecen alguna enfermedad crónica no transmisible (ECNT). En 2007, 3.9 millones de personas murieron por ECNT, 37% menores de 70 años. Los riesgos compartidos para las ECNT son el consumo de tabaco, el uso nocivo de alcohol, la mala alimentación y la inactividad física. Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte por ECNT. La hipertensión se suma a los otros factores de riesgo comunes con las

otras enfermedades crónicas. El 30% de las muertes prematuras por ECV ocurre en el quintil más pobre, mientras que solo el 13% corresponde al quintil más rico [23]. La enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte en la Región, aunque la mortalidad por esta causa ha disminuido constantemente en la mayoría de los países de las Américas [24].

En América los cinco países con las peores situaciones respecto a la salud de sus poblaciones son Haití, Guatemala, Bolivia, Venezuela y Honduras. En contraposición, los cinco países con la situación más favorable son Cuba, Argentina, Uruguay, Chile y México. Se destaca que las abismales diferencias conllevan a que naciones relativamente cercanas difieran en sus expectativas de vida, como es el caso de Cuba y Haití cuya esperanza de vida al nacer en este último es 10 años menor a la de Cuba, puede señalarse que las condiciones de desigualdad en la región permanecen en el tiempo, la situación revela la necesidad ineludible de mejorar la equidad y de ampliar la protección social en materia de salud. Se recomienda la evaluación sistemática de las desigualdades en salud en Latinoamérica y el Caribe con la finalidad de analizar acciones, políticas y programas para disminuir las desigualdades en la región [25].

En cuanto al análisis realizado para Colombia, el informe muestra que el país ha avanzado en lo referente a la atención integral con la creación de la Política de atención integral en salud que junto con el plan decenal de salud pública en su dimensión 2 Vida saludable y condiciones no transmisibles aporta en las acciones de prevención para dichas patologías. En este sentido, las autoridades han fortalecido la estructura programática e iniciado un conjunto de acciones para promover estilos de vida saludables y mejorar la calidad de la atención. En el 2015, el Gobierno se comprometió a reducir en 8% la mortalidad prematura causada por enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer y enfermedades respiratorias crónicas en la población de 30 a 70 años. [24].

6.2 HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA)

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias. Cada vez que el corazón late, bombea sangre a las arterias. En el caso de la presión arterial alta, también llamada hipertensión, es una presión arterial más alta de lo normal, ya que la presión arterial cambia a lo largo del día según sus actividades. Tener medidas de presión arterial consistentemente por encima de lo normal puede resultar en un diagnóstico de hipertensión. Cuanto más alto sean los niveles de presión arterial, mayor será el riesgo de tener otros problemas de salud, como enfermedades cardíacas, ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. De hecho, casi un tercio de las personas que tienen presión arterial alta no lo saben y por esta razón muchas muertes registradas no se atribuyen a esta causa. Eso se debe a que la presión arterial alta no presenta ningún síntoma a menos que sea muy grave. La mejor manera de saber si la presión arterial es alta es mediante chequeos regulares.

Las pautas que se utilizan para diagnosticar la presión arterial alta pueden diferir de un profesional de la salud a otro, algunos profesionales de la salud diagnostican a los pacientes con presión arterial alta si su presión arterial es constantemente de 140/90 mm Hg o superior. Otros profesionales de la salud diagnostican a pacientes con presión arterial alta si su presión arterial es constante de 130/80 mm Hg o más. Por lo que, según el Ministerio de Salud y Protección Social “la presión arterial habitual en el adulto no debería ser mayor de 120/80mmHg. Cuando ésta se encuentra entre 120/80mmHg y 140/90mmHg se dice que la persona tiene “pre-hipertensión arterial” o “presión normal alta”. Cuando la presión arterial se encuentra por encima de 140/90 mmHg se considera que la persona tiene hipertensión arterial” [25]. Así mismo, se estima que en el país el 23% de los adultos tiene hipertensión, además cuando no es tratada puede llevar a problemas de corazón, riñones y ojos, o también a derrames y trombosis cerebrales.

En la mayoría de personas, la hipertensión arterial se puede prevenir disminuyendo el consumo de sal (sodio) en la dieta diaria, manteniendo una actividad física regular (tres a cinco veces a la semana, sumando en total un mínimo de dos horas y media) y teniendo el peso corporal adecuado para cada persona [26].

“Algunas personas, especialmente quienes tienen hipertensión leve (llamada estadio I) pueden alcanzar las metas de control de presión arterial con cambios en el estilo de vida antes de requerir medicamentos (ver arriba). Sin embargo, la decisión de agregar medicamentos al tratamiento debe ser consultada con el médico tratante. El riesgo asociado a la hipertensión no va a desaparecer, pero sí se puede disminuir considerablemente. Por ejemplo, por cada 10 mmHg menos de presión sistólica, el riesgo de infarto disminuirá 25% y el de “derrame” o trombosis cerebral disminuirá 35%. Dentro de los factores de riesgo están, según Manzur” [27]:

- Hábito de fumar, dislipidemia, edad mayor a 55 años, género (hombres y mujeres post-menopáusicas).
- Historia familiar de enfermedad cardiovascular (en mujeres por debajo de 65 años u hombres por debajo de 55 años).
- Daño a órganos diana /enfermedad cardiovascular.
- Enfermedad del corazón: hipertrofia ventricular izquierda, angina o previo infarto del miocardio, revascularización quirúrgica coronaria previa e insuficiencia cardíaca.
- Enfermedad cerebro-vascular o isquemia cerebral transitoria.
- Nefropatía.
- Enfermedad arterial periférica.
- Retinopatía.

Por lo que, a medida que las personas envejecen, la causa predominante de hipertensión tiende a ser una elevada resistencia vascular periférica, a menudo en combinación con una mayor rigidez de los vasos, que se manifiesta clínicamente como hipertensión sistólica aislada. El agrupamiento familiar implica una predisposición genética cuya interacción con factores ambientales, como la ingesta de sal y calorías y el grado de ejercicio físico, determina en última instancia la gravedad del aumento de la presión arterial. La hipertensión puede ser primaria o secundaria. En la primaria o esencial la hipertensión es de etiología desconocida y constituye el grupo predominante. Sin embargo, la evidencia de un historial de presión arterial elevada sostenida (PA) es obligatoria para el uso terapéutico de algunos de los medicamentos.

Se estima que la prevalencia de la HTA secundaria, oscila entre un 20 y un 40 % de la población, dependiendo de los países. En la gran mayoría de los casos la HTA es esencial y se relaciona con un origen multifactorial, incluyendo la edad, factores genéticos y hábitos de vida. El protocolo de estudio inicial del paciente con HTA contempla tres aspectos fundamentales: 1) la confirmación del diagnóstico de HTA; 2) la evaluación y estratificación del riesgo cardiovascular del paciente; y 3) descartar HTA secundaria. [29]

6.3 DESIGUALDADES EN LA SALUD

La noción de desigualdad dentro de la salud se asocia a los determinantes sociales de la salud, las cuales se entienden como las circunstancias en las cuales una persona crece y se desarrolló en relación al combate de enfermedades. Por lo que, desde principios del siglo XXI, la Organización Mundial de la Salud se ha encargado de poner en tela de juicio preguntas como ¿Para qué tratar a la población y luego devolverla a las condiciones de vida que la enferman? De este modo, se han planteado que:

“La mala salud de los pobres, el gradiente social de salud dentro de los países y las grandes desigualdades sanitarias entre los países están provocadas por una distribución desigual, a nivel mundial y nacional, del poder, los ingresos, los bienes y los servicios, y por las consiguientes injusticias que afectan a las condiciones de vida de la población de forma inmediata y visible (acceso a atención sanitaria, escolarización, educación, condiciones de trabajo y tiempo libre, vivienda, comunidades, pueblos o ciudades) y a la posibilidad de tener una vida próspera. Esa distribución desigual de experiencias perjudiciales para la salud no es, en ningún caso, un fenómeno «natural» ... Los determinantes estructurales y las condiciones de vida en su conjunto constituyen los determinantes sociales de la salud” [30].

La desigualdad en salud tiene su origen en las desigualdades políticas, económicas y sociales que existen en la sociedad. En la mayoría de países del mundo se ha puesto en evidencia la existencia de desigualdades sociales en salud siendo las personas de clases

sociales menos favorecidas, las mujeres y los inmigrantes de países de renta baja los que presentan peor salud.

Es necesario señalar que estas desigualdades son muy importantes ya que producen un exceso de enfermedad y muerte superior a la que causan la mayoría de factores de riesgo de enfermar conocidos. Además, las desigualdades socioeconómicas en salud aumentan en la mayoría de países donde se han estudiado porque la salud mejora más en las personas de clases sociales más aventajadas. Hoy día, existe evidencia suficiente que demuestra que las desigualdades en salud son evitables a que pueden reducirse mediante políticas públicas sanitarias y sociales [31].

Cardona explica como el término desigualdad se refiere a la diferenciación con dimensionalidad, en la esfera colectiva o poblacional, por lo que es considerada como prueba empírica de la inequidad, la cual puede expresarse mediante indicadores [4], también hace referencia a la existencia de diferencias en la manifestación de un problema de salud entre diferentes poblaciones, en función de un factor asociado a la ocurrencia del problema y sin que en la determinación de estas diferencias medie evaluación sobre si su ocurrencia entre distintos grupos es justa o injusta [32]. Por lo que las desigualdades que son variaciones injustas y evitables de salud derivadas de la desigual distribución de poder por clase social, género, etnia y/u otras circunstancias limitan el acceso de individuos y grupos a recursos clave para su salud. Suponen pues una barrera de las estructuras sociales a que las personas consigan su más alto nivel de salud alcanzable. El estudio de las desigualdades, además de una “necesidad social”, es, y de una manera fundamental, una clara “necesidad científica”; y es esta última necesidad la que se puede abordar de maneras muy distintas [33].

En 2003 la OMS destacó 10 aspectos que determinan la salud de las personas:

1. La pendiente social, referida a las circunstancias económicas y sociales asociadas a la pobreza que afectan a la salud de por vida. Las personas que viven en los peldaños más bajos de la escala social suelen estar sometidas, a un mayor riesgo de padecer enfermedades graves y muertes prematuras que las personas que viven más cerca de

los peldaños superiores. La pendiente social en la salud se extiende a través de la sociedad. Son las causas psicosociales, así como los materiales las que contribuyen a generar esas diferencias y su efecto se extiende a la mayoría de las enfermedades y las causas de muerte.

2. El Estrés Las circunstancias psicológicas y sociales pueden causar un estrés duradero. Los riesgos psicosociales se van acumulando a lo largo de toda la vida y aumentan el riesgo de padecer una pobre salud mental y una muerte prematura. Cuanto más baja sea la posición que ocupa una persona dentro de la jerarquía social de los países industrializados, más comunes serán estos problemas
3. Los primeros años de vida. Diversos estudios han demostrado que en la primera infancia y el periodo prenatal se establecen las bases de la salud adulta. La experiencia temprana de la pobreza y el desarrollo lento se graban en la biología durante el proceso de desarrollo y conforman la base del capital humano y biológico del individuo, lo cual afecta a su salud durante toda la vida.
4. La exclusión social. La pobreza, la privación relativa y la exclusión social ejercen un gran impacto sobre la salud y provocan una muerte prematura. Algunos grupos sociales parecen estar más expuestos a las probabilidades de vivir en la pobreza. Cuanto más se prolongue el tiempo que una persona vive en una situación de desventaja, mayor será su probabilidad de padecer problemas de salud, y más concretamente, enfermedad cardiovascular. Las personas entran y salen de las situaciones de pobreza durante su vida, por ello el número de personas que han experimentado la pobreza y la marginación social durante su vida es mucho mayor que el número actual de personas socialmente marginadas
5. El trabajo. En términos generales se admite que es mejor para la salud tener un trabajo que no tenerlo. Pero los tipos de organización social del trabajo, los estilos de gestión y las relaciones sociales en el lugar de trabajo son igualmente importantes para la salud. El estrés en el lugar de trabajo es una de las principales causas que contribuyen a marcar esas grandes diferencias del estatus social en la salud, el absentismo laboral y la muerte prematura. Varios estudios europeos realizados sobre los lugares de trabajo demuestran que la salud de las personas se resiente cuando tienen escasas oportunidades de utilizar sus habilidades y poca autoridad para tomar decisiones.
6. El desempleo. El desempleo pone en riesgo la salud, y ese riesgo es mayor en las regiones donde el desempleo está extendido. La evidencia en algunos países demuestra que, incluso dejando un margen para otros factores, los desempleados y sus familias corren un riesgo considerablemente más elevado de padecer una muerte prematura. Los efectos que ejerce el desempleo sobre la salud están relacionados tanto con sus consecuencias psicológicas como con los problemas económicos que conlleva especialmente el endeudamiento. Se ha demostrado que la inseguridad laboral incrementa los efectos en la salud mental (concretamente la ansiedad y la depresión), la auto percepción de mala salud, la enfermedad cardíaca y los factores de riesgo para la enfermedad cardíaca.

7. El apoyo social. Este junto con las buenas relaciones sociales contribuye de manera importante a la buena salud. El apoyo social proporciona a las personas los recursos emocionales y prácticos que necesitan. Pertenecer a una red de apoyo basada en la comunicación y en el establecimiento de obligaciones mutuas hace que la gente se sienta cuidada, querida, estimada y valorada; y todo ello ejerce un poderoso efecto protector sobre la salud. Las relaciones de apoyo pueden también estimular patrones de conducta más saludables.
8. Las adicciones. El consumo de drogas es una respuesta a la desintegración social y además, contribuye a acentuar las desigualdades en el ámbito de la salud. El consumo de estas sustancias, ofrece a los consumidores el espejismo de una puerta de salida a una situación de adversidad y estrés, pero sólo consigue empeorar los problemas y está estrechamente relacionado con los marcadores de la desventaja económica y social.
9. Los alimentos. Una buena dieta y un suministro de comida adecuado constituyen dos de los factores más determinantes en la promoción de la salud y el bienestar. Un consumo excesivo (considerado también como malnutrición) contribuye al desarrollo de enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer, enfermedades oculares degenerativas, obesidad y caries dental.
10. El transporte. Las políticas en materia de transporte pueden desempeñar un papel crucial a la hora de combatir los estilos de vida sedentarios reduciendo la dependencia de los automóviles, incrementando el uso de la bicicleta y la práctica de caminar y ampliando el sistema de transporte público. La práctica regular de ejercicio previene las enfermedades cardiológicas y al poner límites a la obesidad, reduce la aparición de la diabetes. Fomenta la sensación de bienestar y protege a los más mayores de la depresión [34].

De este modo, la pobreza se convierte en uno de los principales determinantes de la salud. La vinculación de esta entre las desigualdades socioeconómicas y sus consecuencias en el estado de salud obliga a mejorar la situación social y económica para mejorar la salud poblacional. En países como España donde se habla de desigualdades, las cuales se presentan a nivel territorial, discriminado por sexo y edad, se concluye que hay desigualdades mínimas pero significativas en dos poblaciones vecinas y homogéneas, lo cual no debiera ocurrir y se explica según los autores que en Andalucía ciudad que posee una población menos longeva y una mayor mortalidad que la media española en todos los grupos de edad, con una tendencia que desciende a un ritmo ligeramente inferior al de España, se han incrementado las desigualdades. De no alcanzar la convergencia, la desigualdad continuaría en la región. Los autores realizaron cálculos utilizando como

variable independiente el año de defunción y como dependientes la tasa específica de cada grupo de edad y la tasa de mortalidad ajustada por edad y sexo, lo que aporta este trabajo a la investigación es la certeza de que las desigualdades son comunes en poblaciones con condiciones similares [35].

En México se encontró que los hallazgos en desigualdades tienen implicaciones de política pública que resultan relevantes para diseñar una agenda que permita seguir incidiendo en los determinantes sociales de la salud. Es clave garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales, sin que nadie sea excluido por razones socioeconómicas, laborales, étnicas o de género, se sugiere realizar acciones destinadas a brindar una cobertura integral, incluyente, equitativa, efectiva y de calidad, sustentada en un modelo preventivo y resolutivo de atención primaria de la salud. Las diversas estrategias deben estar focalizadas en la atención primaria de la salud, porque en este nivel se puede brindar una vigilancia más integral y con una perspectiva que haga hincapié en la persona y no en la enfermedad; será necesario también incorporar etapas de evaluación y seguimiento que proporcionen al sistema de protección social integral un blindaje científico para garantizar su eficacia [36].

En Argentina, existe un abordaje epidemiológico en el periodo comprendido entre 1995 – 2002 donde se aprecia que el conocimiento de la distribución espacial de los eventos en salud y las condiciones de vida, apunta a mejorar la atención y disminuir la desigualdad, los investigadores utilizaron técnicas de estratificación demográfica, estudio de conglomerados o clúster, utilizando variables como: vivienda ocupada e inadecuada, sin servicio de agua, nivel educacional jefes de hogar con primaria incompleta y mayores de 14 años con secundaria, hogar con o sin hacinamiento y estructura. La información demográfica se obtuvo del Censo Nacional y de Vivienda de 1991 por radios censales de 200 a 400 viviendas y el análisis de la distribución geográfica se realizó de forma automatizada, analizando la distribución de los eventos, de manera relevante se obtuvo: personas sin esquema de vacunación completo y la presencia de embarazos en mujeres adolescentes los cuales son más frecuente en los estratos más bajos, a diferencia de la muerte por tumores mamarios en mayores de 40 años que se presentaron de manera homogénea en estratos

altos. Estos resultados son de gran utilidad para diseñar intervenciones específicas dirigidas a reducir desigualdades en el nivel local [37].

En el caso de Santiago de Chile se halló que un aceleramiento del envejecimiento no solo se centra en los procesos biológicos sino también en el contexto social donde se desenvuelven. [38], por lo que entre los determinantes sociales que pueden influir en el proceso de pérdida de funcionalidad y riesgo de discapacidad se encuentra el nivel socioeconómico y muestra 1301 personas entre 60 y más años, de las que concluye que, en relación a la mortalidad y el nivel socioeconómico, la pertenencia al nivel socioeconómico más alto es un factor protector para la mortalidad. Se observa un marcado gradiente socioeconómico en la prevalencia de deterioro cognitivo, la mortalidad al final del seguimiento supera el 50% en los niveles medio y bajo, mientras que en el nivel alto se reduce al 32%. Ser mujer, tener una mala autoevaluación de la salud y el transcurso del tiempo (categórica), son factores de riesgo para estar funcionalmente limitado. Por su parte, ser de nivel socioeconómico medio o alto en comparación con el nivel bajo es protector para la limitación funcional.

Siendo las desigualdades un tema de interés en Latinoamérica, se presenta un estudio ecológico que analiza 20 países de América Latina y el Caribe donde se seleccionaron 16 indicadores que incluían; salud, recursos sanitarios, contexto socioeconómico y de saneamiento y adicional el índice de Gini de ingresos, con los cuales se crea un indicador donde la principal variable es la esperanza de vida [25] lo cual se relaciona con tales desigualdades ya que los factores contextuales que resultan de la combinación nociva de políticas injustas, situación económica precaria y mala gestión política se relacionan con evidente con la peor y la mejor situación en salud. Se aprecia el aporte que realiza a la investigación, ya que proporciona elementos de carácter socioeconómico que pueden ser medibles y aplicables en la investigación que se desea realizar.

De igual manera, existe un estudio que goza de un bagaje amplio en el tema de desigualdades a nivel latinoamericano, equidad y reformas de los sistemas de salud en Latinoamérica. Es un estudio sobre Colombia y Costa Rica, debido a la constante evolución

en el tema de reformas en pro del mejoramiento del Sistema de salud. Parte de dos enfoques: uno de carácter igualitarista que propone el mismo acceso a los servicios de salud y otro llamado enfoque de niveles mínimos, que se trata de definir un conjunto limitado de servicios básicos de salud de acceso gratuito para los grupos de población con menos recursos.

La metodología utilizada se basó en un análisis comparativo, usando como variables: la equidad en la financiación del sistema y la equidad en la prestación del servicio por parte del sistema. Finalmente concluyen en que ambos países se basan en enfoques igualitarios y definen objetivos de universalización de los sistemas de salud, que da como resultado para Colombia una oferta de servicios de salud desigual que depende de la capacidad adquisitiva de la población. Costa Rica por el contrario ha optado por la financiación pública con igualdad de prestaciones independiente de la capacidad adquisitiva, acercándolo realmente a un enfoque igualitario [17].

En el caso específico de ciertas enfermedades como la ICC, en Estado Unidos, se halló que la privación socioeconómica es un potente predictor independiente de desarrollo de Insuficiencia cardiaca (IC) y los resultados adversos posteriores, extrapolarlo incluso estimaciones conservadoras de efectos de mortalidad al de 1`000.000 de pacientes hospitalizados anualmente dando lugar a casi 24000 muertes adicionales. Las vías que median desigualdad socioeconómica son susceptibles de la salud pública e intervenciones clínicas, intervenciones comunitarias complejas y potencialmente beneficiosas para los más desfavorecidos. Los objetivos para la modificación de los factores de riesgo y la prevención secundaria de la enfermedad coronaria pueden ser incentivados en la atención primaria. Para ayudar en la toma de decisiones, las calificaciones de riesgo cardiovascular que incorporen el estatus socioeconómico (SES) deben ser considerados, mejorar la educación y el acceso a la asistencia sanitaria siguen siendo desafíos para la política social. Los servicios cardiovasculares deben dirigirse a aquellos con mayor necesidad, con el objetivo de reducir la extensión y progresión del daño miocárdico. Una vez establecida IC, atención multidisciplinaria debe extenderse a las comunidades desfavorecidas para garantizar la

entrega equitativa de la terapia médica. Sólo a través de los esfuerzos concertados vamos a atenuar las desigualdades sanitarias inaceptables tan claramente evidente entre pacientes con insuficiencia cardíaca [13].

Un estudio realizado en Dallas toma en cuenta el proceso de Readmisión después de la hospitalización y la mortalidad por neumonía adquirida en la comunidad (CAP) e insuficiencia cardíaca (IC), lo que se informó públicamente. Esta revisión sistemática evaluó el impacto de los factores sociales en riesgo de reingreso o la mortalidad después de la hospitalización por PAC y HF-variables fuera de un hospital. Los encargados de la formulación de políticas han identificado las tasas de readmisión y mortalidad dentro de 30 días después de la hospitalización por neumonía adquirida en la comunidad (CAP) e insuficiencia cardíaca (IC) como indicadores de la calidad y la coordinación de esas personas. Mientras que el riesgo de readmisión después de 30 días y la mortalidad se prevé que han sido influenciados por la falta de asistencia hospitalaria y planificación, muchos otros factores del paciente probablemente contribuyen aún más. Sin embargo, la mayor parte del riesgo los modelos diseñados para predecir mortalidad y reingreso no incluyen los factores sociales [39].

El estudio, *Income inequality and 30 day outcomes after acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia: retrospective cohort study*, realizado en EE.UU, muestra como la desigualdad de los ingresos, o el grado en que los ingresos se distribuye de manera desigual dentro de la sociedad, alcanzó su máximo en los Estados Unidos a finales de la década de 1920, disminuyó considerablemente después de la segunda guerra mundial, y ha aumentado de manera constante desde principios de los años 80s, muchos estudios, realizados en los EE.UU. y otras partes, han documentado una asociación entre el aumento del nivel de la desigualdad y el empeoramiento del estado de salud, las tasas de mortalidad y esperanza de vida. El infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, y la neumonía son algunas de las causas más comunes de hospitalización entre los beneficiarios de Medicare. Este estudio concluye que, entre los pacientes hospitalizados con infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, y de la neumonía, la exposición a niveles más altos de

desigualdad en los ingresos fue asociado con un mayor riesgo de reingreso, pero sin mortalidad [40].

En el caso de Colombia se halla que es un país con grandes ventajas e innegablemente unas desventajas mucho mayores, respecto a la salud, ya que en los últimos tiempos ha tenido un enfoque de crecimiento económico con el ánimo de disminuir la pobreza, en torno al objeto de disminuir las desigualdades. En él se toma la HTA como variable dependiente y como variable independiente la desigualdad de ingreso, las variables de posición social medidas en las personas fueron: etnicidad/raza, nivel educativo, capital físico e ingreso per cápita del hogar. Adicionalmente se midió actividad física, consumo de alcohol y cigarrillo, índice de masa corporal, residencia Urbano/rural, aseguramiento a salud y edad. Datos utilizados de la encuesta de Gini y el PIB per cápita como medida económica en población del Distrito y para pobladores municipales necesidades básicas Insatisfechas 1993-2005, se concluye de manera directa, que para la prevención poblacional de la hipertensión arterial se podrían requerir intervenciones para reducir las desiguales condiciones en las que vive una proporción importante de la población colombiana [38].

Siendo Antioquia uno de los departamentos colombianos con gran número de investigaciones en salud se analizó otro trabajo destacado en el plano de las desigualdades. La equidad social en Antioquia, dentro de este trabajo se obtuvo datos relevantes respecto a los conceptos que se manejan para el término equidad e desigualdad, este último definido como el macro problema, teniendo que la equidad es, entonces, virtud política, principio ético y criterio para orientar la política social. El informe concluye que Antioquia dentro de su organización interna sufre de un alto índice de desigualdad, expresado en que tiene tanto los municipios menos pobres del país y algunos de los más pobres. Se da cuenta de que las Desigualdades no pueden ser juzgadas y/o analizadas de manera general en un territorio, que ha de crearse la manera de que sean evaluadas aun por zona [41].

Respecto a la relación de los determinantes de la salud y desigualdades en salud se precisa que un trabajo realizado sobre desigualdades en salud, además de indicadores apropiados para medir los fenómenos o circunstancias que afectan la salud de los individuos, también

requiere de métodos y técnicas de interpretación de datos que posibiliten resultados confiables. Como se ha expuesto antes, con el análisis de las desigualdades en salud se intenta develar las relaciones entre fenómenos sumamente complejos por su carácter multifactorial y multinivel. Para la comprensión de estos fenómenos, la utilización de técnicas y modelos matemáticos por los investigadores de las ciencias sociales, ha resultado la mejor herramienta, que incluyen el uso de modelos de regresión y la construcción de indicadores. También han surgido otras técnicas, como las interesantes propuestas de OPS/OMS sobre la metodología para estudiar desigualdades en salud [42].

Es decir, estos estudios muestran como las desigualdades en la salud son un tema serio ya que no sirve de nada tener un sistema de salud que cumpla si las condiciones de vida en las que se desarrollan las personas no son aptas para una buena calidad de vida. Por lo que existen muchos determinantes en el caso de la estructura global como alimentación, vivienda, cuidado de la salud, educación, entre otros que implican un riesgo en la mortalidad y que estudiado el mismo se puede lograr entender cómo construir un mecanismo que combata estas irregularidades trabajando en conjunto, no solamente desde la salud.

6.4 MEDICIÓN DE DESIGUALDADES

Garantizar el derecho universal a la salud continuará siendo únicamente una aspiración si no se abordan las profundas desigualdades sociales que existen tras las brechas de salud en la Región [24]. Los estudios que se han realizado en la región muestran que las personas que viven en peores condiciones representan peores estados de salud, de ahí la importancia de medir las desigualdades que se presentan en la sociedad, a continuación, se muestra como realizar dichas mediciones.

Para poder poner en marcha políticas destinadas a reducir las desigualdades en salud, es necesario tener buenas mediciones de las mismas (métricas) y poderlas monitorizar a lo largo del tiempo y en distintas zonas geográficas. Para ello, las fuentes de información deben disponer de indicadores para medir los distintos ejes de desigualdad; algo que no

siempre es fácil, sobre todo cuando interesa conocer la clase social o la posición socioeconómica. Por otro lado, se deben medir las desigualdades entre los grupos sociales tanto comparando indicadores a nivel relativo como a nivel absoluto ya que puede ser que las desigualdades estén disminuyendo a nivel relativo pero que aumenten a nivel absoluto o viceversa [43].

La Región ha alcanzado altos grados de aseguramiento en salud, que no siempre se han traducido en niveles elevados de utilización de los servicios preventivos, o en la reducción de barreras de acceso. La utilización de servicios preventivos está sensiblemente condicionada por persistentes desigualdades entre ricos y pobres [24].

Colombia continúa siendo uno de los países con mayor desigualdad en el ingreso en el mundo medido por el índice de Gini. Según cifras del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Gini para Colombia en 2013 fue de 0,539, y en 2014 de 0,538. En el sector salud del país, se ha planteado un marco de acción para abordar los Determinantes Sociales de la Salud (DSS), esbozados, principalmente, en el Plan Decenal de Salud Pública (24), en el cual este enfoque se plantea como marco general de acción y sumado a esto las Rutas Integrales de Atención en Salud, que buscan disminuir esas brechas y esas barreras que históricamente han tenido los residentes del país para el acceso a la atención.

Breilh, en un interesante debate sobre otra ciencia posible, hace referencia a que no es factible integrar teorías, lo que realmente integramos son algunos conceptos reformulados y técnicas; a este procedimiento es preferible llamarlo triangulación. Con este tema en las tres últimas décadas, contribuyeron a identificar cinco elementos clave acerca de las desigualdades sociales en salud: son enormes, graduales, crecientes, adaptativas e históricas. A lo antes dicho, se le agrega que la sociedad cambia, las enfermedades varían y los servicios sanitarios mejoran, pero el gradiente en diferencias de salud injusta y evitable persiste o aumenta [44].

Los métodos clásicos para la medición de la desigualdad pueden agruparse en:

- Índices basados en comparaciones dos a dos: ignoran lo que ocurre en el centro de la jerarquía socioeconómica
- Índices basados en modelos de regresión: La regresión de la variable salud sobre la variable socio-económica da lugar al índice de desigualdad de la pendiente (IDP) y al índice relativo de desigualdad (IRD). Cuando la regresión es lineal la pendiente de la recta se interpreta como el cambio que experimenta la variable dependiente (salud) cuando la variable independiente se modifica en una unidad. El IRDA no mide el cociente entre las tasas extremas observadas, sino el cociente entre las extremas esperadas según el modelo de regresión. La principal limitación de estos índices radica en la posible falta de especificación del modelo lineal o log-lineal (si ellos no representan realmente la asociación entre la posición socioeconómica relativa y la salud) y los sesgos de interpretación que de ella se derivan. [45].
- Índices de concentración: incorpora la dimensión socioeconómica, aprovechan íntegramente la información de todos los sujetos o grupos poblacionales, pero su desventaja radica en que pasan por alto la condición socioeconómica [46].
- Índices basados en el concepto de disparidad: no incorporan explícitamente la condición socioeconómica, entre otras.
- Índices basados en el concepto de entropía
- Índices basados en la noción de desproporcionalidad.
- Estos métodos tienen exigencias entre las que se destaca la recolección de datos, los grupos a estudiar, la interpretación estadística y la valoración del investigador de lo que es o no justo, cuando el interés es la inequidad.
- El agrupamiento o (clustering): Consiste en aglomerar objetos similares entre ellos y disímiles respecto a los objetos fuera del grupo o clúster, teniendo en cuenta sus rasgos (features). No existen criterios absolutos para elegir un algoritmo de agrupamiento, ni una medida de similitud y tampoco una forma de agrupar.
- Índices basados en el concepto de disparidad: no incorporan explícitamente la condición socioeconómica, entre otras.
- Índices basados en el concepto de entropía
- Índices basados en la noción de desproporcionalidad.

Estos métodos tienen exigencias entre las que se destaca la recolección de datos, los grupos a estudiar, la interpretación estadística y la valoración del investigador de lo que es o no justo.

El agrupamiento o (clustering): Consiste en aglomerar objetos similares entre ellos y disímiles respecto a los objetos fuera del grupo o clúster, teniendo en cuenta sus rasgos

(features). No existen criterios absolutos para elegir un algoritmo de agrupamiento, ni una medida de similitud y tampoco una forma de agrupar.

El análisis multinivel (AMN) analiza la relación entre los individuos y el medio en que se desenvuelven. Los individuos que pertenecen a un mismo contexto tienden a tener entre sí comportamientos más similares, que respecto a los que pertenezcan a distintos contextos.

Análisis de secuencias sociales: Una secuencia social representa la trayectoria de una persona (ej. educación) y describe el paso en el tiempo del individuo respecto a una faceta de su vida. Requiere agrupar las poblaciones, lamentablemente, todavía no se cuenta con un software “amigable” que permita a salubristas y sociólogos el uso fácil del ASS [47]

Según Wagstaff, entre los indicadores analizados en su publicación (razón de las tasas, coeficiente de Gini, de Gini modificado, índice de disimilitud, IDP e IRD, e índice de concentración), solamente el IRD y el índice de concentración cumplen los requisitos necesarios para la medición de las desigualdades citados anteriormente:

- Reflejan la dimensión socioeconómica de las desigualdades en el campo de la salud
- Utilizan la información de toda la población
- Son sensibles a la redistribución de la población entre los diferentes grupos sociales [46].

Los indicadores difieren en su complejidad en función de los objetivos del estudio.

Mackenbach y Kunst recomiendan que los responsables de tomar decisiones utilicen métodos sencillos, pero que los investigadores verifiquen esos resultados con métodos más complejos [44].

Estos autores se inclinan por la utilización de los modelos de regresión estándar, que cumplen con las siguientes condiciones:

- Validez: los indicadores deben medir tanto la dirección como la fuerza de la asociación entre el nivel socioeconómico y la salud. Las medidas basadas en razones, el RAP y el índice de disimilitud no miden bien las desigualdades de salud cuando no hay un gradiente claro desde la clase más alta hasta la más baja. Las medidas que no

tienen en cuenta el grupo socioeconómico (coeficiente de Gini, curva de Lorenz) obviamente no poseen este atributo.

- Precisión: los indicadores deben permitir calcular los intervalos de confianza de las estimaciones, sobre todo cuando se trabaja con muestras pequeñas. Para aumentar la precisión es importante tener en cuenta la información de todos los grupos socioeconómicos, cosa que no hacen las medidas que comparan los extremos. Es difícil calcular intervalos de confianza para el coeficiente de Gini y el índice de disimilitud porque sus propiedades distribucionales son complicadas
- Flexibilidad: el indicador debe permitir calcular cifras tanto absolutas como relativas. Además, es deseable poder controlar el efecto de factores de confusión y esto solo es posible mediante los modelos de regresión.
- No basta con decir que hay desigualdades en un territorio o en una población, es realmente imperioso demostrar con objetividad su existencia.

7 OBJETIVOS

7.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar las desigualdades en la mortalidad registrada por Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) e Hipertensión Arterial (HTA) relacionadas con variables socioeconómicas según sexo en el departamento de Santander, 2014 – 2018.

7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer las características socioeconómicas y sexo de la población de los municipios del departamento de Santander.
- Calcular las tasas ajustadas de mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva (ICC) e Hipertensión Arterial (HTA) de los municipios del departamento de Santander.
- Medir las desigualdades en la mortalidad por ICC y HTA según las variables socioeconómicas: cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, cobertura en educación, déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA), necesidades básicas insatisfechas y sexo en el departamento de Santander.

8 METODOLOGÍA

8.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo pues se pretende evidenciar la relación entre la mortalidad por ICC e HTA en Santander según variables socioeconómicas, utilizando medidas de desigualdad: Índice de regresión acotado e Índice de Concentración.

8.2 TIPO DE ESTUDIO

El estudio es de tipo ecológico ya que este tipo de estudio es usado sobre todo para investigar casos relacionados con la salud y sus cambios, tal y como es el caso de las desigualdades, además tienen una estrecha relación con los estudios exploratorios los cuales permiten dejar algunas hipótesis o resultados sobre la forma la estructura sociodemográfica y socioeconómica del departamento. Este tipo de estudio se caracteriza por que la unidad de análisis es un grupo geográfico o cultural y no un individuo, además las variables ecológicas reflejan propiedades de grupos, organizaciones o lugares, uno de sus tipos son las medidas globales que dan a conocer características de ciertos grupos organizaciones o lugares aplicables para el presente estudio. Se pretende identificar un patrón en la distribución geográfica o cultural de la incidencia o de la mortalidad por determinada enfermedad.

8.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

El estudio se desarrolló en el Departamento de Santander con alcance a los 87 municipios del Departamento de los cuales 73 son categoría VI y se agrupan en siete Provincias Administrativas y de Planificación. El departamento cuenta con una población de 2 100 704 habitantes (Hombres 1 038 639 (49 %), Mujeres 1 062 065 (51 %) con un 76% de población urbana y cuenta con un 3,1% de población que se reconoce como negro, mulato, afrocolombiano o afrodescendiente, un 0,1 % como indígena y 0,007 % y 0,02 % como ROM y raizal, respectivamente, la pirámide poblacional del Departamento de Santander presenta una distribución equilibrada y regresiva con una ascendencia de la población de 45

a 79 años. En el estudio se tomaron los datos de defunciones (catalogadas según DANE como causa básica de muerte) por sexo según departamento, municipio de residencia y grupo de carga de enfermedad (lista de causas agrupadas 6/67 CIE – 10 de OPS) y la estimación de población proyección 2005 – 2020 nacional, departamental y municipal por sexo (Fuente DANE) para los años 2014 – 2018. Se analizaron 2382 casos registrados de mortalidad por ICCA e HTA ocurridos en ese periodo los que estaban distribuidas según la variable sexo de la siguiente manera.

- HTA mujeres 979
- ICC mujeres 229
- HTA hombres: 933
- ICC hombres 241

Tabla 1. Fuentes de Información. *

CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	
Nombre	Fuente de Información
Mortalidad	DANE proyecciones de población a nivel departamental. Periodo 2005 – 2017 y Censo 2018. Defunciones No Fetales, base de datos en Excel con clasificación según la lista 6/67 de la OPS, discriminadas por sexo.
Sexo	DANE proyecciones de población a nivel departamental. Periodo 2005 – 2017 y Censo 2018. Defunciones No Fetales, base de datos en Excel con clasificación según la lista 6/67 de la OPS, discriminadas por sexo.
NBI	<p>Porcentaje de personas con al menos 1 NBI presente: (viviendas con hacinamiento crítico, con condiciones físicas impropias para el alojamiento humano, servicios inadecuados, alta dependencia económica o niños en edad escolar que no asisten a la escuela)</p> <p>De 1 a 100 %</p> <p>Excel con: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-sociales/necesidades-basicasinsatisfechas-nbi, link de Resultados Generales – Necesidades básicas insatisfechas – desagregada</p>

Importante señalar que el Déficit Cualitativo de Vivienda se refiere a: Viviendas que presentan carencias en estructura, espacio y disponibilidad de servicios públicos o que se encuentran por debajo de lo que socialmente se ha determinado como estándar mínimo de habitabilidad de la población.

Tabla 1. Continuación.

CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	
Nombre	Fuente de Información
Cobertura de acueducto (REC)	Fuente: TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos. Seleccionar Departamento, Variable y año.
IRCA	Fuente: Instituto Nacional de Salud (INS)/SIVICAP http://aplicacionespruebas.ins.gov.co/sivicap_new/login.aspx?ReturnUrl=%2fsivicap_new%2fdefault.aspx . Clasificación: 0-5 sin riesgo; 5.1-14 riesgo bajo; 14,1-35 riesgo medio; 35,1-80 riesgo alto; 80.1-100 inviable sanitariamente.
Cobertura de alcantarillado (REC)	Excel tomado de TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos. Seleccionar Departamento, Variable y año.
Cobertura en educación:	Excel tomado de TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 4 – Educación. Seleccionar Departamento, Variable y año.
Déficit cualitativo de vivienda:	Excel tomado de TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos. Seleccionar Departamento, Variable y año.

Déficit cuantitativo de vivienda	Excel tomado de TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos. Seleccionar Departamento, Variable y año.
Índice de pobreza multidimensional:	Excel tomado de TerriData, con datos de DNP a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios: https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/descargas Dimensión 14 – Educación – Pobreza. Seleccionar Departamento, Variable y año.
Otras fuentes	ASIS Departamental, ASIS Municipales y Plan de Desarrollo Departamental y Plan Territorial de Salud Departamental.

*Las fuentes de información están relacionadas con la clasificación de las variables.

Tabla 2. Operacionalización de Variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Clasificación	Escala de medición
	Número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo, sexo y causa en relación con el total de una población.	Cantidad de personas que murieron por Hipertensión Arterial (HTA) e Insuficiencia Cardíaca (IC) en cada municipio del departamento de Santander durante los años 2014-2018 en relación con el total de la población del Departamento de Santander	Numérica	Continua
	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. Variable ecológica independiente	Población de los 87 Municipios del Departamento de Santander desagregada por sexo según registros del DANE.	Cualitativa	Nominal
	Indicador relacionado con condiciones de vivienda, servicios sanitarios, educación básica e ingreso mínimo.	Proporción de hogares con NBI según el DANE	Cuantitativa	Razón

Cobertura de acueducto (REC)	Servicio de acueducto de la vivienda por medio de tubería u otro ducto conectado a una red y cuyo suministro es relativamente permanente puesto que cuenta con un depósito construido para su almacenamiento.	Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos del componente de resultados de la medición del Desempeño Municipal A partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - 2018	Cuantitativo. Número de personas en el municipio con servicio de acueducto de acuerdo a la definición conceptual	Razón
-------------------------------------	---	---	--	-------

Tabla 2. Continuación.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Clasificación	Escala de medición
Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA)	Indicador de calidad del agua basado en los análisis realizados por la empresa de acueducto a muestras de agua recolectadas durante un mes en los puntos de muestreo concertados con la Secretaría de Salud de cada municipio. Se considera un indicador oficial.	Corresponde a la medición del Desempeño Municipal a partir de información del SIVICAP – Instituto Nacional de Salud.	Cuantitativo	Razón
Cobertura de alcantarillado (REC)	Servicio de alcantarillado de la vivienda, se considera conexión a un sistema público o comunal de desagüe que permite la eliminación de residuos y aguas negras.	Dimensión 3: Componente de resultados de la medición del desempeño municipal en lo A partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – 2018	Cuantitativo	Razón
Cobertura en educación:	El sub-tema “Cobertura educativa en Básica/Media Es la relación porcentual entre los alumnos matriculados en un nivel de enseñanza específico “Media y Básica”, y el total de población en el rango de edad teórico correspondiente a dicho nivel que tengan acceso a dicho servicio.	Dimensión 4 – Educación. Componente de resultados de la medición del desempeño municipal a partir de información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - 2018	Cuantitativo	Razón

Déficit cualitativo de vivienda:	Viviendas particulares que presentan carencias en estructura, espacio y disponibilidad de servicios públicos, y por tanto, requieren mejoramiento o ampliación de la unidad habitacional en la cual viven. o que se encuentran por debajo de lo que socialmente se ha determinado como estándar mínimo de habitabilidad de la población.	Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos. Componente de resultados de la medición del desempeño municipal en lo referente a las viviendas a partir de información de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios – 2018	Cuantitativo	Razón
---	--	---	--------------	-------

Tabla 2. Continuación.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Clasificación	Escala de medición
Déficit cuantitativo de vivienda	Cantidad de viviendas que la sociedad debe construir o adicionar para que exista una relación uno a uno entre las viviendas adecuadas y los hogares que necesitan alojamiento.	Dimensión 3 - Vivienda y acceso a servicios públicos del componente de resultados de la medición del desempeño municipal. Comprende a los hogares que carecen de vivienda, la comparten o que habitan en casas de carácter muy precario en términos de sus materiales. Total, de hogares – Total de viviendas en condiciones de habitabilidad (Viviendas no precarias + Viviendas recuperables). Permite establecer la proporción de hogares identificados sin déficit y deficitarios, respecto al total de hogares.	Cuantitativo	Razón

Índice de pobreza multidimensional:	Medición de la pobreza que refleja las múltiples carencias que enfrentan las personas en áreas como educación, salud, entre otros.	Dimensión 14- Pobreza. Medición de la pobreza que refleja las privaciones que un hogar enfrenta en Colombia. i) Características de la vivienda, ii) Servicios del hogar, iii) Características y composición del hogar, iv) Salud, v) Atención integral de los niños y niñas menores de 5 años, vi) Educación, vii) Fuerza de trabajo, viii) Tecnologías de información y comunicación (TIC), ix) Trabajo infantil, x) Tenencia y financiación de la vivienda, y xi) Condiciones de vida y tenencia de bienes, que luego son consolidadas en un informe que se puede consultar en la fuente de información, a partir de información de la superintendencia de servicios públicos domiciliarios – 2018.	Cuantitativo	Razón
--	--	---	--------------	-------

* En esta tabla se describen las variables según su definición conceptual y operativa, la clasificación y la escala de medición.

8.4 SISTEMATIZACIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para determinar las desigualdades de la mortalidad por Insuficiencia Cardíaca e Hipertensión arterial y su relación con las condiciones socioeconómicas según sexo en Santander para los años 2014-2018 los datos fueron sistematizados en una matriz del programa Excel con la siguiente información: Número de defunciones por causa codificada según lista de causas agrupadas 6/67 CIE – 10 de OPS (302 HTA) y (306 ICC), según sexo, población total del municipio (2014 a 2018) según proyecciones del censo 2005 y Censo 2018, frente a las variables de Cobertura de Acueducto, Cobertura de Alcantarillado, Cobertura en Educación, Déficit Cualitativo de Vivienda, déficit Cuantitativo de Vivienda, Índice de Pobreza Multidimensional, Necesidades básicas insatisfechas estimadas con base en los hogares con NBI y el Índice Relativo de Calidad de Agua. Las variables socioeconómicas se toman como variables independientes y la mortalidad según sexo como variables dependientes.

Para el análisis en primer lugar se realizó el cálculo de las tasas brutas y por método directo el ajuste de tasas por 100mil habitantes (Ver tabla 2), se calculó la mortalidad esperada para los 87 municipios del departamento, teniendo en cuenta el sexo y los eventos presentados por insuficiencia cardiaca congestiva e hipertensión arterial en los cinco años del estudio. Una vez obtenidas las proporciones de las mortalidades en estudio se organizó una nueva base de datos para el cálculo de las desigualdades, con los valores de las variables socioeconómicas: cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, cobertura en educación, déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA) y necesidades básicas insatisfechas, para cada uno de los años del estudio (Ver Anexo 2).

Se realizó a través del programa estadístico Epidat 4.1, previa organización de las bases de datos según la variable socioeconómica, iniciando con el municipio cuyo dato representara una mayor desigualdad, este ejercicio se realizó con cada una de las variables, para los sexos femenino y masculino teniendo en cuenta cada año del estudio.

Las medidas de desigualdad calculadas fueron:

- Índice basado en modelo de regresión: Se definen por la pendiente de la recta de regresión que muestra la relación entre la salud de un grupo y su posición socioeconómica relativa. Se ponderan por el tamaño proporcional del grupo social y se interpretan como el efecto que sobre la salud tiene el desplazarse desde la posición socioeconómica más baja hasta la más alta. – Efecto absoluto: índice de desigualdad de la pendiente (IDP). – Efecto relativo: índice relativo de desigualdad (IRD) que fué el utilizado para el presente estudio [47].
- El índice de concentración: Es una métrica relativa de desigualdad que muestra el gradiente de salud a través de múltiples grupos con ordenamiento natural. Esta métrica indica el grado en que se concentra un indicador de salud entre los más desaventajados o los más aventajados. Dado que la población se ordena de peor a mejor estado socioeconómico, el índice de concentración tiene un valor negativo cuando el indicador de salud se concentra en los desaventajados (por ejemplo, los pobres o los menos educados); el índice tiene un valor positivo cuando el indicador de salud se concentra en los aventajados (por ejemplo, los ricos o los más educados). De no existir desigualdad, el índice de concentración es 0 [48].

8.5 VARIABLES

Las variables del estudio fueron:

8.5.1 Variables Dependientes:

Tasas de mortalidad por edad y sexo para los Municipios del Departamento de Santander, en la mortalidad por ICC y HTA

8.5.2 Variables Independientes:

- Variables socioeconómicas: cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, cobertura en educación, déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA), necesidades básicas insatisfechas.

9 RESULTADOS

Se analizaron 2382 casos registrados de mortalidad por ICCA e HTA distribuidos según la variable sexo de la siguiente manera. (Ver Anexo 1)

- HTA mujeres 979
- ICC mujeres 229
- HTA hombres: 933
- ICC hombres 241

9.1 SITUACIÓN DE LA MORTALIDAD POR HTA E ICC, EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER. PERIODO 2014 – 2018.

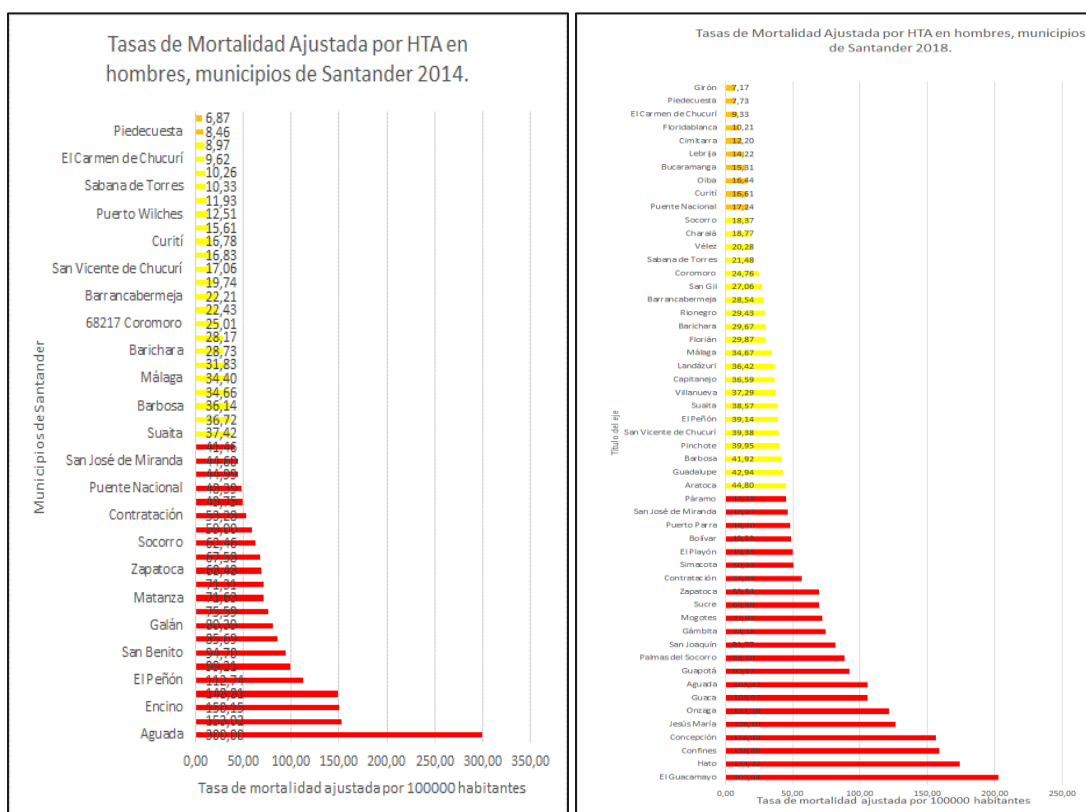
Los cálculos de las tasas de mortalidad, fueron realizados con la información del DANE de registros de mortalidad por Insuficiencia cardíaca (ICC) e Hipertensión Arterial (HTA) para cada año del estudio (2014 – 2018). A continuación, se presenta el comportamiento de las mortalidades por las enfermedades descritas en una división organizada por cuartiles de las tasas ajustadas de mortalidad para cada una en el periodo del estudio, tomando en cuenta en las gráficas presentadas, los años 2014 y 2018.

Se pudo evidenciar que los municipios con mayores tasas de mortalidad son aquellos clasificados como sexta (VI) categoría según su población e ingresos; y se encuentran en provincias alejadas de la capital y su área metropolitana.

Cuadro 1. Tasa de Mortalidad ajustada por 100.000 habitantes, municipios de Santander – 2014 – 2018.

	CUARTILES	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2014	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2015	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2016	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2017	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2018
MORTALIDAD POR HTA - HOMBRES	Q4	41,46 - 300	22	37,01 - 328,14	22	44,78 - 196,66	22	44,76 - 259,74	22	45,15 - 202,84	22
	Q3	8,97 - 37,42	22	11,34 - 36,55	21	8,54 - 40,93	21	20,08 - 43,08	22	18,37 - 44,80	21
	Q2	6,87 - 8,46	2	2,22 - 11,09	6	4,33 - 7,11	2	6,30 - 16,67	9	7,17 - 17,24	10
	Q1	0	41	0	38	0	42	0	31	0	34
MORTALIDAD POR HTA - MUJERES	Q4	39,5 - 196,98	22	40,67 - 274,73	22	42,46 - 162,80	22	44,00 - 407,05	22	42,61 - 170,06	22
	Q3	4,26 - 39,40	22	10,33 - 40,46	21	10,47 - 42,45	21	13,7 - 43,97	21	11,29 - 42,57	21
	Q2	4,01 - 4,25	1	5,36 - 8,84	5	5,38 - 10,46	7	5,11 - 13,69	7	6,38 - 11,31	5
	Q1	0	42	0	39	0	37	0	37	0	39

Figura 1. Comportamiento de la mortalidad por HTA en hombres. Santander 2014 y 2018*



* Los municipios con mayor tasa de mortalidad para HTA en hombres son en su orden para el año 2014: Aguaada, San Joaquín, Encino, La Paz, el Peñón entre otros cuya población masculina no supera los 2700

habitantes, que junto a 17 municipios cuyos nombres se observan en la gráfica presentada, se encuentran en el cuartil de mayor mortalidad por HTA para esta población.

De acuerdo a la figura 1, para el año 2018 sólo los municipios de Contratación, Sucre, Palmas del Socorro y Aguada, continúan siendo parte de este Cuartil, sumándose a municipios como el Playón, Páramo, Puerto Parra y otros. De las 87 entidades territoriales se mostraron 41 municipios con tasas de Mortalidad Ajustada en valor Cero (0) para el año 2014 y 34 mostraron esta característica en el año 2018.

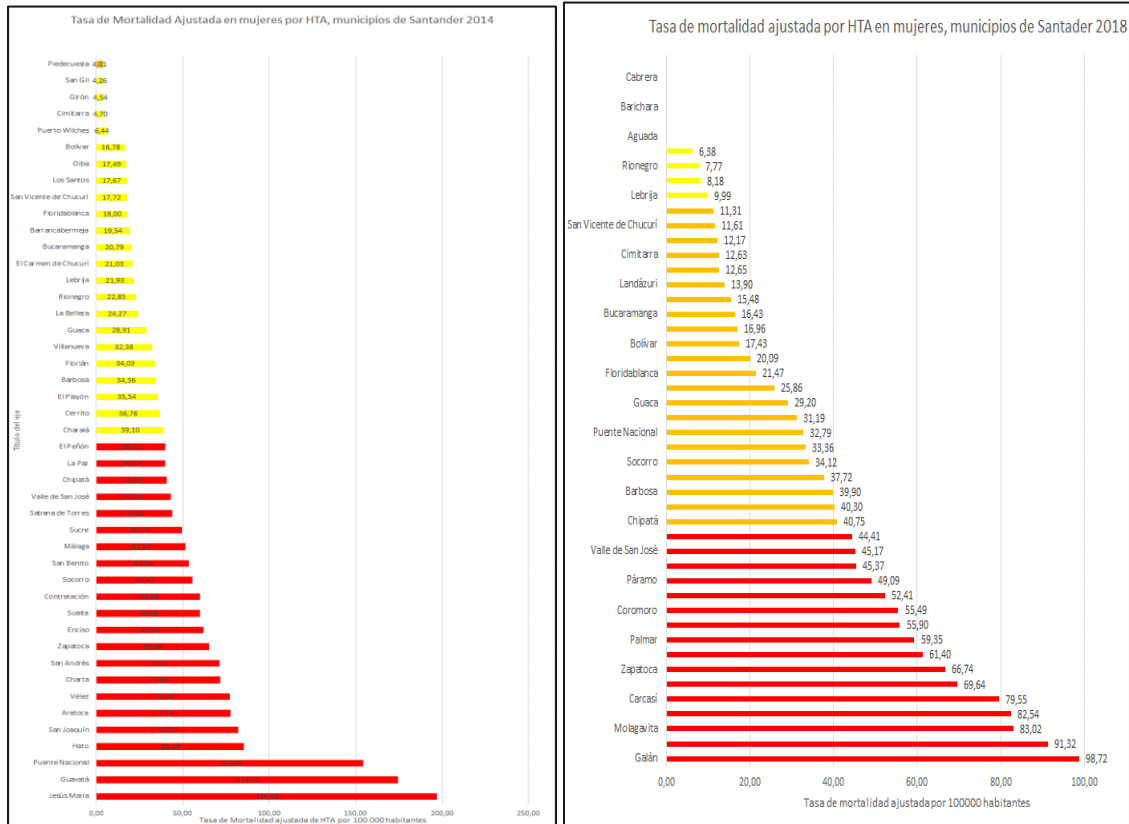
La capital santandereana y su área metropolitana se ubicaron en el cuartil 2, con una tasa ajustada de mortalidad de hasta 37,42 por 100.000 hab, este caso para el 2014, el único municipio categoría II que continuó en este cuartil para 2018 fué Barrancabermeja. (Ver Anexo 1)

Cuadro 2. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018*

	Municipios con mortalidad registrada 2014	Municipios con mortalidad registrada 2018
	HTA - Hombres	HTA - Hombres
Q4	Aguada, San Joaquín, Encino, La Paz, El Peñón, Guavatá, San Benito, Palmas del Socorro, Galán, Charta, Matanza, Simacota, Zapatoca, Sucre, Socorro, Palmar, Contratación, Vélez, Puente, , Nacional, San Andrés, San José de Miranda, Valle de San José	El Guacamayo, Hato, Confines, Concepción, Jesús María, Onzaga, Guaca, Aguada, Guapotá, Palmas del Socorro, San Joaquín, Gámbita, Mogotes, Sucre, Zapatoca, Contratación, Simacota, El Playón, Bolívar, Puerto Parra, San José de Miranda, Páramo
Q3	Suaita, San Gil, Barbosa, Villanueva, Málaga, El Playón, Barichara, Rionegro, Coromoro, Aratoca, Barrancabermeja, Bucaramanga, San Vicente de Chucurí, Oiba, Curití, Los Santos, Puerto Wilches, Floridablanca, Sabana de Torres Lebrija, El Carmen de Chucurí, Cimitarra	Aratoca, Guadalupe, Barbosa, Pinchote, San Vicente de Chucurí, El Peñón, Suaita, Villanueva, Capitanejo, Landázuri, Málaga, Florián, Barichara, Rionegro, Barrancabermeja, San Gil, Coromoro, Sabana de Torres, Vélez, Charalá, Socorro
Q2	Piedecuesta, Girón	Puente Nacional, Curití, Oiba, Bucaramanga, Lebrija, Cimitarra, Floridablanca, El Carmen de Chucurí, Piedecuesta, Girón.

Los municipios de Aguada, San Joaquin, Palmas del Socorro, Simacota, Zapatoca, Sucre, Contratación, Simacota y San Jose de Miranda continúan dentro del grupo de mayor registro de mortalidad registrada tanto en 2014 como en el año 2018.

Figura 2. Comportamiento de la mortalidad por HTA en mujeres. Santander 2014 y 2018*



* Se puede observar que la mortalidad por HTA en mujeres afectó a Municipios como Aratoaca, Vélez, San Andrés, Zapatoaca, Suaita, Contratación y Valle de San José que continúan en el cuartil de mayor mortalidad registrada desde 2014 y aún en 2018, situación que no presentaron Jesús María, Guavatá, Puerto Nacional, San Joaquín, Charta, Enciso, Socorro, San Benito, Málaga, Sucre, Sabana de Torres, Chipatá, La Paz y El Peñón que se muestran con un mejoramiento en los indicadores de mortalidad registrada por esta causa en 2018, respecto a 2014.

De acuerdo a la figura 2, Municipios como Barrancabermeja, Rionegro, San Vicente de Chucurí y Girón que se encuentran en un mejor nivel poblacional, socioeconómico y además cuentan con centros de atención en salud de mayor complejidad, hicieron parte del grupo con intervalo de Cuartil (3) de 18,37-44,80 según la Tasa de Mortalidad ajustada, basados en los datos registrados para mujeres (Ver Anexo 2).

Cuadro 3. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.

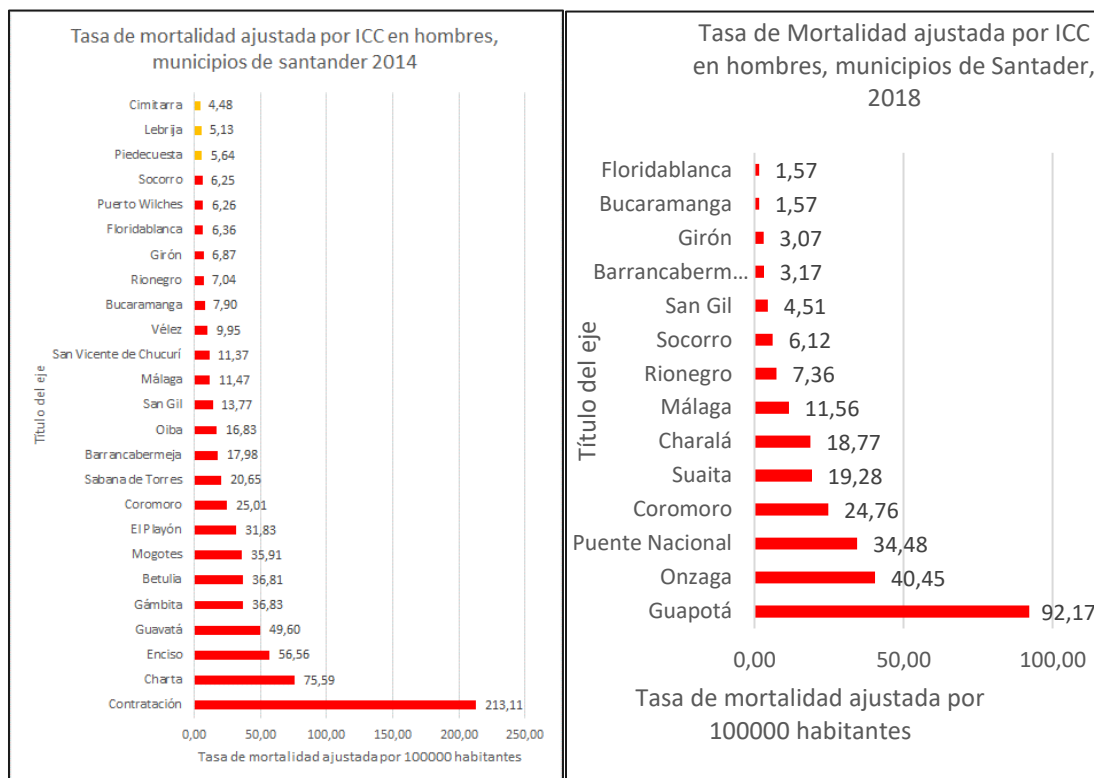
	Municipios con mortalidad registrada 2014	Municipios con mortalidad registrada 2018
	HTA - Mujeres	HTA - Mujeres
Q4	Jesús María, Guavatá, Puente Nacional, Hato, San Joaquín, Aratocha, Vélez, Charta, San Andrés, Zapatoca, Enciso, Suaíta, Contratación, Socorro, San Benito, Málaga, Sucre, Sabana de Torres, Valle de San José, Chipatá, La Paz, El Peñón.	Contratación, Concepción, Cepitá, El Guacamayo, San Andrés, Galán, Guadalupe, Molagavita, Onzaga, Carcasí, Confinés, Zapatoca, Suaíta, Palmar, El Playón, Coromoro, Aratocha, Páramo, Ocamonte, Valle de San José, Vélez.
Q3	Charalá, Cerrito, El Playón, Barbosa, Florián, Villanueva, Guaca, La Belleza, Rionegro, Lebrija, El Carmen de Chucurí, Bucaramanga, Barrancabermeja, Floridablanca, San Vicente de Chucurí, Los Santos, Oiba, Bolívar, Puerto Wilches, Cimitarra, Girón, San Gil.	Chipatá, Charalá, Barbosa, Mogotes, Socorro, Curití, Puente Nacional, Málaga, Guaca, Sucre, Floridablanca, El Carmen de Chucurí, Bolívar, Oiba, Bucaramanga, Barrancabermeja, Landázuri, San Gil, Cimitarra, Piedecuesta, San Vicente de Chucurí.
Q2	Piedecuesta	Sabana de Torres, Lebrija, Girón, Rionegro, Puerto Wilches

Los municipios de Jesús María, Guavata y Puente nacional que mostraron las más altas tasas en 2014 salieron del grupo del cuartil de mayor afectación a diferencia de los municipios de Concepción, Cepitá, Guacamayo, Galán, Guadalupe, Molagavita, Onzaga, Coromoro, Ocamonte, Valle de San José, todos de categoría VI encabezaron el cuartil de mayor registro de mortalidad para el año 2018. con tasas ajustadas de Mortalidad que van desde 42,61 a 170,6 según su intervalo de cuartiles.

Cuadro 4. Comportamiento de la Mortalidad por ICC en Hombres y mujeres, Departamento de Santander, Colombia 2014 – 2018.

CUARTILES	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2014	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2015	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2016	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2017	Intervalo del Cuartil, según Tasa de Mortalidad Ajustada.	Número de Municipios con mortalidad registrada 2018
Q4	6,00 - 213,11	22	1,11 - 82,03	19	1,08 - 317,4	18	1,57 - 99,9	22	1,57 - 92,16	14
Q3	4,48 - 5,64	3	0	0	0	0	1,32 - 1,44	1	0	0
Q2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q1	0	62	0	68	0	69	0	64	0	73
Q4	1,34 - 114,19	22	2,16 - 103,09	21	1,43 - 68,10	22	1,05 - 92,94	15	1,03 - 174,02	13
Q3	1,08	1	0	0	0	0	1,32 - 1,44	1	0	0
Q2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Q1	0	64	0	66	0	65	0	71	0	74

Figura 3. Comportamiento de la mortalidad por ICC en hombres. Santander 2014 y 2018*

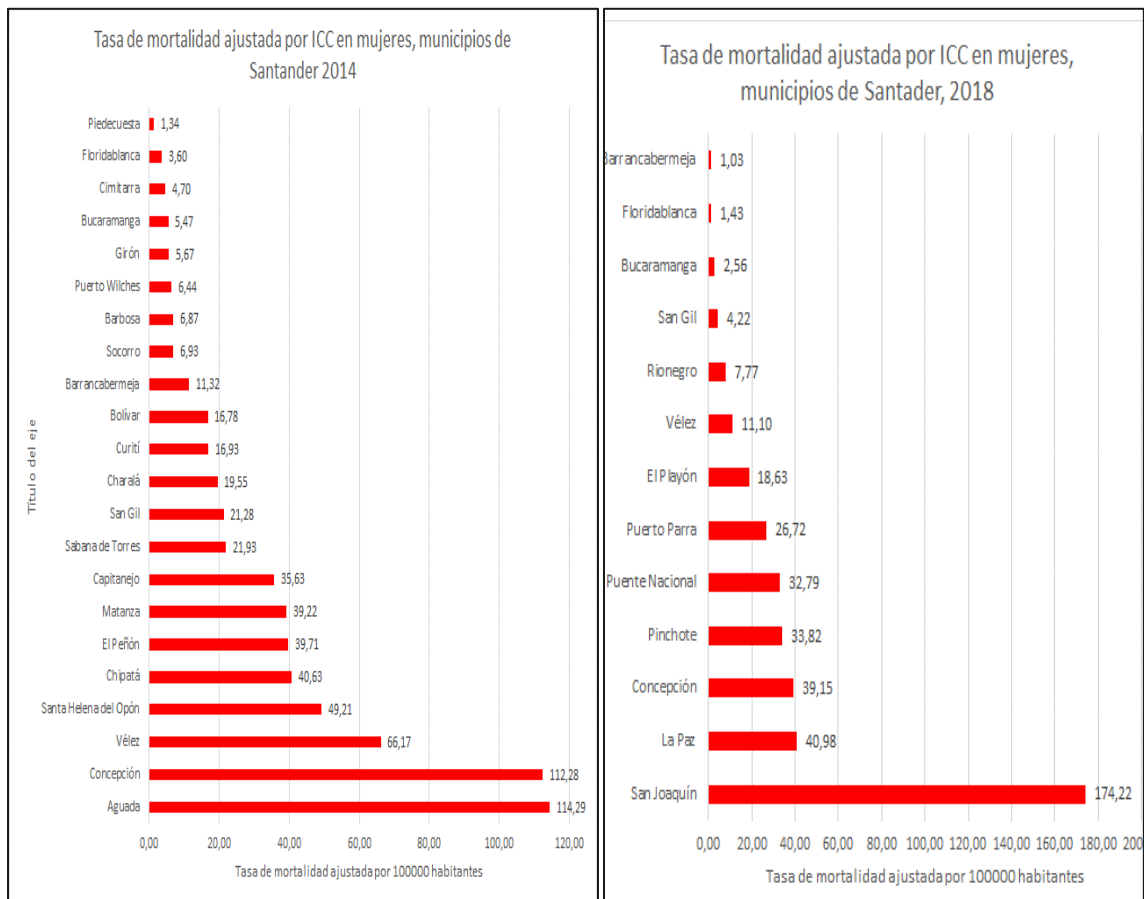


*Son 22 los municipios del Departamento que se ubicaron en el cuartil de mayor mortalidad en el año 2014 y 2018, entre estos se evidenciaron municipios de Categoría II y Categoría especial como Bucaramanga (ciudad capital del Departamento), Barrancabermeja, Girón, Piedecuesta y San Gil, también se encontraron los municipios de Coromoro, Málaga, Rionegro y el Socorro. Mostraron registros de mortalidad que los ubica en este cuartil, los municipios de Guapotá, Onzaga, Puente Nacional, Suaita y Charalá, que inicialmente no hacían parte de este grupo, pero para 2018 se ubican dentro de las municipalidades de mayor registro de mortalidad. Son 73 municipios que para el año 2018 mostraron tasas de mortalidad ajustada en Cero (0) respecto a 62 municipios para el año 2014. (Ver Anexo 3)

Cuadro 5. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.

	Municipios con mortalidad registrada 2014	Municipios con mortalidad registrada 2018
	ICC - Hombres	ICC - Hombres
Q4	Contratación, Charta, Enciso, Guavatá, Gámbita, Betulia, Mogotes, El Playón, Coromoro, Sabana de Torres, Barrancabermeja, Oiba, San Gil, Málaga, San Vicente de Chucurí, Vélez, Bucaramanga, Rionegro, Girón, Floridablanca, Puerto Wilches, Socorro.	Guapotá, Onzaga, Puente Nacional, Coromoro, Suaita, Charalá, Málaga, Rionegro, Socorro, San Gil, Barrancabermeja, Girón, Bucaramanga, Floridablanca.
Q3	Piedecuesta, Lebrija, Cimitarra.	N/A

Figura 4. Comportamiento de la mortalidad por ICC en Mujeres. Santander 2014 y 2018*



* Aguada, Concepción, Vélez, Santa Helena del Opón, Chipatá y El Peñón son los primeros municipios en cuanto a mortalidad por ICC en mujeres como parte de los 22 municipios que forman el Cuartil de mayor mortalidad para el año 2014. Para el año 2018 se mostraron 13 municipios con registro de mortalidad, liderados por San Joaquin, La Paz, Concepción, municipalidades que en 2014 también figuraron en los primeros lugares. Para el último año del estudio se registraron 74 entidades territoriales con Mortalidad Cero (0) para la causa en estudio. (Ver Anexo 4)

Cuadro 6. Indicador de Registro de Mortalidad Registrada 2014 y 2018.

	Municipios con mortalidad registrada 2014	Municipios con mortalidad registrada 2018
	ICC - Mujeres	ICC - Mujeres
Q4	Aguada, Concepción, Vélez, Santa Helena del Opón, Chipatá, El Peñón, Matanza, Capitanejo, Sabana de Torres, San Gil, Charalá, Currití, Bolívar, Barrancabermeja, Socorro, Barbosa, Puerto Wilches, Girón, Bucaramanga, Cimitarra, Floridablanca, Piedecuesta.	San Joaquín, La Paz, Concepción, Pinchote, Puente Nacional, Puerto Parra, El Playón, Vélez, Rionegro, San Gil, Bucaramanga, Floridablanca, Barrancabermeja.

Con el objetivo de caracterizar las desigualdades socioeconómicas de la población de los municipios del departamento de Santander, se realizó el análisis de cada variable para el Departamento por el periodo estudiado. A continuación, se presenta un análisis realizado a los 87 municipios utilizando los datos de las variables, en una división organizada por cuartiles para cada una, en el periodo 2014 a 2018. Estos cuartiles fueron graficados por cada año representados por un color específico descrito en cada gráfica. Se presenta a continuación el comportamiento de la variable en los municipios del Departamento.

Cuadro 7. Cobertura de Alcantarillado, municipios de Santander por Cuartiles 2014 - 2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ALCANTARILLADO 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ALCANTARILLADO 2015	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ALCANTARILLADO 2016	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ALCANTARILLADO 2017	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ALCANTARILLADO 2018
Q1	2,45 - 14,02	22	2,45 - 13,92	22	4,06 - 14,39	22	4,2 - 15,92	22	4,2 - 15,55	22
Q2	14,03 - 23,1	22	13,93 - 23,07	22	14,40 - 26,34	22	15,93 - 24,92	22	15,56 - 26,13	22
Q3	23,2 - 43,18	21	23,08 - 35,65	21	26,35 - 45,52	21	24,93 - 47,5	21	26,14 - 46,38	21
Q4	43,19 - 100	22	35,66 - 100	22	45,53 - 100	22	47,6 - 100	22	46,39 - 100	22

* El Departamento de Santander cuenta con 87 Municipios en su mayoría categoría VI, según la revisión realizada en el presente estudio, donde se revisó la cobertura de servicios públicos domiciliarios entre otros, de los 87 municipios del Departamento 22 no alcanzaron coberturas del 16% en Alcantarillado, junto a estos, otras 22 entidades territoriales tuvieron coberturas menores a 26,34% durante todo el periodo. La mejor cobertura la reportaron los municipios de Gámbita, Los Santos, Macaravita y San Joaquín para 2014.

En 2016 sólo una Entidad Territorial obtuvo un 100% de cobertura: el municipio de Coromoro y el municipio de La Paz, que alcanzó esta cifra, para 2017 y 2018. Municipios como Macaravita y San Benito, no alcanzaron para el 2018 el 5% de cobertura en Alcantarillado (Ver Anexo 5)

Enciso, Guacamayo, Suratá, Aguada, Rionegro, Los Santos, Cabrera, Bolivar y Macaravita siendo este último el ente territorial con peor cobertura, ingresaron en este grupo para el año 2018.

Cuadro 8. Indicador de Cobertura de Acueducto 2014 y 2018*

	Municipios con Cobertura de Acueducto según cuartiles 2014	Municipios con Cobertura de Acueducto según cuartiles 2018
Cuartil 4	Carmen de Chucuri, Albania, Coromoro, Puente Nacional, Bolívar, San Benito, Sucre, Onzaga, Tona, Jesús María, Santa Bárbara, Suratá, Gámbita, Landázuri, San Andrés, Guavatá, Guacamayo, Guadalupe, Chima, Matanza, Suaita y Vélez	Carcasi, Bolívar, San Miguel, Sucre, Jesús María, Albania, Guavatá, Los Santos, Rionegro, El peñón, Suratá, Enciso, Onzaga, Charta, Matanza, Molagavita, Guacamayo, Carmen de Chucuri, Suaita, Palmar, San Benito, SantaHelena.
Cuartil 3	Palmas del Socorro, Carcasí, Carrito, San Miguel, Aguada, Simacota, Oiba, La Paz, El peñón, Lebrija, Galán, Pinchote, San Vicente de Chucuri, Capitanejo, Enciso, Betulia, SantaHelena, Rionegro, Guepsa, Cabrera, Mogotes, Vetas, Concepción y Puerto Wilches.	Cerrito, San José de Miranda, Tona, Concepción, Puente nacional, Sabana de Torres, Oiba, San Andrés, Santa Bárbara, Confines, Gámbita, Lebrija, Jordán, San Joaquín, Betulia, San Vicente de Chucuri, Mogotes, Puerto Wilches, Puerto Parra, Pinchota.
Cuartil 2	La Belleza, Hato, Puerto Parra, California, Valle de San José, Aratoca, Palmar, Charalá, Contratación, Málaga, Barichara, Villanueva, Bucaramanga, Cepitá, Confines, Girón, Zapatoca y San José de Miranda.	Vélez, Macaravita, California, Hato, Cabrera, Guepsa, Cimitarra, Simacota, Málaga, Cepitá, Zapatoca, Vetas, Palmas del Socorro, Piedecuesta, Paramo, Girón, Bucaramanga, Capitanejo, Valle de San José, Encino, Coromoro,
	Cimitarra, Socorro, Barbosa, Paramo, Encino, Charta, Jordán, Curiti, Piedecuesta, San Gil, Sabana de Torres, Floridablanca, Molagavita, El Playón, Los Santos, San Joaquín, Florián, Barrancabermeja, Chipatá, Guapotá, Macaravita y Ocamonte.	Galán, Chima, San Gil, Barbosa, Aratoca, Chipatá, Charalá, Ocamonte, Florián, Contratación, Floridablanca, La Belleza, Villanueva, Barichara, Guapotá, Guadalupe, Barrancabermeja, Landázuri, Aguada, La Paz, El Playón, Curiti, Socorro

* Los Santos, San Joaquín, Florián, Barrancabermeja, Chipatá, Guapotá, Macaravita y Ocamonte se mostraron con un 100% de cubrimiento en este servicio público en 2011, mientras que para 2018 fueron: Landázuri, Aguada, La Paz, El Playón, Curiti, Socorro estos tres últimos se mantuvieron en el tiempo del estudio con una cobertura del 100%. Albania, Bolívar, San Benito, Jesús María, Suratá, Guacamayo y Guadalupe no gozaron de intervención efectiva para su mejoramiento en los años del estudio.

Cuadro 9. Cobertura de Acueducto, municipios de Santander por Cuartiles 2014 - 2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ACUEDUCTO 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ACUEDUCTO 2015	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ACUEDUCTO 2016	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ACUEDUCTO 2017	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - COBERTURA DE ACUEDUCTO 2018
Q1	4,36 - 23,4	22	5,87 - 23,19	22	5,31 - 21,83	22	7,59 - 22,80	22	7,56 - 24,85	22
Q2	23,5 - 49,5	25	23,20 - 50,6	23	21,83 - 49,18	22	22,81 - 54,73	22	24,86 - 54,29	21
Q3	49,6 - 70,37	18	50,7 - 76,79	19	49,19 - 77,28	21	54,74 - 77,29	21	54,30 - 84,96	21
Q4	70,38 - 100	22	76,8 - 100	23	77,29 - 100	22	77,3 - 100	22	84,97 - 100	23

* El 50% de los municipios del Departamento de Santander, durante los 5 años del estudio, reflejó una cobertura de acueducto por encima de 49%. Un 25% de los municipios del Departamento (22 municipios) no alcanzó a cubrir el 25% en cobertura de Acueducto, todos ellos clasificados como categoría VI. Los Municipios con menor cobertura de Acueducto fueron Albania en 2015 – 2016 con valores menores a 6.0 y Carcasí en 2017 y 2018 con valores menores a 8.0.

Entre el 2014 y 2017 se pudo observar una cobertura entre el 78 y el 100% en acueducto, siendo representativos por tener una cobertura de 100% los municipios de: Los Santos, San Joaquín, Florián Barrancabermeja, Chipatá, Guapotá, Macaravita y Ocamonte. Entre tanto para el 2018 los municipios con mejor cobertura fueron: Landázuri, Aguada, La Paz, El Playón, Curiti y El Socorro. (Ver Anexo 6)

Cuadro 10. Déficit cuantitativo de vivienda Santander 2014-2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - DEFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - DEFICIT CUANTITATIVO DE VIVIENDA 2018
Q 1	0,29 - 3,65	23	0,8 - 2,34	22
Q 2	3,66 - 5,84	21	2,35 - 3,90	22
Q3	5,85 - 8,49	21	4,0 - 11,18	21
Q4	8,50 - 17,7	22	11,19 - 48,60	22

* Respecto al Déficit Cuantitativo de Vivienda el Departamento de Santander pasó de tener en 2014 un valor máximo de 17.77 en el valor de este indicador a un 48,06 en 2018. Podría deberse esta situación al crecimiento poblacional y por ende se tiene que hay más hogares con necesidad de Vivienda.

Las entidades territoriales con mejor ubicación respecto a esta variable son: Cabrera, Ocamonte, Palmas del Socorro, Palmar y San Joaquín. De los 87 municipios el 75% se ubicaron con un déficit cuantitativo de vivienda menor a 8,49 en 2014 y en 65 municipalidades un valor menor a 11,18 de déficit cuantitativo para el 2018. Para el último año del estudio los municipios de: Carmen de Chucurí, Florián, El peñón, Santa Helena, La Belleza, Puerto Parra, Bolívar, Landázuri, Puerto Wilches, Simacota, Albania, Betulia, Cimitarra, San Vicente de Chucurí, Sabana de Torres, La Paz, Sucre, El Playón, Gámbita, Vélez, Rionegro y Jesús María se mostraron con el peor valor para la presente variable.

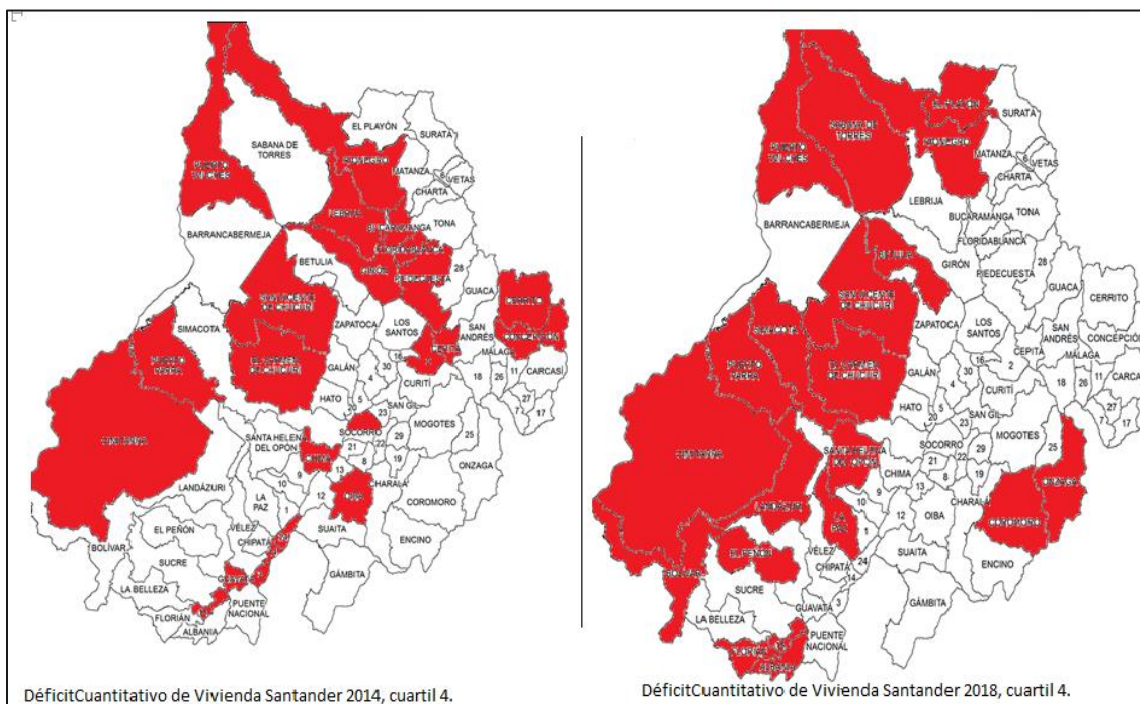
Se resalta que para el año 2014 la capital del Departamento se ubicaba como la ciudad con mayor déficit cuantitativo de vivienda, posiblemente por ser la ciudad con mayor población; esta situación no se observó en el último año del estudio. (Ver Anexo 7)

Cuadro 11. Déficit Cuantitativo de Vivienda municipios de Santander por Cuartiles 2014 -2018.

	Municipios con Déficit Cuantitativo de Vivienda según cuartiles 2014	Municipios con Déficit Cuantitativo de Vivienda según cuartiles 2018
Cuartil 4	Bucaramanga, Carmen de Chucurí, Puerto Wilches, Girón, Californi, Guepsa, Piedecuesta, Socorro, Cimitarra, Chima, Floridablanca, Jesús María, Barbosa, Carrito, Lebrija, San Benito, Oiba, Rionegro, Puerto Parra, San Vicente de Chucurí, Concepción, Aratoca.	Carmen de Chucurí, Florián, El peñón, SantaHelena, La Belleza, Puerto Parra, Bolívar, Landázuri, Puerto Wilches, Simacota, Albania, Betulia, Cimitarra, San Vicente de Chucurí, Sabana de Torres, La Paz, Sucre, El Playón, Gámbita, Vélez, Rionegro y Jesús María
Cuartil 3	Confines, San Gil, Capitanejo, Curiti, Chipatá, El Playón, Guadalupe, Puente Nacional, Landázuri, Florián, Suaita, Vélez, Aguada, Charalá, Hato, Guacamayo, Sabana de Torres, Palmas del Socorro, Málaga, Barrancabermeja y Guapotá	Barrancabermeja, Lebrija, Chima, Suaita, Concepción, Carrito, Guacamayo, Guavatá, Guepsa, Oiba, California, Bucaramanga, Chipatá, Hato, Suratá, Girón, Piedecuesta, Pinchote, Matanza, Guadalupe y Confines.
Cuartil 2	Galán, La Belleza, San Joaquín, Barichara, Villanueva, San Miguel, Albania, Valle de San José, Tona, SantaHelena, Cabrera, Carcasi, Mogotes, El peñón, Charta, Pinchote, La Paz, Los Santos, Simacota, Enciso	San José de Miranda, San Gil, Floridablanca, San Miguel, Puente Nacional, Valle de San José, Contratación, Barichara, Galán, San Benito, Macaravita, Enciso, Carcasi, Santa Bárbara, Barbosa, Mogotes, Aratoca, Paramo, Guacamayo, Málaga, Zapatoeca y Charalá.
Cuartil 1	Macaravita, Zapatoeca, Contratación, Gámbita, Paramo, Santa Bárbara, Vetas, San José de Miranda, Guavatá, Suratá, Cepitá, Encino, Coromoro, Onzaga, Ocamonte, Matanza, San Andrés, Sucre, Jordán, Betulia, Bolívar, Molagavita y Palmar	Onzaga, Vetas, Cepitá, Encino, Los Santos, San Andrés, Capitanejo, Curiti, Aguada, Guapotá, Jordán, Charta, Coromoro, Tona, Molagavita, Villanueva, Socorro, Cabrera, Ocamonte, Palmas del Socorro, Palmar y San Joaquín.

A continuación se presenta el mapa de cuartil 4, para los municipios de Santander, este cuartil corresponde a los territorios con mayor Déficit Cuantitativo de Vivienda en los años 2014 y 2018.

Figura 5. Déficit Cuantitativo de Vivienda municipios de Santander Cuartil 4 en los años 2014 y 2018.



Durante el año 2014 se evidenció que la provincia de Soto Norte (California, Charta, Matanza, Suratá y Vetas) no se veía afectada por el elevado déficit cuantitativo de vivienda contrario a la provincia de Área Metropolitana (Bucaramanga, Girón, Floridablanca, Rionegro, Zapatoca, Piedecuesta, Lebrija y Santa Bárbara) que se vio afectada prácticamente en su totalidad exceptuando el municipio de los Santos. Se puede apreciar en el mapa del año 2018 que estos municipios mejoraron respecto al indicador aquí analizado, toda vez que ninguno de los mismos se vio afectado para este último año, igual situación se puede observar con la provincia de García Rovira (Capitanejo, Carcasí, Cerrito, Concepción, Enciso, Guaca, Macaravita, Málaga, Molagavita, San Miguel, San Andrés y San José de Miranda). En el año 2018 las provincias con mayor afectación fueron la Guanentina, Yarigüies y la parte norte de la Provincia Comunera.

**Cuadro 12. Déficit Cualitativo de Vivienda municipios de Santander por Cuartiles
2014 -2018***

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - DEFICIT CUALITATIVO DE VIVIENDA 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - DEFICIT CUALITATIVO DE VIVIENDA 2018
Q 1	4,92 - 33,31	22	12,31 - 32,53	22
Q 2	33,32- 48,84	22	32,54 - 42,96	22
Q3	48,85 - 56,91	21	42,97 - 55,44	21
Q4	56,92 - 81,26	22	55,45 - 89,16	22

* La diferencia de este indicador pasó de 81.26 en 2014 a 89.16 en 2018. Cepitá, Macaravita y Molagavita son las entidades territoriales con mayor Déficit Cualitativo de Vivienda esta última para los dos periodos del estudio. Los municipios que hacen parte del área metropolitana se ubican en puestos privilegiados respecto a esta variable.

El 50% de los Municipios mostraron un déficit cualitativo de vivienda que alcanzó el 48,85 en 2014 y 42,97 en 2018 y por ende el 50% restante sobrepasa estos valores llegando incluso al 89,16 en el último año del estudio. De los 87 municipios del departamento, 47 tuvieron un retroceso evidenciando una mayor necesidad de programas de mejoramiento de vivienda para optimizar las condiciones de los habitantes en cuanto a estándares de habitabilidad y 40 mejoraron en el presente indicador para 2018, respecto a 2014. (Ver Anexo 8)

Cuadro 13. Índice Relativo de Calidad del Agua. Santander 2014 – 2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IRCA 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IRCA 2015	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IRCA 2016	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IRCA 2017	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IRCA 2018
Q1	0,84 - 5,87	22	0,24 - 4,93	22	0,5 - 7,81	22	0,2 - 5,59	22	0,06 - 2,65	22
Q 2	5,88 - 11,26	22	4,94 - 13,76	22	7,82 - 13,6	22	5,60 - 10,6	22	2,66 - 6,07	22
Q3	11,27 - 22,02	21	13,77 - 20,85	21	13,7 - 20,27	21	10,7 - 17,3	21	6,08 - 12,67	21
Q4	22,03 - 70,4	22	20,86 - 65,76	22	20,28 - 87,4	22	17,4 - 58,35	22	12,67 - 81,67	22

* A pesar de que el 75% de los municipios cuentan con un IRCA por debajo de 21 y que en 2018 se mostró una disminución significativa a 12,67, indicando que tres cuartos de los territorios están con un IRCA por debajo de este valor.

Se hace prudente llamar la atención sobre el alto valor de IRCA que puede llegar a tener un municipio en Santander según lo observado de manera especial en 2016 y 2018 donde sobrepasa el valor de 80; en este caso los municipios de Jordán con 81.67 para 2018 y Santa Helena del Opón con 87.40 en 2016 (Ver Anexo 9.) Los cambios en este indicador año a año han sido similares teniendo en cuenta que, en el año 2018, los cuartiles 1, 2 y 3 disminuyeron en valor de una manera notable, se puede observar entonces para este último periodo una mejoría del Indicador en los municipios de: Piedecuesta, San Andrés, Galán, Contratación, Palmar, Charta, Pinchote, Cepitá, San Gil, Simacota, Coromoro, Oiba, Barrancabermeja, Los Santos, Barichara, Charalá, Mogotes, Floridablanca, Lebrija, Confines, Bucaramanga y Girón. Situación contraria se presentó en este último periodo con los municipios de Jordán, El Playón, Jesús María, Florián, Suaita, Aguada, San Vicente de Chucurí, Sucre, Gámbita, San Benito, Zapatoca, Molagavita, Puerto Parra, La Belleza, Encino, Suratá, Cerrito, Santa Helena del Opón, Guaca, El Peñón, Guapotá y Barbosa, que resaltaron por aparecer dentro de los 22 entes territoriales peor calificados.

Cuadro 14. Índice de Pobreza Multidimensional Santander 2014-2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IPM 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - IPM 2018
Q 1	27,98 - 58,57	22	11,00 - 31,65	22
Q 2	58,58 - 67,77	22	31,66 - 36,60	22
Q3	67,78 - 74,09	21	36,61 - 45,60	21
Q4	74,10 - 85,85	22	45,61 - 60,80	22

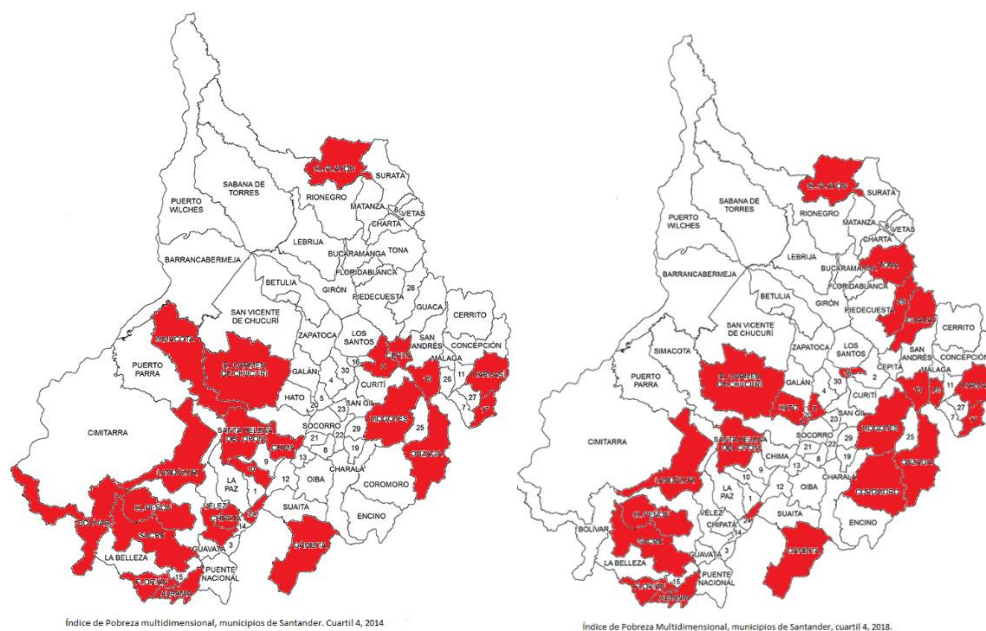
* Municipios como Càrcasì, El Peñòn, Florian, Onzaga y Jordàn mejoraron sustancialmente el IPM en 2018 respecto a 2014, dado que en el último año del estudio se presentó una reducción en el indicador de 85,85 para el año inicial a 60.80 al finalizar el estudio. En el 2014 donde el 75% de los municipios presentaba un valor mayor a 70, para el mismo número de municipios en el año 2018, el mayor valor alcanzado apenas rozó

un valor de 45,60. Si bien los valores en el Departamento han ido bajando, se debe continuar trabajando en este proceso, en aras a mejorar las condiciones de vida de los habitantes del Departamento. (Ver Anexo 10)

Cuadro 15. Municipios de Santander Clasificados según Cuartiles 204 y 2018.

	Municipios con Índice de Pobreza Multidimensional según cuartiles 2014	Municipios con Índice de Pobreza Multidimensional según cuartiles 2018
Cuartil 4	El Peñón, Santa Helena del Opón, Landázuri, Gámbita, Macaravita, Florián, Mogotes, Bolívar, Aratoca, Albania, Simacota, El Carmen de Chucuri, San Benito, Sucre, Onzaga, Carcasi, Molagavita, El Guacamayo, La Belleza, Chipatá, El Playón y Chima.	Carcasi, Guaca, El Carmen de Chucuri, El Peñón, Florián, Onzaga, Santa Bárbara, Jordán, Coromoro, Molagavita, Gámbita, Macaravita, San Benito, Mogotes, Landázuri, Albania, Santa Helena del Opón, San José de Miranda, Sucre, Hato, Tona y El Playón
Cuartil 3	Oiba, Puerto Parra, San José de Miranda, La Paz, Betulia, Jordán, Rionegro, Santa Bárbara, Tona, Guaca, San Miguel, Aguada, Hato, Los Santos, San Joaquín, Cimitarra, Coromoro, Cepitá, Puerto Wilches, Guadalupe y Encino.	Bolívar, Chima, Los Santos, Simacota, Surata, Betulia, Chipatá, San Andrés, Cerrito, Galán, Aguada, San Joaquín, Jesús María, Aratoca, Guavatá, Puerto Wilches, Guadalupe, Ocamonte, Matanza, Rionegro y Suaita.
Cuartil 2	Guavatá, Charta, Matanza, Surata, Jesús María, Enciso, Cerrito, Confines, Galán, Palmar, Sabana de Torres, Suaita, Puente Nacional, San Vicente de Chucuri, Güepsa, Curiti, Palmas del Socorro, Vélez, Lebrija, Ocamonte, Concepción y Cabrera.	Sabana de Torres, Valle de San José, Concepción, La Belleza, La Paz, Puerto Parra, Cimitarra, Capitanejo, Curiti, Enciso, Charta, San Vicente de Chucuri, Cabrera, San Miguel, El Guacamayo, Confines, Palmar, Vélez, Cepitá, Encino, Vetas y Oiba.
Cuartil 1	Zapatoca, Páramo, Valle de San José, Capitanejo, San Andrés, Pinchote, Contratación, Charalá, Guapotá, Villanueva, Barichara, Barbosa, Vetas, Girón, Barrancabermeja, Piedecuesta, Málaga, California, Socorro, San Gil, Bucaramanga y Floridablanca	Páramo, Guapotá, Güepsa, Contratación, Barichara, Villanueva, Palmas del Socorro, Lebrija, Charalá, Zapatoca, Barrancabermeja, Puente Nacional, Pinchote, Barbosa, California, Málaga, Girón, Piedecuesta, Socorro, Bucaramanga, San Gil y Floridablanca.

Figura 6. Municipios de Santander con Índice de Pobreza según Cuartil 4 2014 y 2018



Respecto al Índice de Pobreza multidimensional, los municipios que no se registran dentro del Cuartil 4 que representa a las áreas menos favorecidas, son los pertenecientes al área metropolitana para los años del estudio, ya que las restantes provincias tienen al menos un municipio dentro del cuartil menos favorecido, como muestra de ello están las provincias de Vélez (Bolívar, El Peñón, Sucre, Landáuzuri, Florián, Albania), Yariquies (El Carmen de Chucurí) y Guanentina (Onzaga, Mogotes, Coromoro, Jordan) que son las mas afectadas y cuyos resultados para este indicador no son favorables en ninguno de los años del estudio.

Cuadro 16. Necesidades Básicas Insatisfechas, municipios de Santander por Cuartiles 2014 y 2018*

	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - NBI 2014	Intervalo del Cuartil	MUNICIPIOS SANTANDER - NBI 2018
Q 1	11,14 - 30,0	22	3,90 - 10,29	22
Q 2	30,1 - 39,31	22	10,30 - 14,03	22
Q3	39,32 - 46,21	21	14,04 - 20,40	21
Q4	46,22 - 69,27	22	20,41 - 43,02	22

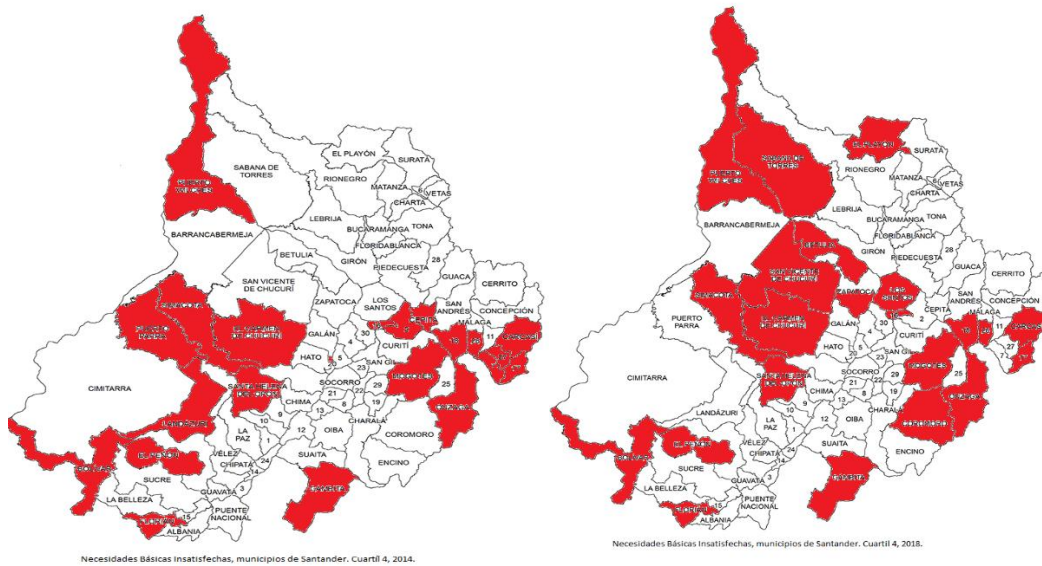
* Para el 2014 el 75% de los municipios del Departamento mostraban valores de NBI menores hasta 46.21, pero al comparar esta misma variable en 2018 se pudo evidenciar que el 75% de las entidades territoriales tenían NBI menores a 20,40 lo que se traduce en un mejoramiento de la cobertura de las necesidades básicas del territorio.

De los 87 municipios 22 tienen un NBI mayor a 46.21 en 2014, idéntica cantidad de entidades territoriales presentan cifras elevadas en 2018 las cuales no superan 43.02 de índice de NBI, dentro de estas poblaciones se destacan: Carmen de Chucurí, Puerto Wilches, El peñón, Florián, Carcasí, El Playón, Molagavita, San José de Miranda, Onzaga, Bolívar y Jordán que tanto en 2014 como en el último año del estudio presentaron elevados índices de este indicador, que si bien muestran un mejoramiento, no les fué suficiente para ubicarse entre los municipios con mejores resultados (Ver Anexo 11).

Cuadro 17. Indicador Necesidades Básicas Insatisfechas, municipios de Santander por Cuartiles 2014 y 2018

	Municipios con Necesidades Básicas Insatisfechas según cuartiles 2014	Municipios con Necesidades Básicas Insatisfechas según cuartiles 2018
Cuartil 4	Macaravita, El peñón, Carcasí, San Miguel, Jordán, SantaHelena, San José de Miranda, Bolívar, Florián, Onzaga, Gámbita, Carmen de Chucurí, Puerto Parra, Mogotes, Aratoca, Molagavita, Puerto Wilches, Landázuri, Simacota, Cepitá, Palmar y Capitanejo.	Carmen de Chucurí, Puerto Wilches, El peñón, Florián, Carcasí, El Playón, Molagavita, San José de , Miranda, Onzaga, Bolívar, Jordán, Simacota, Macaravita, Gámbita, SantaHelena, San Vicente de Chucurí, Coromoro, Betulia, Los Santos, Sabana de Torres y Mogotes.
Cuartil 3	Carrito, Cimitarra, Hato, El Playón, Guacamayo, Suratá, Chima, Jesús María, Betulia, Coromoro, Sucre, Galán, San Joaquín, Chipatá, Albania, Aguada, Enciso, Los Santos, Curiti, Cabrera, Oiba y Rionegro	Enciso, ratoca, Chima, Hato, Guacamayo, Puerto Parra, San Miguel, Galán, Suratá, Cimitarra, Landázuri, Santa Bárbara, Rionegro, Capitanejo, Aguada, Carrito, Albania, Sucre, Chipatá, Concepción, Palmar y Curiti.
Cuartil 2	Concepción, La Paz, Santa Bárbara, Guepsa, Guavatá, Guacamayo, San Andrés, Encino, San Benito, Suaita, Puente Nacional, Villanueva, Vélez, La Belleza, Sabana de Torres, Charta, Guadalupe, Barichara, Matanza y Confines.	Suaita, Guadalupe, Matanza, Tona, Guavatá, San Andrés, San Joaquín, Cabrera, Cepitá, Guapotá Jesús María, Vélez, Oiba, Palmas del Socorro, Ocamonte, San Benito, Barrancabermeja, La Belleza, Barichara, Guepsa y Confines.
Cuartil 1	Contratación, Valle de San José , San Vicente de Chucurí, Palmas del Socorro, California, Lebrija, Paramo, Ocamonte, Tona, Charalá, Pinchote, Barrancabermeja, Guapotá, Málaga, Vetas, Barbosa, Zapatoca, Girón, Socorro, Piedecuesta, Bucaramanga, San Gil y Floridablanca.	Paramo, Encino, Lebrija, Charta, Guacamayo, Villanueva, Valle de San José, Vetas, Contratación, Charalá, La Paz, Barbosa, Málaga, Puente Nacional, Pinchote, Zapatoca, California, Girón, Piedecuesta, Bucaramanga, San Gil, Socorro y Floridablanca.

Figura 7. Municipios de Santander con NBI según Cuartil 4 204 y 2018*



* Para la variable NBI, se vieron afectadas tanto en 2014 como en 2018 las provincias: Yariguies (Sabana de Torres, Puerto Willches), Comunera (Simacota, Santa Helena, Chima, Gámbita), García Rovira (Macaravita, Carcasí, San José de Miraanda, Molagavita, San Miguel) la parte sur de la provincia de Vélez (Bolívar, El Peñon y Landázauri) y Guanentina (Mogotes, Onzaga, Corormoro, Macaravita, Molagavita, Enciso), dejando por fuera en los dos años, la Provincia Metropolitana, dado que es la más cercana a la capital y cuenta con mayores recursos económicos, físicos y humanos teniendo en cuenta que es la única Provincia donde se concentran los Municipios de categoría II y Especial.

9.2 DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA E HIPERTENSIÓN EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER ENTRE LOS AÑOS 2014 Y 2018.

Los resultados previamente presentados permiten observar el comportamiento general de las variables incluidas en el estudio. En este apartado se presentan las desigualdades observadas en los municipios de Santander al analizar las mortalidades mediante la organización de las variables socioeconómicas de mayor a menor desigualdad para los cálculos *del índice de regresión acotado y el índice de concentración*. El ordenamiento de

los datos para hacer el cálculo de tales indicadores se realiza teniendo en cuenta los valores de las variables según su relación con la enfermedad; es decir:

1. De menor a mayor cobertura de acueducto, alcantarillado, educación
2. De mayor a menor el valor del índice de riesgo de calidad del agua (IRCA)
3. De mayor a menor el valor de NBI e IPM-

Los datos de las tasas de mortalidad y coberturas de las variables incluidas en el estudio se observan en los anexos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12. Se presentan seguidamente los resultados de las desigualdades obtenidos mediante los índices de regresión acotado e índice de concentración.

9.3 MODELO DE REGRESIÓN Y MODELO DE CONCENTRACIÓN DE LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDIACA E HIPERTENSIÓN ARTERIAL. SANTANDER 2014-2018

Tabla 3. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según cobertura de servicios públicos. Santander 2014-2018*

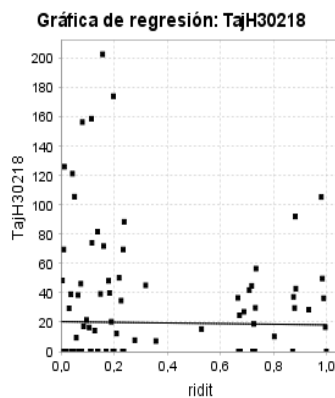
VARIABLE	HOMBRES					
	2014	2015	2016	2017	2018	
SOCIOECONOMICA						
Cobertura de Acueducto	IRDA	1,580	1,737	1,116	1,039	1,120
	IC	-0,074	-0,087	-0,018	-0,006	-0,018
Cobertura de Alcantarillado	IRDA	1,762	2,894	2,264	2,184	1,761
	IC	-0,090	-0,159	-0,126	-0,121	-0,090
	IRDA	2,182	3,544	0,993	3,690	3,463
	IC	-0,133	-0,183	0,001	-0,237	-0,191
IRCA						

* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en Índice Relativo de Desigualdad Acotado (IRDA) e Índice de Concentración (IC).

Los resultados de las desigualdades en la mortalidad por variables relacionadas con el saneamiento básico muestran que, según índice relativo de desigualdad acotado cuyos valores fueron superiores a 1 la mayor desigualdad en la mortalidad por esta patología se presentó en los municipios con menor cobertura en las medidas de saneamiento básico medidas en el presente estudio (cobertura de acueducto, alcantarillado) y también en el índice relativo de calidad del agua IRCA que como su nombre indica, revela la calidad del agua destinada al consumo humano. Igualmente, los valores de los índices de concentración con valores negativos corroboran dicha desigualdad, hacia el año 2016 se puede evidenciar que la mortalidad se presentó en mayor cantidad en los municipios con IRCA favorable. El comportamiento de las desigualdades se mantuvo para el año 2018.

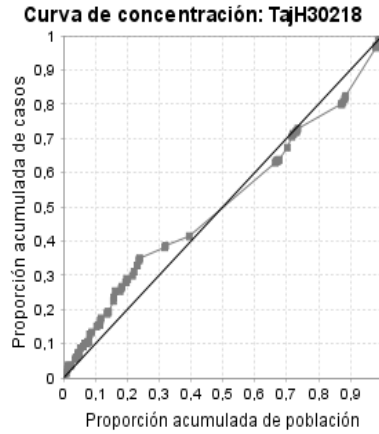
De acuerdo a la figura 8, se puede evidenciar que los puntos en el periodo estudiado se ubican muy cerca del eje de las Coordenadas (Ver Anexo 12) cuando el resultado es mayor a 1, mostrando mayor concentración de los casos en los Municipios con condiciones menos favorables durante todos los años del estudio.

Figura 8. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado (IRDA) Hombres HTA*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada.

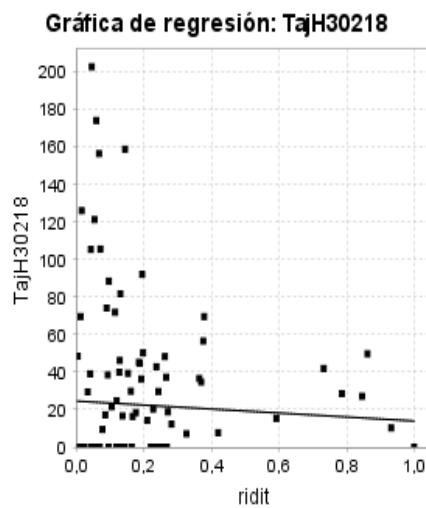
Figura 9. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración (IC) Hombres HTA*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Se obtuvieron curvas de concentración por encima de la diagonal de igualdad durante los 5 años del estudio (Ver Anexo 13), mostrando un resultado negativo de este indicador, que, en salud, denota mayor desigualdad en los municipios con peores coberturas de acueducto.

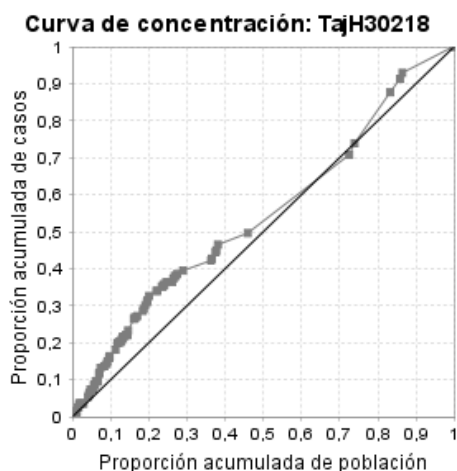
Figura 10. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de Alcantarillado. IRDA Hombres HTA*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada.

Los datos se encuentran concentrados hacia el eje de las coordenadas (Ver Anexo 14), evidenciando el mayor número de casos registrados de mortalidad por HTA en los municipios con menor cobertura de Alcantarillado.

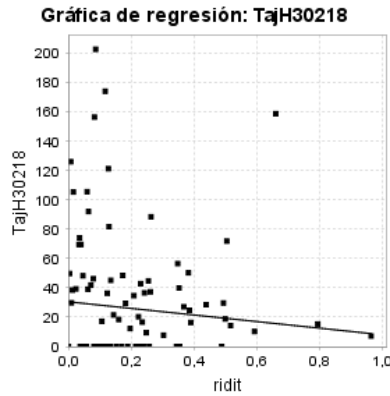
Figura 11. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de alcantarillado. IC Hombres HTA*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

La curva se ubica hacia la parte de arriba de la diagonal de igualdad mostrando un resultado negativo de este indicador (Ver Anexo 15), que, en salud, denota mayor desigualdad en los municipios con peores coberturas de alcantarillado.

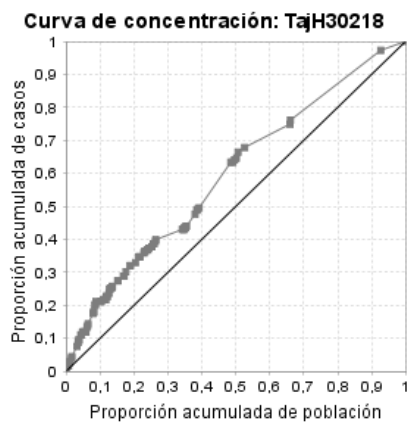
Figura 12. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según IRCA. IRDA Hombres HTA*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada.

Los datos se encuentran concentrados hacia el eje de las coordenadas (Ver Anexo 16), evidenciando el mayor número de casos registrados de mortalidad por HTA en los municipios con IRCA menos favorable, a excepción del año 2016 donde la mortalidad se presentó en los municipios con valores convenientes de IRCA.

Figura 13. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según IRCA. IC Hombres HTA*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Para todos años del estudio, se puede apreciar una curva por encima de la diagonal de igualdad (Ver Anexo 17), mostrando mayor desigualdad en los municipios con peor índice relativo de calidad del agua, respecto de la mortalidad por ICC en los hombres.

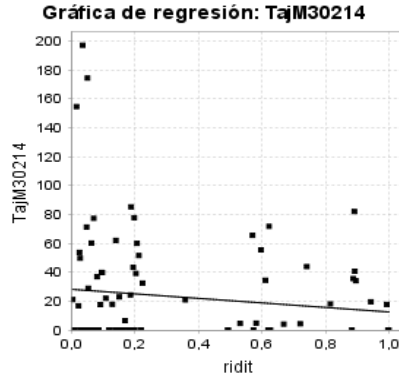
Tabla 4. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según cobertura servicios públicos. Santander 2014-2018*

VARIABLE SOCIOECONOMICA		MUJERES				
		2014	2015	2016	2017	2018
Cobertura de Acueducto	IRDA	2,256	2,324	1,333	1,121	0,835
	IC	-0,126	-0,129	-0,047	-0,019	0,029
Cobertura de Alcantarillado	IRDA	2,203	2,962	2,160	3,181	1,153
	IC	-0,123	-0,162	-0,120	-0,170	-0,023
	IRDA	1,717	3,946	0,921	2,529	1,918
	IC	-0,094	-0,194	0,015	-0,173	-0,108
IRCA						

*En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados de las desigualdades en la mortalidad por variables relacionadas con el saneamiento básico muestran que el índice relativo de desigualdad acotado calculado con las tasas de mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, mostró resultados superiores a 1 entre los años 2014 a 2018 excepto en la cobertura de Acueducto para el último año en mención, al igual que el caso de los hombres, hacia el año 2016 se muestra una mayor mortalidad en municipios con mejor reporte en IRCA. En cuanto a los índices de concentración la desigualdad el comportamiento ratifica lo medido por el IRDA. El comportamiento de estas variables es similar en hombres y mujeres, exceptuando en el 2018 donde los indicadores mejoraron. Tratándose de la misma población sería plausible señalar una disminución de la mortalidad por hipertensión arterial en las mujeres.

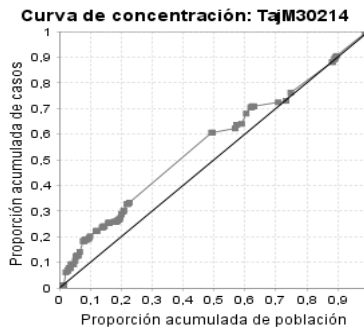
Figura 14. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. IRDA Mujeres HTA*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada.

Se ubican los Municipios según los datos de la Variable cobertura de acueducto previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat, cruzados con la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio, evidenciando un 2014 con datos que convergen en el área de los municipios con coberturas bajas en este servicio público, de igual manera se observa en los demás municipio, exceptuando el 2018. (Ver Anexo 18)

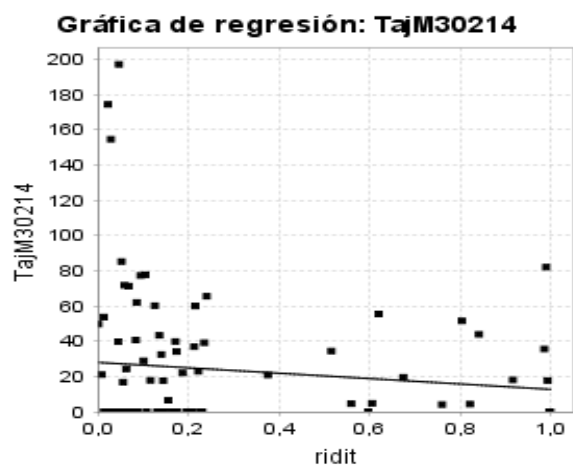
Figura 15. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto IC Mujeres HTA



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Los datos de las curvas se presentaron por encima de la diagonal de igualdad durante los años 2014 a 2017; en el año 2018 la curva se muestra por debajo de la diagonal de igualdad (Ver anexo 19) que significa un cambio de comportamiento de la mortalidad registrada según cobertura de acueducto en las mujeres.

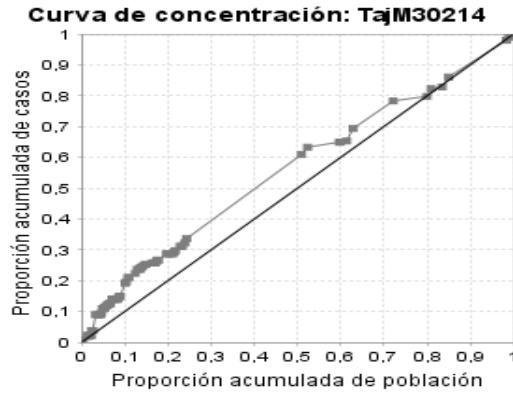
Figura 16. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. IRDA Mujeres HTA. *



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada.

Se puede observar un 2014 con datos que convergen en el área de los municipios con coberturas bajas en este servicio público y de manera similar en todos los años del estudio (Ver Anexo 20).

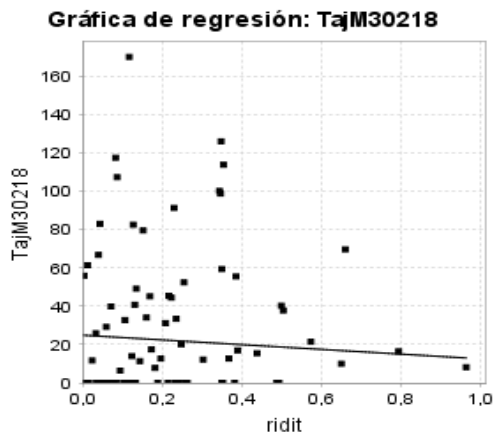
Figura 17. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. IC Mujeres HTA*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las curvas a lo largo de los 5 años se muestran por encima de la diagonal de igualdad, demostrando una mayor concentración de los registros de mortalidad en los municipios con peores condiciones, respecto a la cobertura de alcantarillado (Ver Anexo 21).

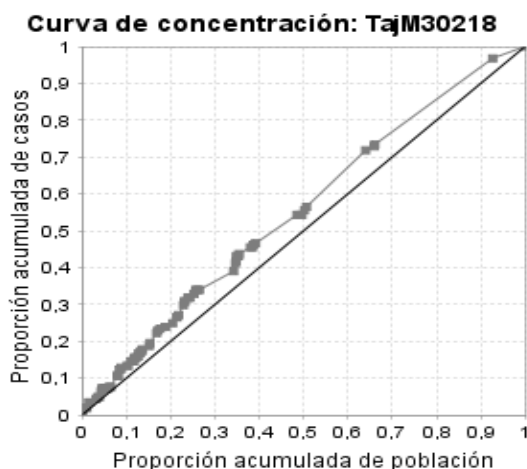
Figura 18. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Mujeres HTA*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se puede observar una concentración de datos hacia la zona que dibujan los puntos que corresponden a los municipios con un IRCA menos favorecedor, exceptuando el año 2016 (Ver Anexo 22) donde la mortalidad se presentó en las municipalidades con mejor IRCA.

Figura 19. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IC Mujeres HTA *



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

La gráfica representada, confirma la información presentada por el IRDA.

Mostrando una curva mayormente formada hacia la parte superior de la diagonal de igualdad (Ver Anexo 23).

9.4 DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD SEGÚN DÉFICIT DE VIVIENDA, EDUCACIÓN, NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS E ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

Seguidamente se describen las desigualdades por las variables del estudio de las cuales se obtuvo su comportamiento en 2014 y en el año 2018. Cabe aclarar que los valores de las variables en el año 2014 corresponden a las proyecciones realizadas por el DANE con base en el censo del año 2005 y los de 2018 a los valores obtenidos según el censo 2018.

Tabla 5. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018*

VARIABLE SOCIOECONOMICA		HOMBRES	
		2014	2018
Déficit Cualitativo de vivienda.	IRDA	1,273	3,132
	IC	-0,046	-0,187
Déficit Cuantitativo de vivienda	IRDA	0,558	1,414
	IC	0,112	-0,056
Cobertura de Educación	IRDA	0,392	1,425
	IC	0,143	-0,058

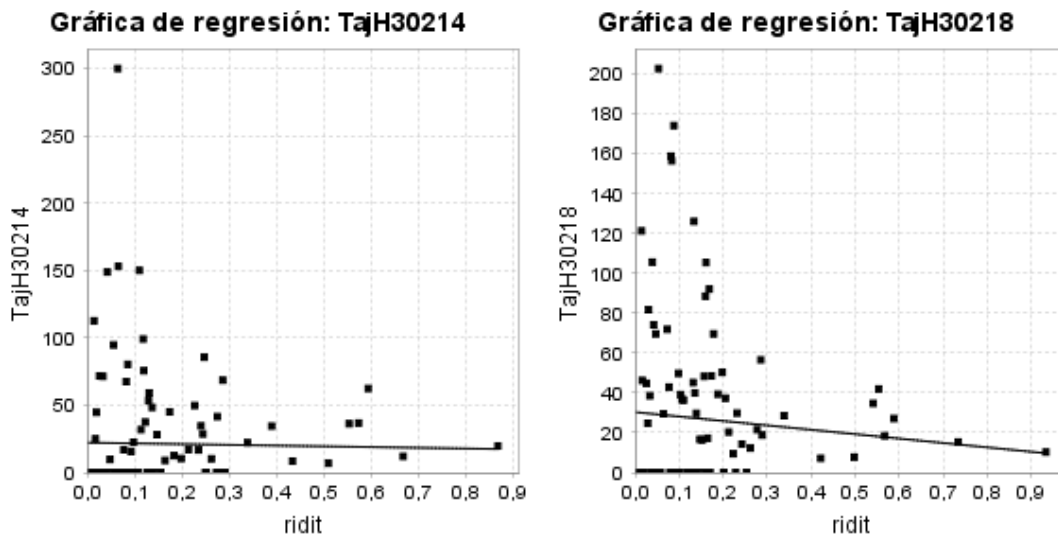
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados de los índices de regresión acotado y el índice de concentración de la relación entre las variables y la mortalidad por HTA muestran que dicha desigualdad se incrementó del año 2014 al año 2018. La desigualdad por el déficit de vivienda (cuantitativo y cualitativo) y la menor cobertura de educación se visualiza en el año 2018. Al parecer en el año 2018 se presentaron en el departamento una ampliación del déficit de la vivienda y disminución de la cobertura en educación incrementando las desigualdades relacionadas con tales variables. No es factible dilucidar las causas en tanto no se hace seguimiento al fenómeno presentado.

Las figuras 20 y 21 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en el déficit cualitativo de vivienda.

IRDA HOMBRES HTA

Figura 20. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad*

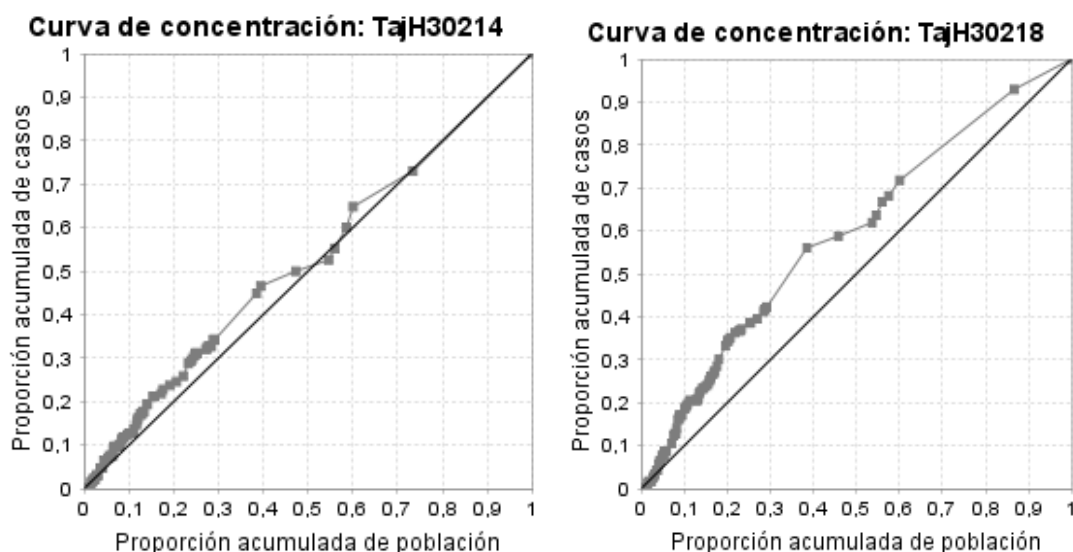


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cualitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Se puede observar una concentración de datos hacia la zona que dibujan los puntos que corresponden a los municipios con déficit cualitativo de vivienda menos favorecedor.

IC HOMBRES HTA

Figura 21. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración*



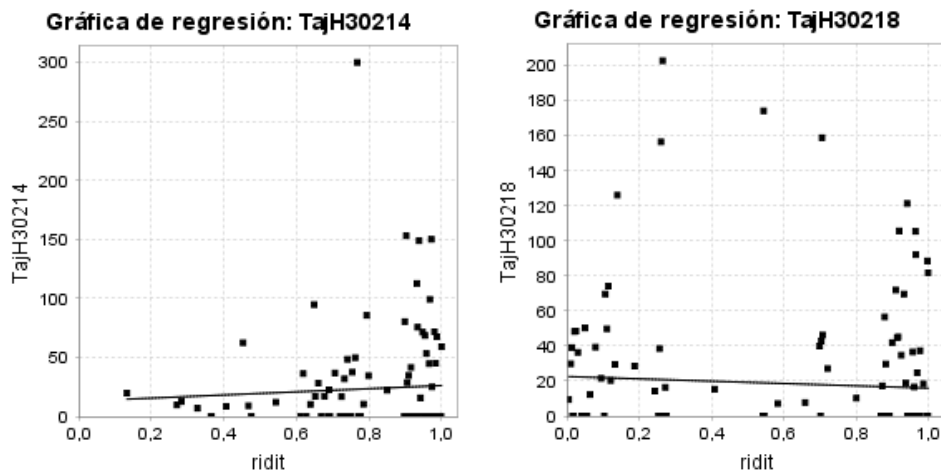
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Confirmando la información del IRDA representada en la tabla anterior, se observan gráficas por encima de la diagonal de igualdad, con sentido negativo, que, en salud, representa mayor desigualdad.

Las figuras 22 y 23 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en el déficit cuantitativo de vivienda.

IRDA HOMBRES HTA

Figura 22. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad*

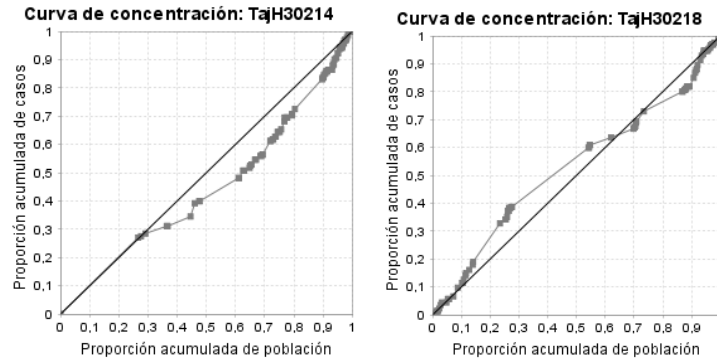


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cuantitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Se puede observar una concentración de datos hacia la zona que dibujan los puntos que corresponden a los municipios con déficit cuantitativo de vivienda favorecedor en la gráfica correspondiente a 2014, contrario a 2018 donde la mortalidad.

IC HOMBRES HTA

Figura 23. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración*

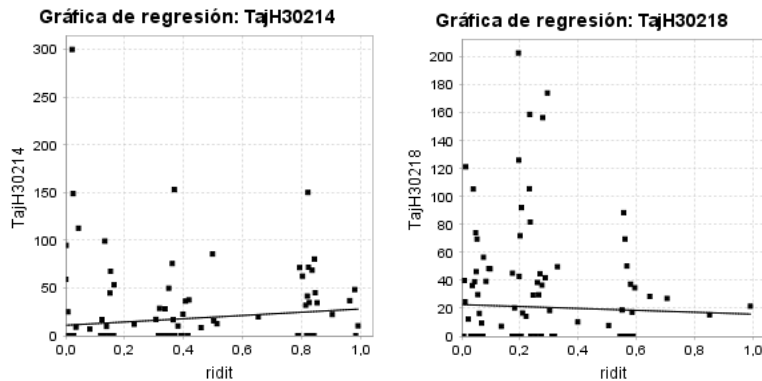


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las figuras 24 y 25 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura bruta en educación.

IRDA HOMBRES HTA

Figura 24. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según Cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad*



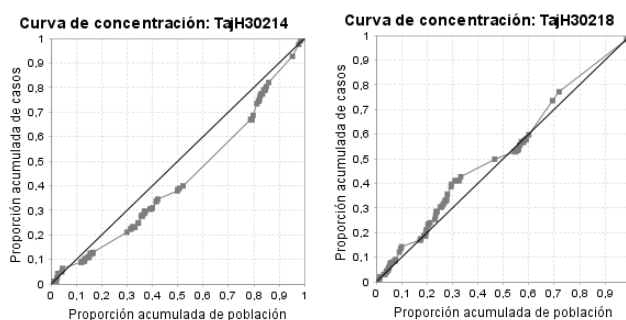
* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Cobertura de Educación previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la

tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

El IRDA pasó de 0.392 en 2014 a 1,425 en 2018, que revela un aumento en la mortalidad por HTA en los municipios con cobertura de educación más bajos.

IC HOMBRES HTA

Figura 25. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según Cobertura bruta en educación Índice de concentración*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

La gráfica del índice de concentración revela una disminución en la cobertura de educación para el año 2018. Si bien en el año 2014 la desigualdad estaba concentrada en municipios con mayor cobertura de educación; en el 2018 esta relación se invierte. Lo anterior amerita una revisión más detallada de la situación a través de todo el período de estudio.

Tabla 6. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018 *

	PATOLOGIA	MUJERES	
	HIPERTENSION ARTERIAL	2014	2018
Déficit Cualitativo de vivienda.	IRDA	1,329	1,297
	IC	-0,054	-0,046
Déficit Cuantitativo de vivienda	IRDA	0,564	0,417
	IC	0,091	0,135
Cobertura de Educación	IRDA	0,390	1,262
	IC	0,144	-0,038

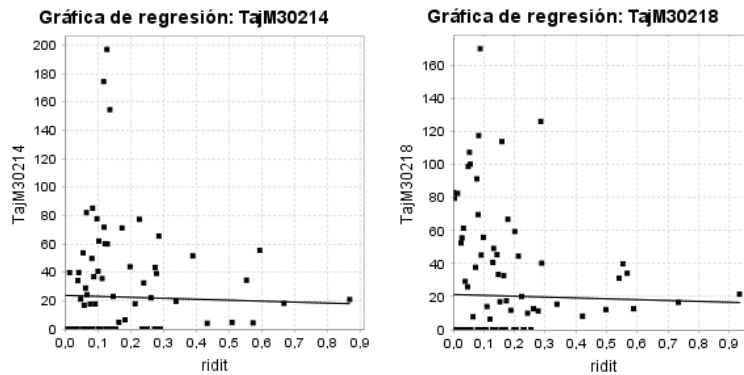
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados presentados en la comparación realizada para los años 2014 y 2018 revelan alguna disminución de los indicadores IRDA e IC en el déficit cualitativo de vivienda. Según el déficit cuantitativo el valor de IRDA disminuye y el de concentración se incrementa, pero la desigualdad en la mortalidad sigue siendo mayor en los municipios con menor déficit cuantitativo de vivienda. Solo las desigualdades de la mortalidad en las mujeres, según cobertura de educación, son mayores en el año 2018. Las razones de dicho cambio no hicieron parte del presente estudio.

Las figuras 26 y 27 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en déficit, cualitativo de vivienda en mujeres.

IRDA MUJERES HTA

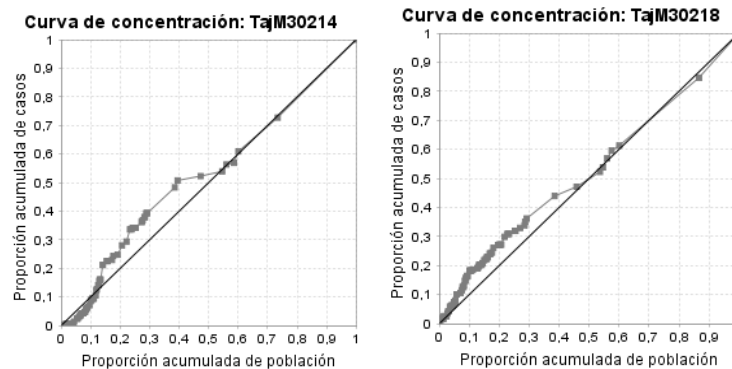
Figura 26. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cualitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

IC MUJERES HTA

Figura 27. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración. *

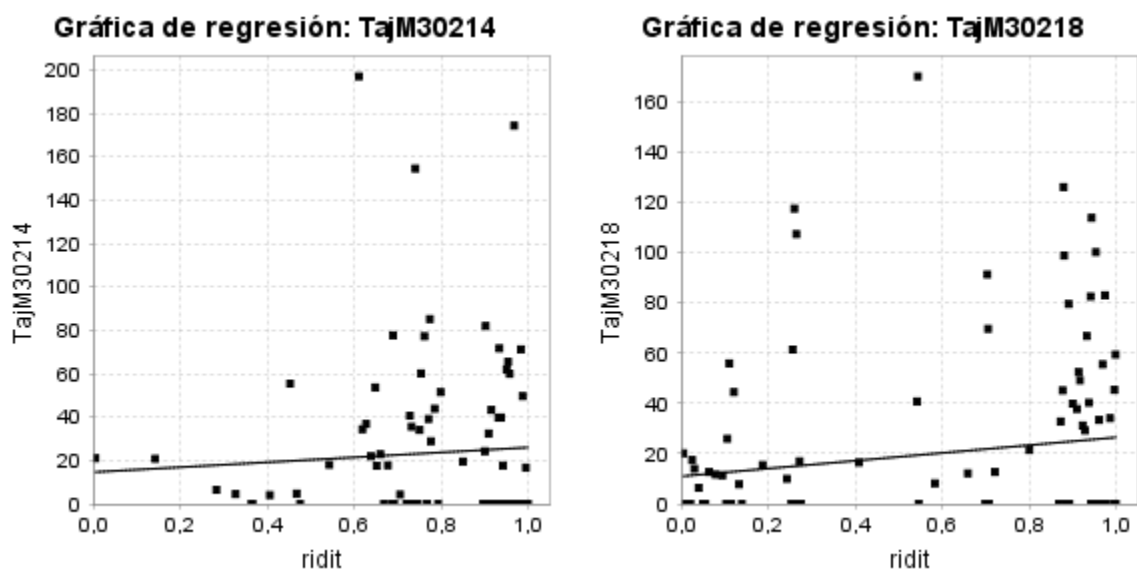


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las figuras 28 y 29 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración, en déficit cuantitativo de vivienda en mujeres.

IRDA MUJERES HTA

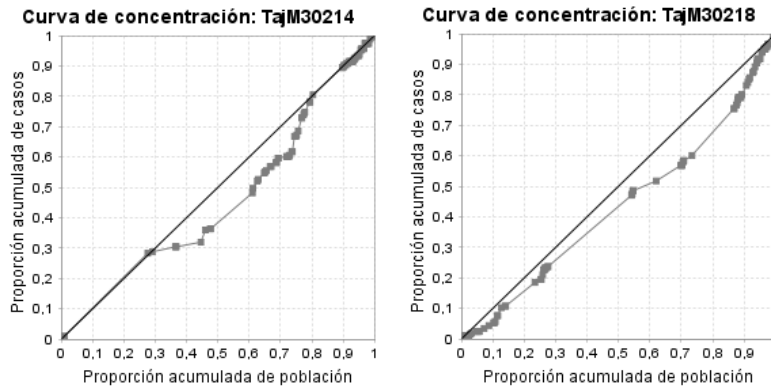
Figura 28. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cuantitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

IC MUJERES HTA

Figura 29. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración*

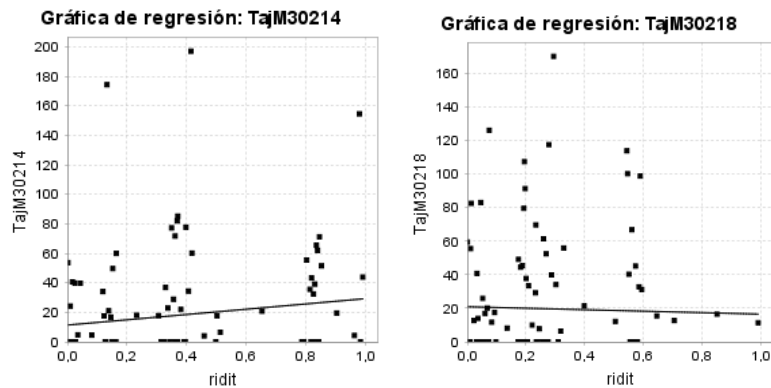


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las figuras 30 y 31 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura bruta en educación en mujeres.

IRDA MUJERES HTA

Figura 30. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad. *

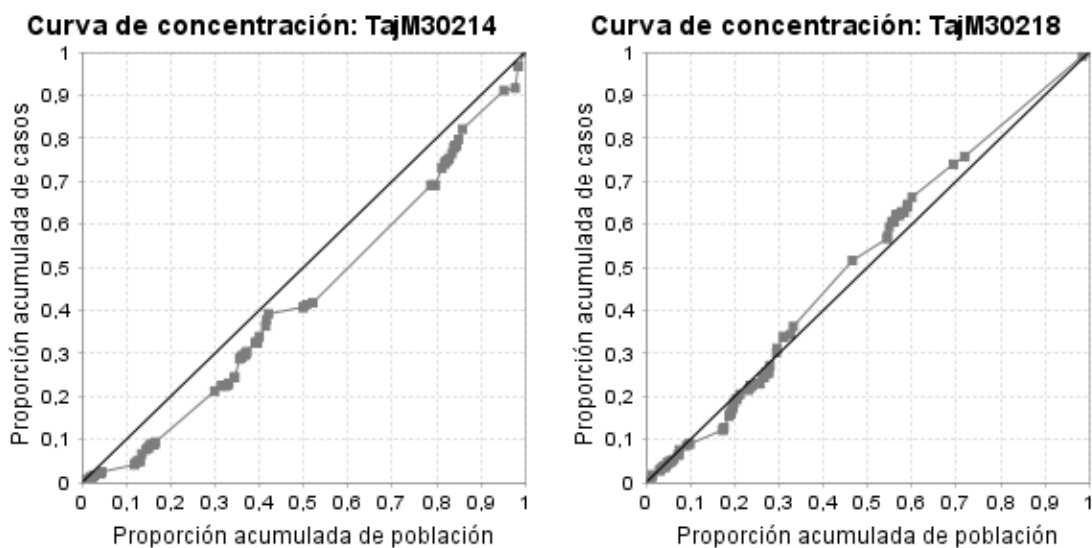


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable cobertura de Educación previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Se hace evidente la concentración de los datos hacia la zona que dibujan los puntos que corresponden a los municipios con menor cobertura bruta en educación, en la gráfica correspondiente a 2018.

IC MUJERES HTA

Figura 31. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice de concentración. *



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

La gráfica del índice de concentración revela una disminución en la cobertura de educación para el año 2018. Si bien en el año 2014 la desigualdad estaba concentrada en municipios con mayor cobertura de educación; en el 2018 esta relación se invierte. Lo anterior amerita una revisión más detallada de la situación a través de todo el período de estudio, en hombres y en mujeres.

Las desigualdades en la mortalidad relacionadas con las necesidades básicas insatisfechas y la pobreza multidimensional se observan en la tabla 7.

Cabe señalar que la ordenación de los datos para el cálculo de los índices se realiza con base en los valores que muestran mayor desigualdad. En el caso de las dos variables previamente mencionadas la mayor desigualdad corresponde a valores altos de NBI y pobreza multidimensional, diferente a la ordenación con las variables previamente tratadas

Tabla 7. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en hombres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018*

VARIABLE SOCIOECONOMICA		HOMBRES	
		2014	2018
Necesidades Básicas Insatisfechas	IRDA	1,419	2,934
	IC	-0,061	-0,178
Índice de Pobreza Multidimensional	IRDA	1,420	3,066
	IC	-0,046	-0,184

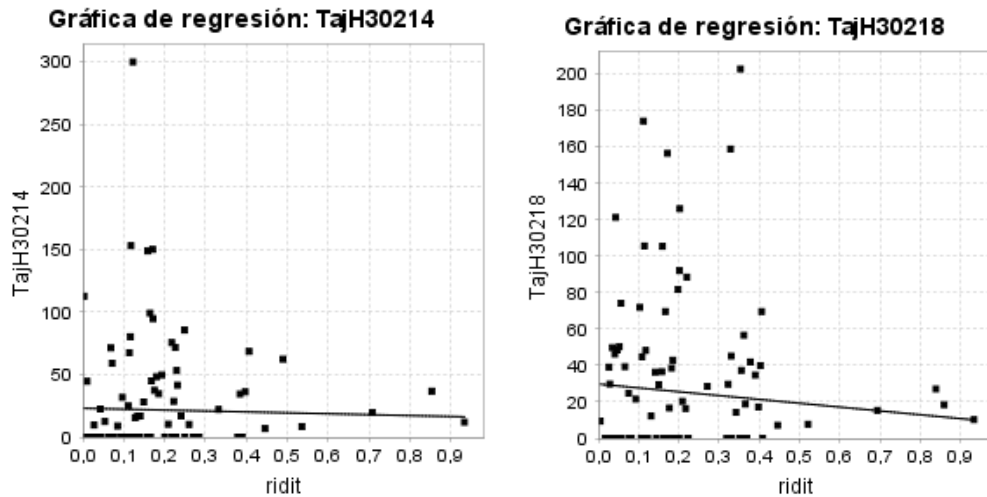
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Las NBI y pobreza multidimensional, muestran las desigualdades por condiciones socioeconómicas. Se observa en dicha tabla que tanto los índices IRDA (superiores a 1) y de concentración (valores negativos) muestran valores que revelan profundización de la desigualdad en el año 2018 respecto al año 2014.

Las figuras 32 y 33 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en índice de necesidades básicas insatisfechas en hombres.

IRDA HOMBRES HTA

Figura 32. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad*

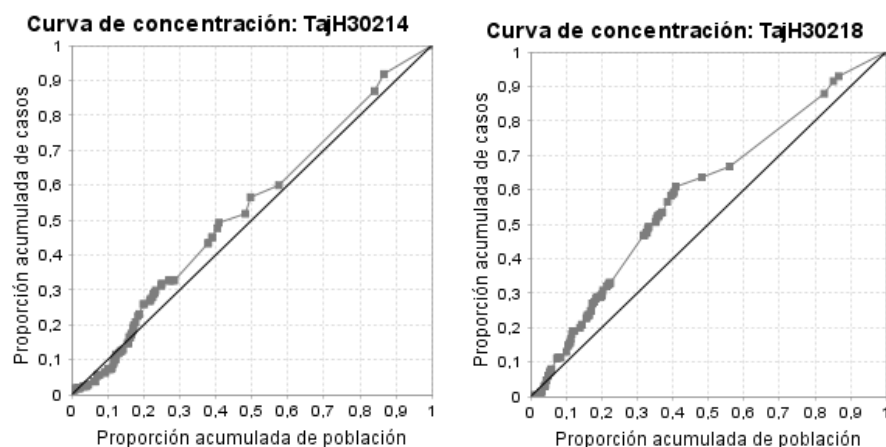


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Necesidades Básicas Insatisfechas previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Según la gráfica, se muestra una mayor reproducibilidad de los puntos correspondientes a los municipios dónde las condiciones respecto a Necesidades Básicas Insatisfechas, son más desfavorables.

IC HOMBRES HTA

Figura 33. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*



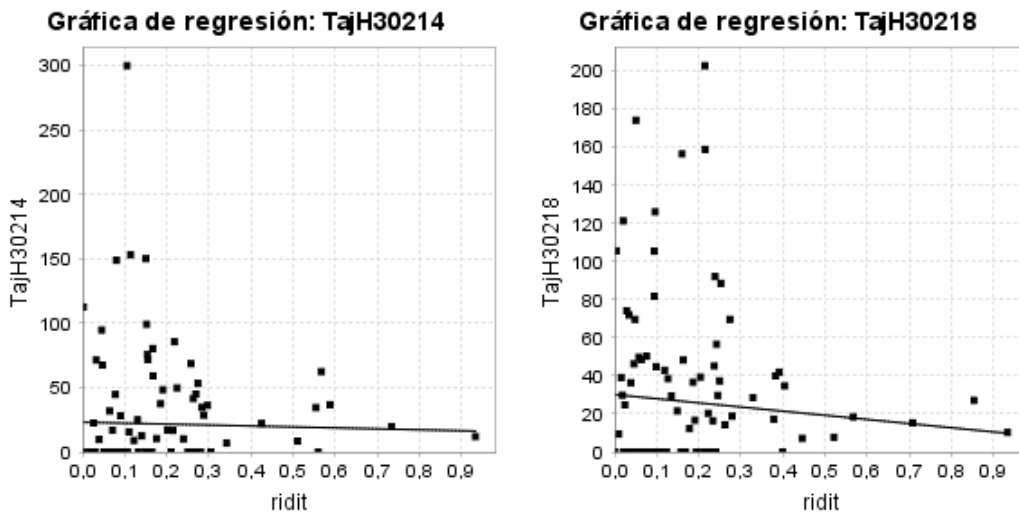
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Esta gráfica, confirma la información presentada por la gráfica de IRDA, mostrando una tendencia negativa, que representa mayor desigualdad en el número de muertes en hombres, en municipios con mayor Índice de NBI.

Las figuras 32 y 33 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración según el índice de pobreza multidimensional, en hombres.

IRDA HOMBRES HTA

Figura 34. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*

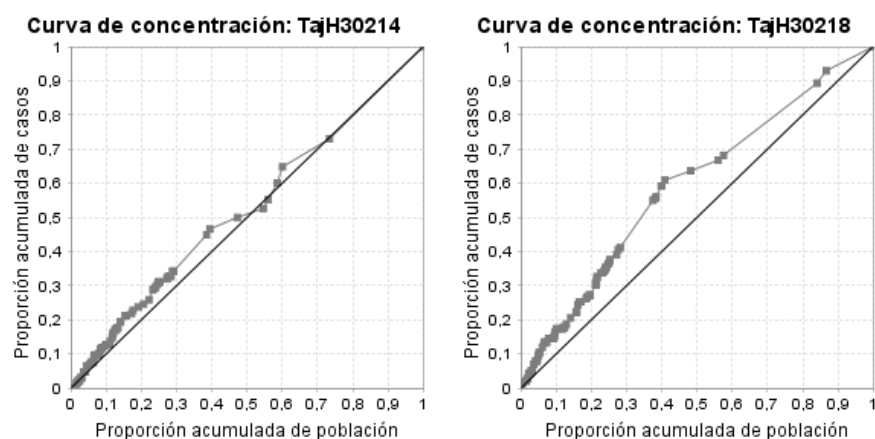


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Índice de Pobreza multidimensional previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Se puede observar en las gráficas, la concentración de los datos hacia el área de los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional, por tanto, una mayor desigualdad en la mortalidad en los hombres de estas municipalidades.

IC HOMBRES HTA

Figura 35. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Confirmando la información del IRDA representada en la tabla anterior, se observan unas gráficas por encima de la diagonal de igualdad, con sentido negativo, que en salud, representa mayor desigualdad respecto a los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional.

Tabla 8. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018

VARIABLE SOCIOECONOMICA		MUJERES	
		2014	2018
Necesidades Básicas Insatisfechas	IRDA	1,598	1,135
	IC	-0,082	-0,022
Índice de Pobreza Multidimensional	IRDA	1,349	1,323
	IC	-0,052	-0,040

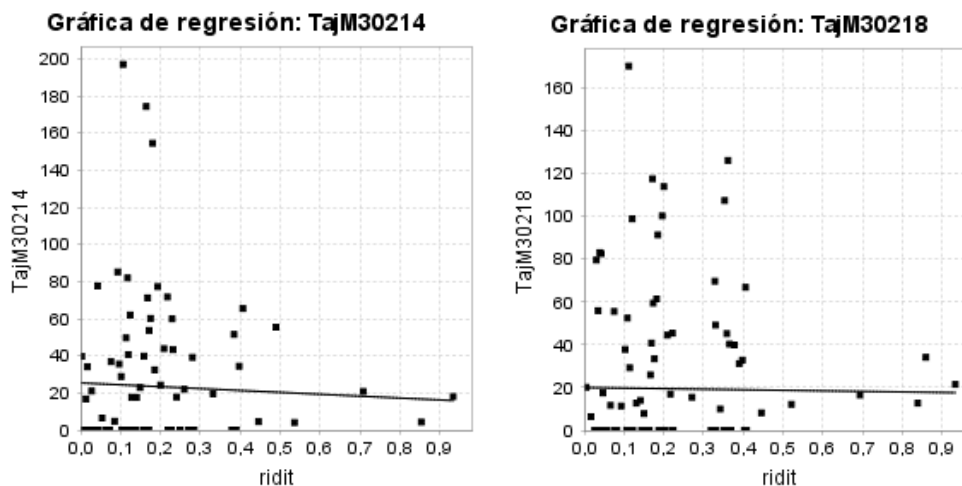
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Las NBI y pobreza multidimensional son las que muestran de manera sostenida las desigualdades por condiciones socioeconómicas. Se observa en dicha tabla que tanto los índices IRDA (superiores a 1) y de concentración (valores negativos) muestran valores que revelan las desigualdades en la mortalidad por HTA en mujeres en los años de comparación 2014 y 2018, siendo más afectados los municipios cuyas necesidades básicas insatisfechas e índice de pobreza multidimensional son mayores, si bien se revela una disminución en los valores de 2018, respecto a 2014, este dato no representa un cambio en el comportamiento; se mantiene la desigualdad en la mortalidad en los territorios menos favorecidos.

Las figuras 36 y 37 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en índice de pobreza multidimensional, en mujeres.

IRDA MUJERES HTA

Figura 36. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*

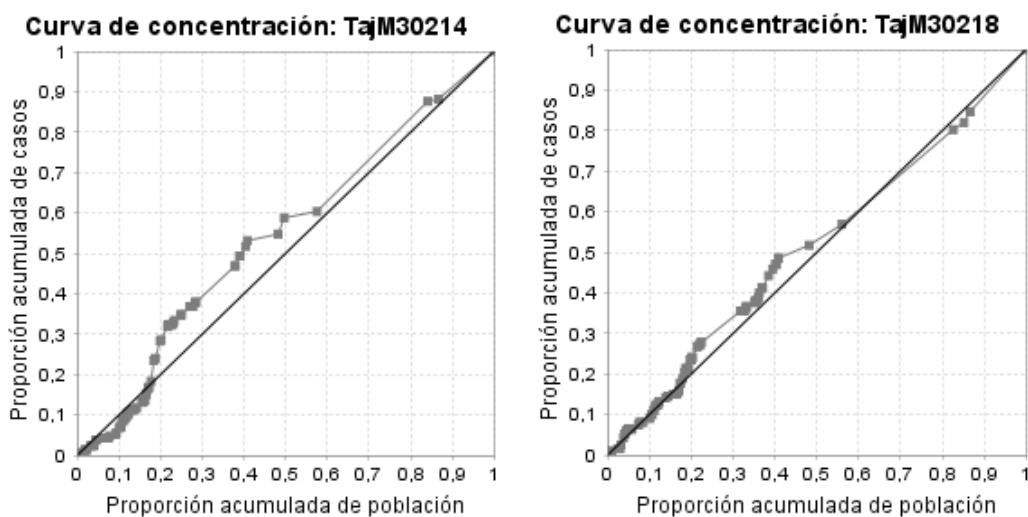


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Necesidades Básicas Insatisfechas previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Según la gráfica, se muestra una mayor reproducibilidad de los puntos correspondientes a los municipios dónde las condiciones respecto a Necesidades Básicas Insatisfechas, son más desfavorables.

IC MUJERES HTA

Figura 37. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*



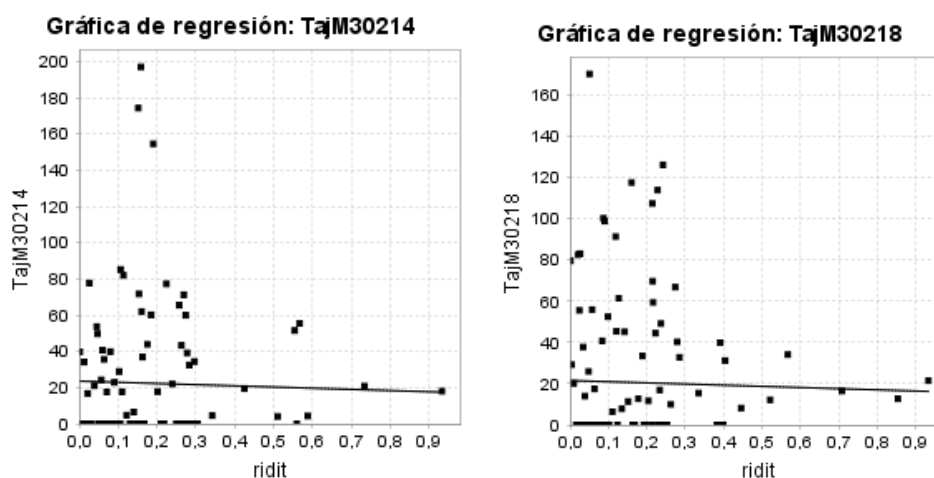
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El Índice de concentración para los años de estudio que se obtuvo con los resultados de mortalidad por ICC, si bien muestra una leve disminución en el 2018 respecto al 2014, no cambia el comportamiento de mayor afectación para las mujeres de los municipios con mayor índice de NBI.

Las figuras 38 y 39 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en índice de pobreza multidimensional, en mujeres.

IRDA MUJERES HTA

Figura 38. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*

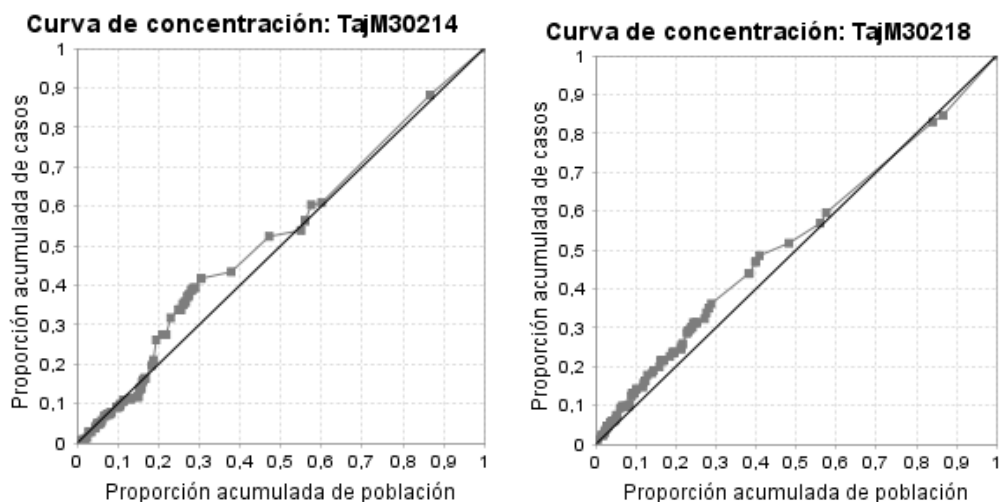


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Índice de Pobreza multidimensional previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Se puede observar en las gráficas presentadas por ser representativas, la concentración de los datos hacia el área que dibujan los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional.

IC MUJERES HTA

Figura 39. Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El Índice de concentración para los años de estudio que se obtuvo con los resultados de mortalidad por ICC, si bien muestra una muy leve disminución en el 2018 respecto al 2014, no cambia el comportamiento de mayor afectación para las mujeres de los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional durante todo el periodo del estudio.

RESULTADOS DE LAS DESIGUALDADES EN LA MORTALIDAD POR INSUFICIENCIA CARDIACA

A continuación, se presentan los resultados de desigualdades en la mortalidad en IC en hombres y mujeres de Santander.

Tabla 9. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según servicios públicos. Santander 2014-2018.*

VARIABLE		HOMBRES				
SOCIOECONOMICA		2014	2015	2016	2017	2018
Cobertura de Acueducto	IRDA	0,516	0,451	0,435	2,091	0,877
	IC	0,105	0,123	0,129	-0,115	0,021
Cobertura de Alcantarillado	IRDA	0,584	0,616	1,457	3,024	1,920
	IC	0,086	0,078	-0,061	-0,164	-0,103
IRCA	IRDA	1,353	3,238	1,526	3,072	1,678
	IC	-0,053	-0,172	-0,079	-0,144	-0,086

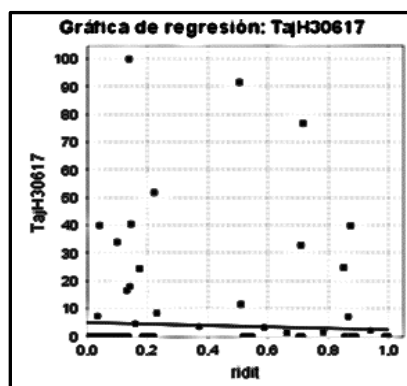
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados de las desigualdades en la mortalidad por variables relacionadas con el saneamiento básico e IRCA muestran que; según índice de regresión acotado cuyos valores fueron superiores a 1.0 la mayor desigualdad en la mortalidad por esta patología se presentó en los municipios con mayor índice relativo de calidad del agua. Igualmente, los valores de los índices de concentración para este indicador, inferiores a 1.0 corroboran dicha desigualdad.

Respecto a la cobertura en acueducto se presenta desigualdad en la mortalidad en municipios con buenas coberturas, excepto en 2017 donde la mayor desigualdad se presentó en municipios con bajas coberturas. La cobertura de alcantarillado muestra datos desfavorables en la desigualdad en mortalidad en municipios con bajas coberturas a partir del año 2016, en años anteriores la desigualdad se hacía presente en municipios con mejores coberturas. Durante el año 2017 se observaron desigualdades en la mortalidad según todas las variables de saneamiento básico e IRCA presentadas en esta investigación.

Las figuras 40 y 41 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura de acueducto, en hombres.

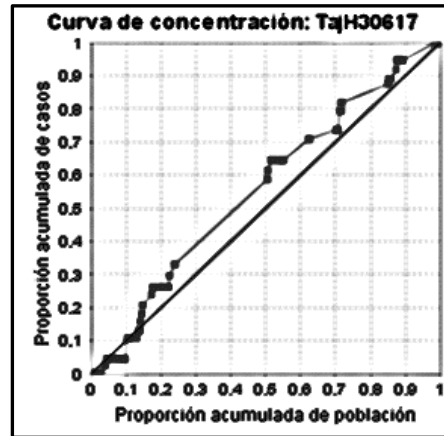
Figura 40. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. IRDA Hombres ICC.*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se puede observar en las gráficas, una mayor dispersión de los datos sobre el plano, lo que traduce en la presencia de desigualdad en los municipios con mejor cobertura de acueducto (Ver Anexo 24), se resalta el año 2017 cuyos datos se concentran hacia el área de los municipios con menor cobertura de acueducto reflejando mayor desigualdad en la mortalidad en los hombres de estas municipalidades.

Figura 41. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. IC Hombres IC.*

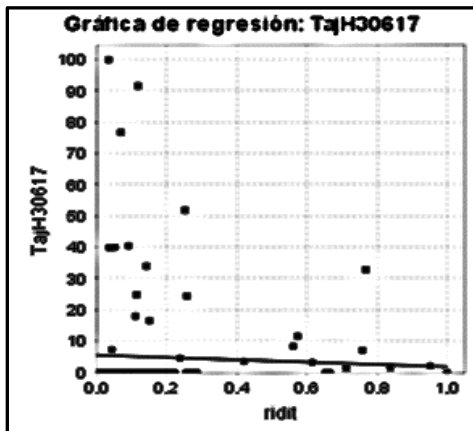


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

En la presente figura se hace evidente el cambio sucedido en el año 2017, respecto a los demás años (Ver Anexo 25) de la investigación confirmando la información del IRDA representada en la tabla anterior, para este año se observa una gráfica por encima de la diagonal de igualdad, con sentido negativo, que en salud denota mayor desigualdad en los municipios con menor cobertura de acueducto, las demás graficas confirman la desigualdad en las entidades territoriales con coberturas favorables de este servicio público.

Las figuras 42 y 43 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura de alcantarillado, en hombres.

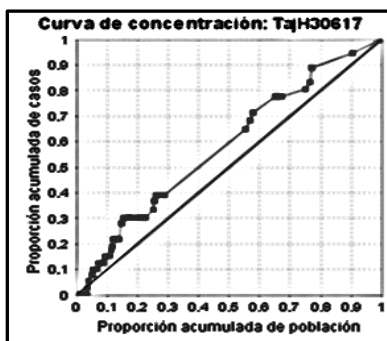
Figura 42 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según cobertura de alcantarillado. IRDA Hombres IC.*



* X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se puede observar en las gráficas una mayor dispersión de los datos sobre el plano, revelando mayor registro de mortalidad en los municipios con mejor cobertura de alcantarillado (Ver Anexo 26), se resalta el año 2017 cuyos datos se concentran hacia el área de los municipios con menor cobertura de alcantarillado reflejando mayor desigualdad en la mortalidad en los hombres de estas municipalidades para este año. Las razones de dicho cambio no hicieron parte del presente estudio.

Figura 43. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según cobertura de alcantarillado. IC Hombres IC.*

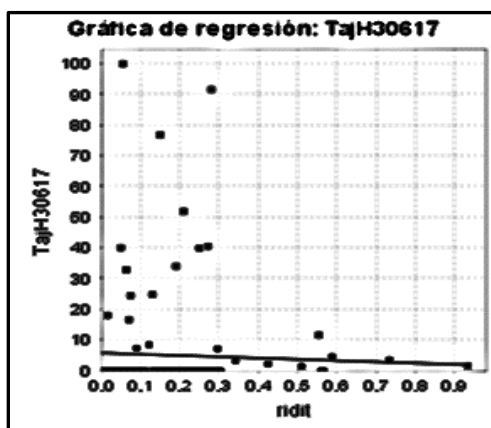


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

En la presente figura se hace evidente el cambio sucedido en el año 2017, respecto a los demás años de la investigación confirmando la información del IRDA representada en la tabla anterior, para este año se observa una gráfica por encima de la diagonal de igualdad, con sentido negativo, que en salud denota mayor registro de mortalidad en los municipios con menor cobertura de alcantarillado, las demás graficas por debajo de la diagonal de igualdad mostraron la desigualdad en las entidades territoriales con coberturas favorables de este servicio público (Ver Anexo 27).

Las figuras 44 y 45 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en IRCA, en hombres.

Figura 44 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Hombres ICC.*

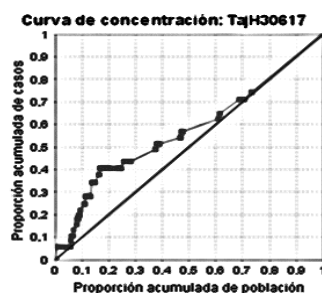


* X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se puede observar en las gráficas, la mayor dispersión de los datos sobre el plano, lo que traduce en la presencia de desigualdad en los municipios con mejores valores en el reporte del IRCA (Ver Anexo 28), contrario a lo que se muestra en el año 2017 cuyos datos se

concentran hacia el área de los municipios con menor cobertura de acueducto reflejando mayor desigualdad en la mortalidad en los hombres de estas municipalidades.

Figura 45 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. IC Hombres IC.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

La desigualdad según el IRCA es mayor en los años 2015 y 2017 respecto a los demás años de la investigación (Ver Anexo 29). Los valores por encima de la diagonal de igualdad, es decir en sentido negativo, muestra mayor registro de mortalidad en los municipios con reportes elevados de IRCA.

Tabla 10. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según servicios públicos. Santander 2014-2018.*

VARIABLE	PATOLOGIA	MUJERES				
		2014	2015	2016	2017	2018
SOCIOECONOMICA	INSUFICIENCIA					
	CARDIACA					
Cobertura de Acueducto	IRDA	0,971	0,093	0,683	0,743	1,741
	IC	0,005	0,269	0,061	0,048	-0,088
Cobertura de Alcantarillado	IRDA	1,392	0,488	1,119	0,617	1,204
	IC	-0,053	0,112	-0,018	0,077	-0,030
	IRDA	2,909	3,957	1,266	0,774	3,351
	IC	-0,177	-0,195	-0,045	0,071	-0,187

* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados de las desigualdades en la mortalidad por variables relacionadas con el saneamiento básico e IRCA en mujeres muestran que, según índice de regresión acotado cuyos valores fueron superiores a 1.0 la mayor desigualdad en la mortalidad en mujeres por esta patología se presentó en los municipios con mayor índice relativo de calidad del agua, para los años del estudio, excepto en el año 2017 donde las desigualdades en mortalidad por ICC se presentaron en municipios con valores favorables de IRCA. Igualmente los valores de los índices de concentración para este indicador, corroboran la información descrita.

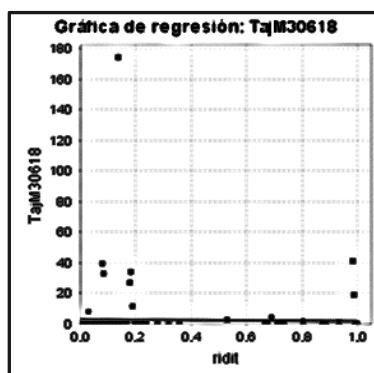
Se detalla una desigualdad representativa en 2014, 2016 y 2018 cuyos datos de mortalidad femenina se mostraron mayores en los municipios de coberturas bajas de alcantarillado, caso contrario en 2015 y 2017 donde la desigualdad es mayor en los municipios con mejores condiciones respecto a este servicio público.

Respecto a la cobertura de acueducto solo se observaron valores de IRDA mayores a 1.0 en 2018 mostrando desigualdad en los municipios con menor cobertura, los años anteriores revelaron desigualdad en la mortalidad en las entidades territoriales con coberturas favorables en este servicio.

Se aprecia un 2017 con valores que muestran alguna desigualdad no relacionada con baja cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado y alto índice de riesgo de calidad del agua. Se observa una tendencia a mejoramiento del IRDA e IC en el año 2017 en el caso de las mujeres, caso contrario a lo observado en los hombres. Al tratarse de la misma población sería plausible señalar una disminución de la mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en las mujeres cuya explicación no puede proporcionarse de la información recolectada para el presente trabajo.

Las figuras 46 y 47 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura de acueducto, en mujeres.

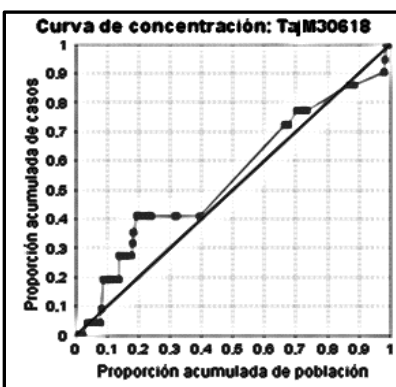
Figura 46. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de acueducto. IRDA Mujeres ICC.*



* X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se puede observar en las gráficas, la mayor dispersión de los datos sobre el plano, lo que traduce en la presencia de desigualdad en los municipios con mejor cobertura de acueducto (Ver Anexo 30), contrario a lo que se muestra en el año 2018 cuyos datos se concentran hacia el área de los municipios con menor cobertura de acueducto reflejando mayor desigualdad en la mortalidad en las mujeres de estas municipalidades.

Figura 47. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de acueducto. IC Mujeres IC.*

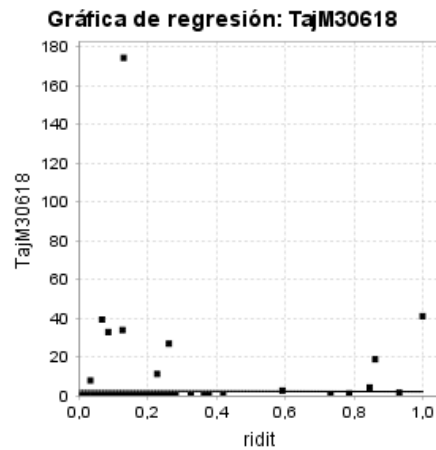


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

En la presente figura se hace evidente el cambio sucedido en el año 2018, respecto a los demás años de la investigación (Ver Anexo 31) confirmando la información del IRDA representada en la tabla anterior, para este año se observa una gráfica por encima de la diagonal de igualdad, con sentido negativo, que en salud denota mayor desigualdad en los municipios con coberturas bajas de acueducto, las demás graficas cuyos valores se ubican por debajo de la diagonal de igualdad mostraron la desigualdad en las entidades territoriales que reportaron mayores coberturas de acueducto.

Las figuras 48 y 49 se muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura de alcantarillado, en mujeres.

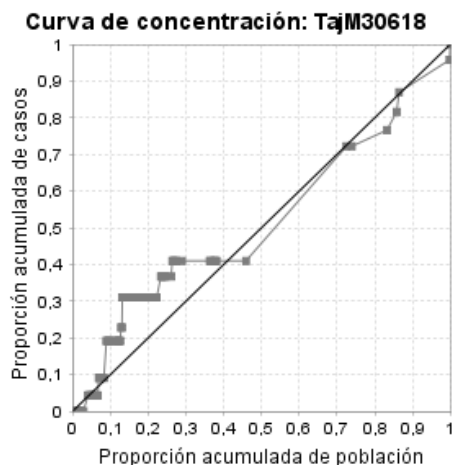
Figura 48. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. IRDA Mujeres ICC.*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Las gráficas de 2014, 2016 y 2018 muestran concentración de datos hacia las áreas de los municipios con menores coberturas de alcantarillado, contrario a lo que muestran los años 2015 y 2017 donde la desigualdad se presenta en las municipalidades con mejores coberturas (Ver Anexo 32).

Figura 49. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. IC Mujeres IC.*

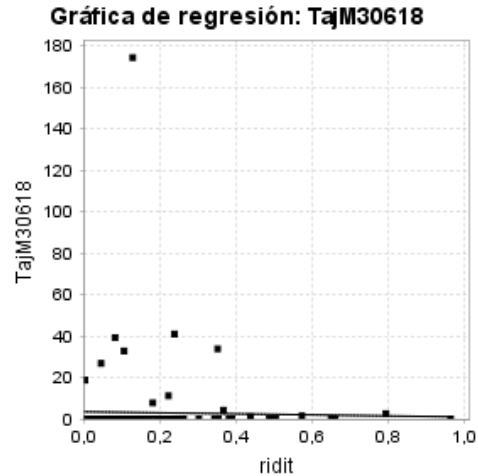


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las gráficas del IC confirman lo revelado por el IRDA en el caso de la mortalidad por ICC en mujeres. Curvas por encima de la diagonal de igualdad para 2014, 2016 y 2018 que representan desigualdad en los municipios menos favorecidos y caso contrario para los años 2015 y 2017 donde la desigualdad se muestra en los territorios con mejores coberturas en alcantarillado (Ver Anexo 33).

Las figuras 50 y 51 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en IRCA, en mujeres.

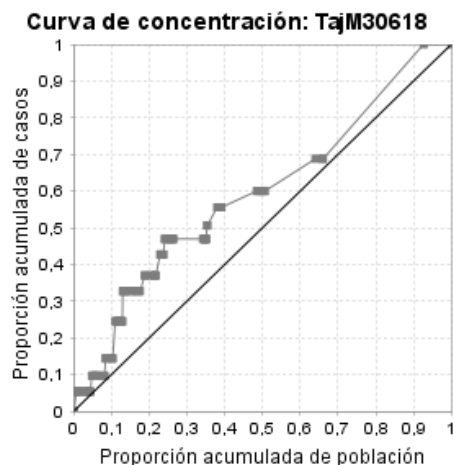
Figura 50. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IRDA Mujeres ICC.*



* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada

Se observan los datos concentrados hacia el área que dibujan los municipios con mayor IRCA respecto a la mortalidad por ICC en mujeres, mostrando mayor desigualdad en estos territorios (Ver Anexo 34). Al igual que en las variables previamente descritas, el 2017 se muestra como un año con disminución importante de la desigualdad en los municipios con IRCA mayor y con un aumento en los registros de la mortalidad por ICC en las municipalidades con mejor condición respecto al IRCA. Tratándose de la misma población sería plausible señalar una disminución de la mortalidad por ICC en las mujeres.

Figura 51. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. IC Mujeres IC.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Corroborando lo presentado en el IRDA en la presente figura se muestra la estructura de la curva de desigualdad en sentido negativo para los años del estudio demostrando la desigualdad en los municipios con mayor IRCA (Ver Anexo 35), excepto en el año 2017 donde la desigualdad se presenta en las municipalidades con mejores resultados IRCA.

Tabla 11. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura de educación. Santander 2014-2018.*

VARIABLE SOCIOECONOMICA		HOMBRES	
		2014	2018
Déficit Cualitativo de vivienda.	IRDA	1,240	2,024
	IC	-0,041	-0,121
Déficit Cuantitativo de vivienda	IRDA	0,528	0,180
	IC	0,122	0,228
Cobertura de Educación	IRDA	0,354	1,058
	IC	0,156	-0,009

* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

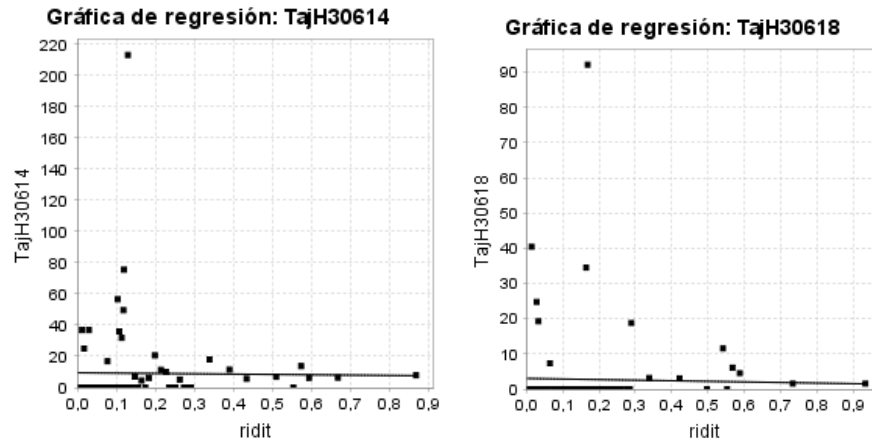
Los resultados de las desigualdades en la mortalidad por variables relacionadas con calidad de vivienda con resultados superiores a 1.0, indicaron que la mayor desigualdad en la mortalidad por esta patología se presentó en los municipios con mayor déficit cualitativo de vivienda, el resultado se aumenta considerablemente en 2018 respecto al año 2014 confirmado por un IC con valor negativo, contrario a esto el déficit cuantitativo de vivienda no representa un cambio abrupto en el año 2018, lo cual establece una mayor desigualdad en la mortalidad para hombres de territorios con un menor déficit cuantitativo de vivienda.

La cobertura en educación mostró un cambio muy significativo del año 2014 al 2018 descubriendo valores mayores a 1,0 en IRDA y con valores negativos en el IC, poniendo en evidencia un mayor registro de mortalidad por la patología en estudio, en aquellos municipios cuya cobertura bruta en educación es menor.

Las figuras 52 y 53 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en déficit cualitativo de vivienda, en hombres.

IRDA HOMBRES ICC

Figura 52. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*



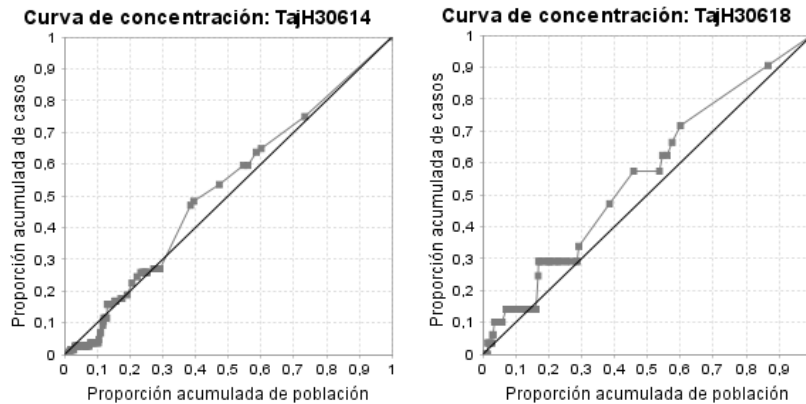
* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cualitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

El índice relativo de desigualdad acotado para los años de estudio de 2014 y 2018, mostró una tendencia similar, revelando que las tasas de mortalidad reportadas por insuficiencia cardiaca en hombres, fueron más altas en los municipios con mayor déficit cualitativo de vivienda, para los dos años. Se presenta una desigualdad marcada en el año 2018, este valor está muy cercado a duplicar el reportado en 2014.

La información que arroja el IC es compatible con la información obtenida del IRDA y refuerza la información del mayor registro de mortalidad en hombres por ICC en municipios con peores condiciones, para los dos periodos.

IC HOMBRES IC

Figura 53. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración.

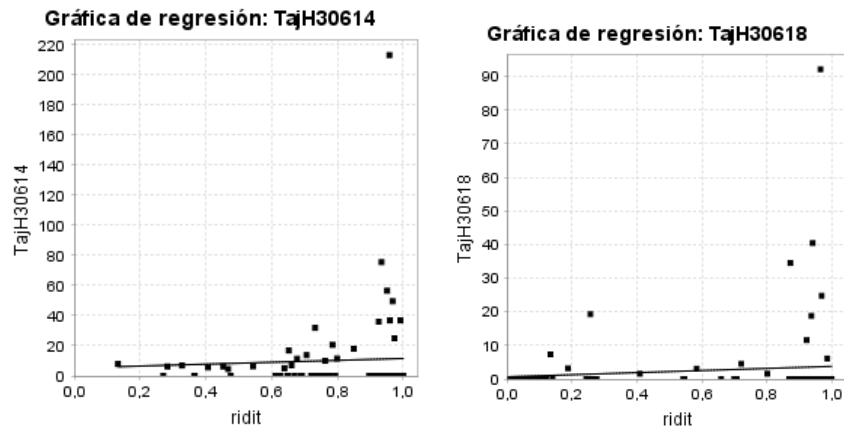


* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Las figuras 54 y 55 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en déficit cuantitativo de vivienda, en hombres.

IRDA HOMBRES ICC

Figura 54. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*

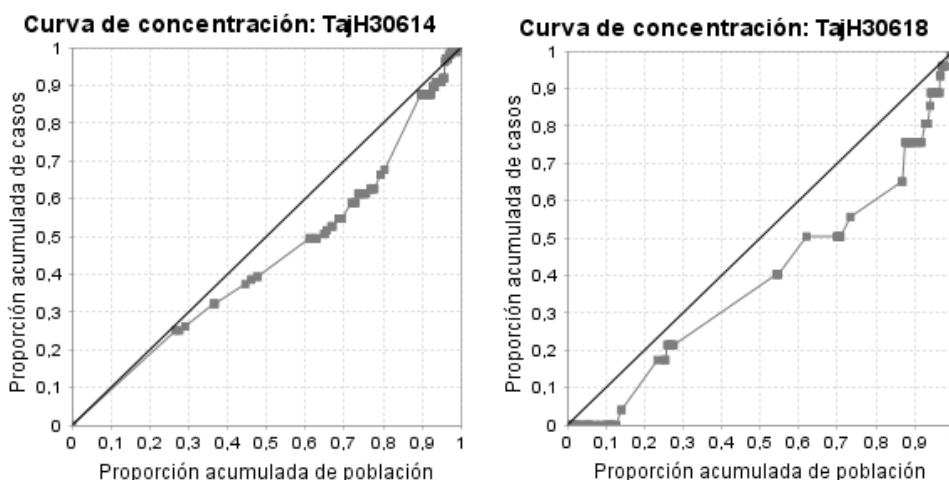


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cuantitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

La información correspondiente a las desigualdades en mortalidad por ICC en hombres, respecto al déficit cualitativo de vivienda, muestra valores que afectan a los municipios con mejores condiciones respecto a esta medición.

IC HOMBRES IC

Figura 55. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en hombres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración.*



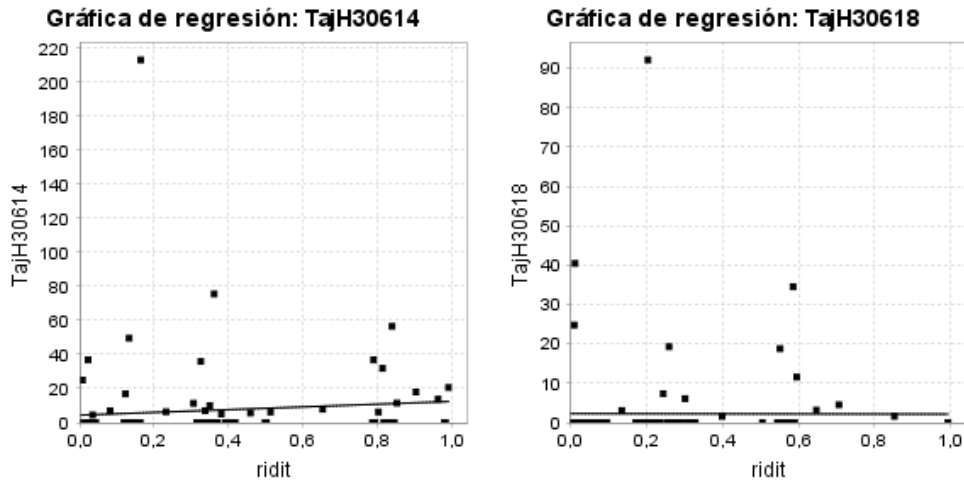
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Respecto al IC se observan curvas por debajo de la diagonal de igualdad, que refuerzan la información presentada en el IRDA, lo que confirma la mayor desigualdad en mortalidad por ICC en hombres, en aquellos municipios con menor déficit cuantitativo.

Las figuras 56 y 57 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura en educación, en hombres.

IRDA HOMBRES ICC

Figura 56. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad.

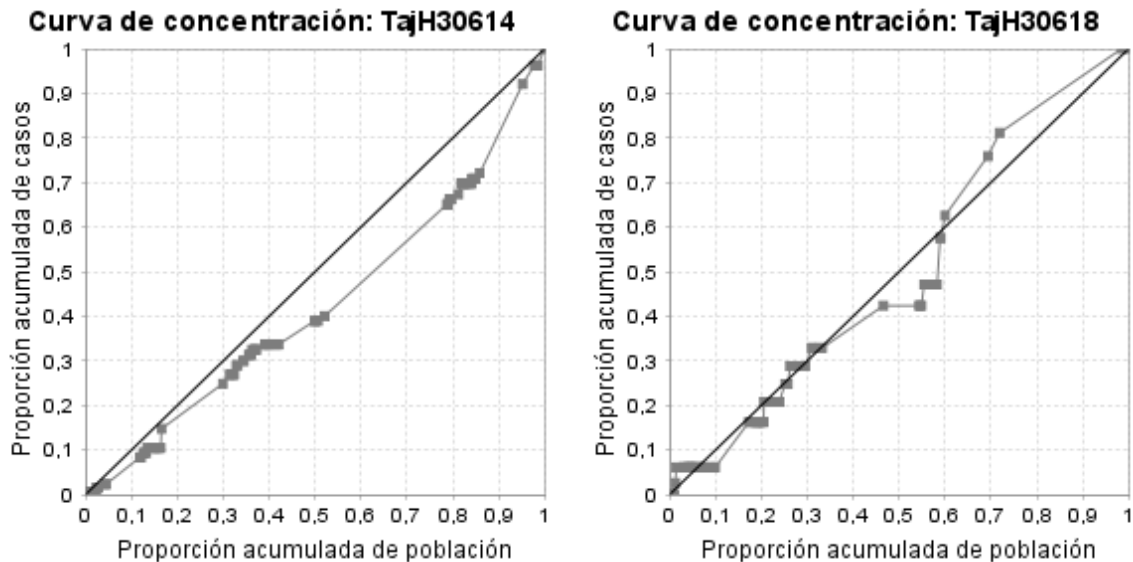


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Cobertura de Educación previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Se observa una mayor concentración de los puntos hacia la zona de los municipios con menor cobertura bruta en educación en la gráfica del año 2018, ya que como evidencian los resultados, la mayor desigualdad se presenta en estos territorios, a diferencia del año 2014 donde la desigualdad se podía observar en los municipios con mejor cobertura.

IC HOMBRES IC

Figura 57. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura bruta en educación. Índice de Concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Se puede observar en las gráficas, el cambio de la posición que toma la gráfica del año 2018 respecto a la correspondiente al 2014, en este último mostró desigualdad en los municipios con mejores coberturas en educación a diferencia del año 2018 donde la curva se forma por encima de la diagonal de igualdad, revelando desigualdad en las municipalidades con coberturas bajas de educación. Lo anterior amerita una revisión más detallada de la situación a través de todo el período de estudio.

Tabla 12. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según déficit cualitativo de vivienda, déficit cuantitativo de vivienda y cobertura bruta en educación. Santander 2014-2018.*

		MUJERES	
		2014	2018
VARIABLE SOCIOECONOMICA			
Déficit Cualitativo de vivienda.	IRDA	1,597	2,654
	IC	-0,090	-0,163
Déficit Cuantitativo de vivienda	IRDA	0,458	1,382
	IC	0,148	-0,053
Cobertura de Educación	IRDA	0,414	0,994
	IC	0,136	0,001

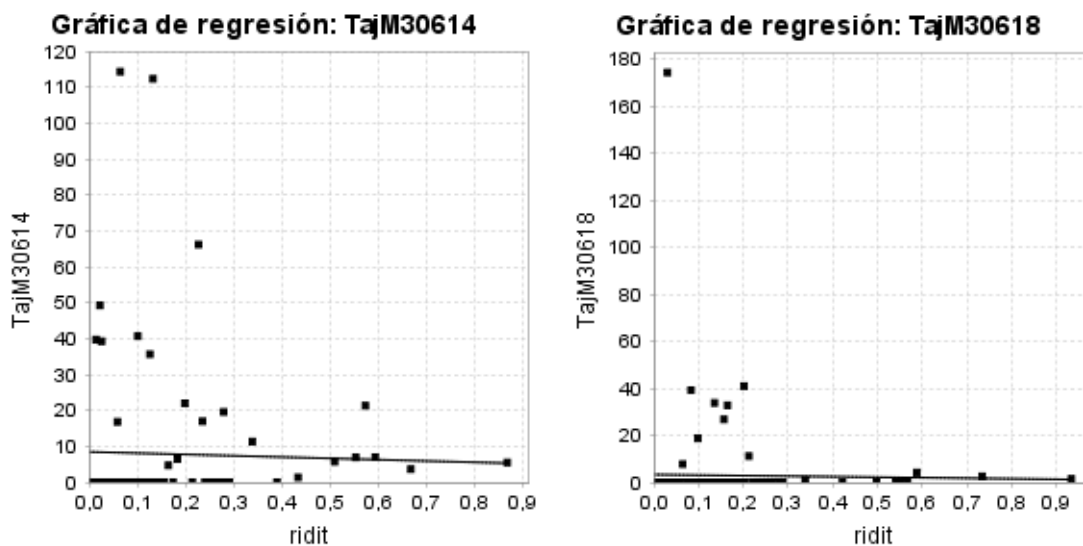
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Los resultados muestran que los índices de regresión acotado y el índice de concentración de la relación entre las variables y la mortalidad por ICC en mujeres, muestran desigualdad según los valores reportados en déficit de vivienda tanto cualitativo como cuantitativo para las mujeres de territorios con mayores necesidades de intervención. En lo referente a la cobertura en educación, caso contrario a los hombres, en este grupo no se evidencian cifras que revelen afectación en los municipios de condiciones menos favorables, aunque los valores no superan a 1.0 si se ha ido alejando este indicador del valor presentado en 2014 (0,414) respecto a 2018 (0,994), mostrando que la desigualdad en mortalidad en mujeres continúa dándose en los territorios con mayor cobertura en educación.

Las figuras 58 y 59 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en déficit cualitativo de vivienda en educación, mujeres.

IRDA MUJERES ICC

Figura 58. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*

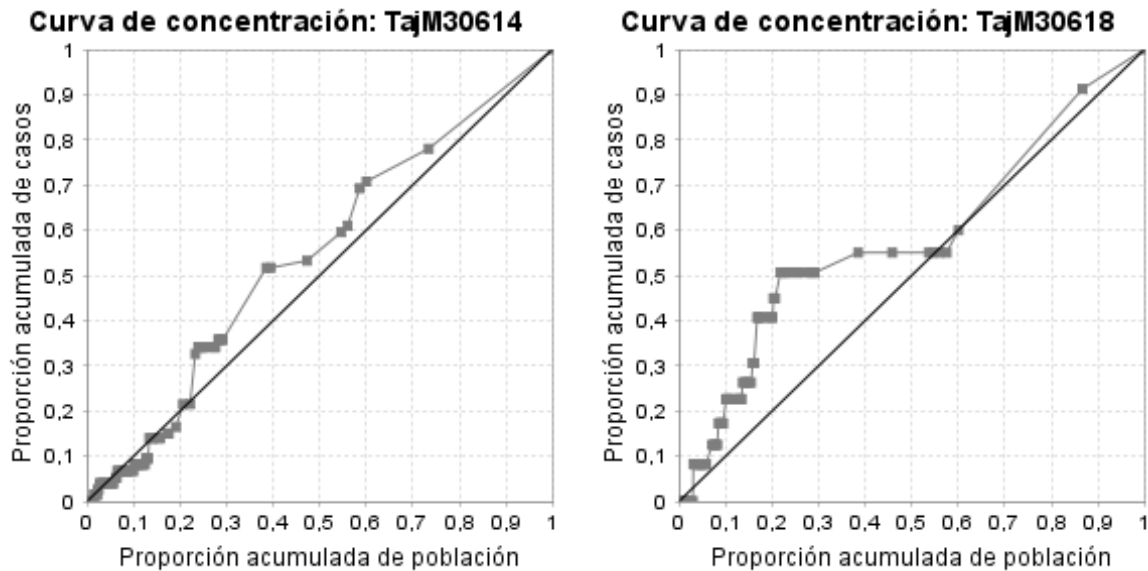


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cualitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

La información correspondiente a las desigualdades en mortalidad por ICC en mujeres, respecto al déficit cualitativo de vivienda, muestra valores que afectan a los municipios con peores condiciones respecto a esta medición, en los dos años en comparación, siendo la desigualdad mayor en el año 2018.

IC MUJERES IC

Figura 59. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según déficit cualitativo de vivienda. Índice de concentración.*



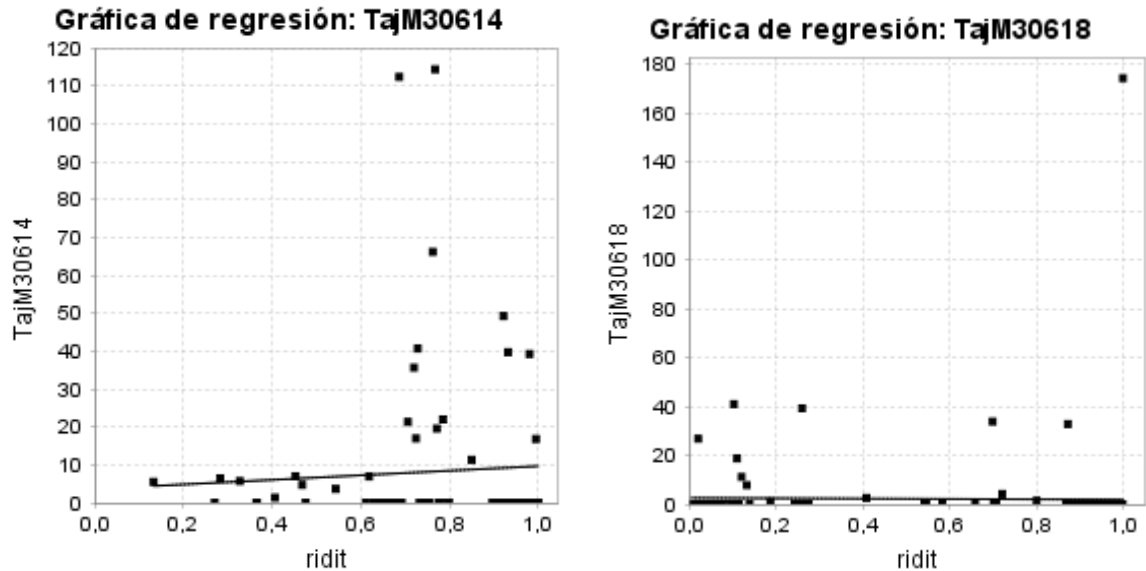
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El cálculo del índice de concentración confirma la información planteada por el IRDA respecto a la mortalidad por ICC, que se presenta mayormente en los municipios con mayor déficit de vivienda cualitativo, mostrando curvas por encima de la diagonal de igualdad y valores negativos en el resultado del procesamiento de datos de la medida, datos 2018 muy por encima de los correspondientes a 2014.

Las figuras 60 y 61 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en déficit cuantitativo de vivienda, en mujeres.

IRDA MUJERES ICC

Figura 60. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice relativo de desigualdad.*

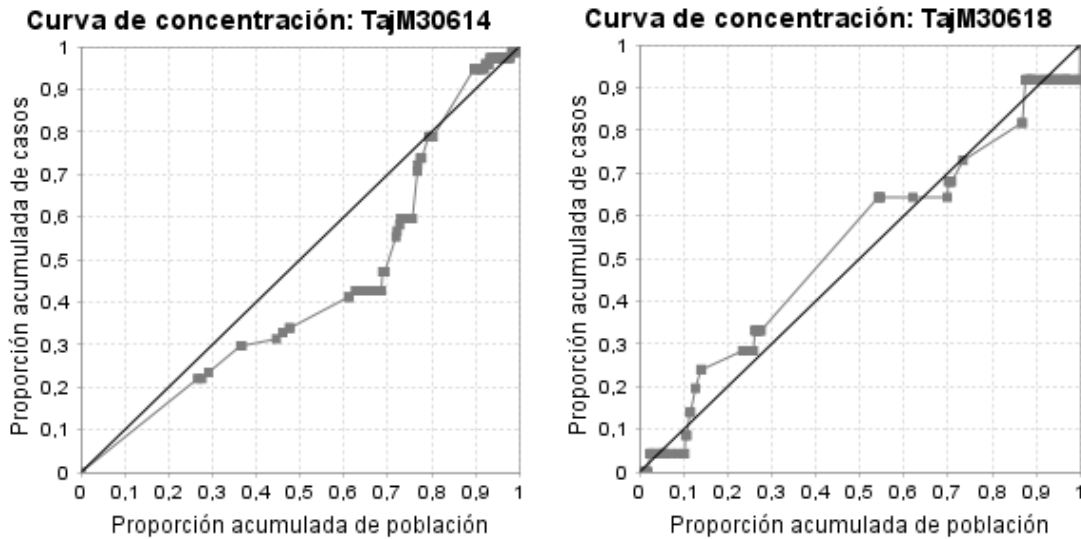


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Déficit Cuantitativo de Vivienda previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Se observa una mayor concentración de los puntos hacia la zona de los municipios con menor déficit cuantitativo de vivienda en la gráfica del año 2014, ya que como evidencian los resultados, la mayor desigualdad se presentó en estos territorios antecediendo al reporte del año 2018 donde la desigualdad se presentó los municipios con mayor déficit cuantitativo de vivienda, respecto a la mortalidad en mujeres por ICC.

IC MUJERES IC

Figura 61. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según déficit cuantitativo de vivienda. Índice de concentración.*



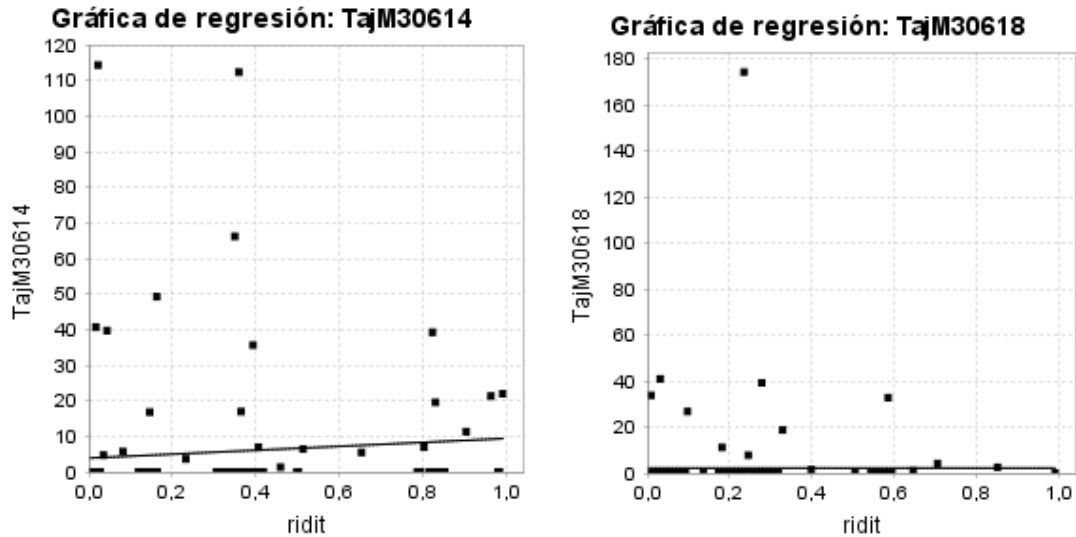
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Se puede observar en las gráficas, el cambio de la posición que toma la gráfica del año 2018 respecto a la correspondiente al 2014, en este último mostró desigualdad en los municipios con menor déficit cuantitativo a diferencia del año 2018 donde la curva se forma por encima de la diagonal de igualdad, revelando desigualdad en las municipalidades con mayor déficit cuantitativo de vivienda.

Las figuras 62y 63 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en cobertura bruta en educación, en mujeres.

IRDA MUJERES ICC

Figura 62. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice relativo de desigualdad.*

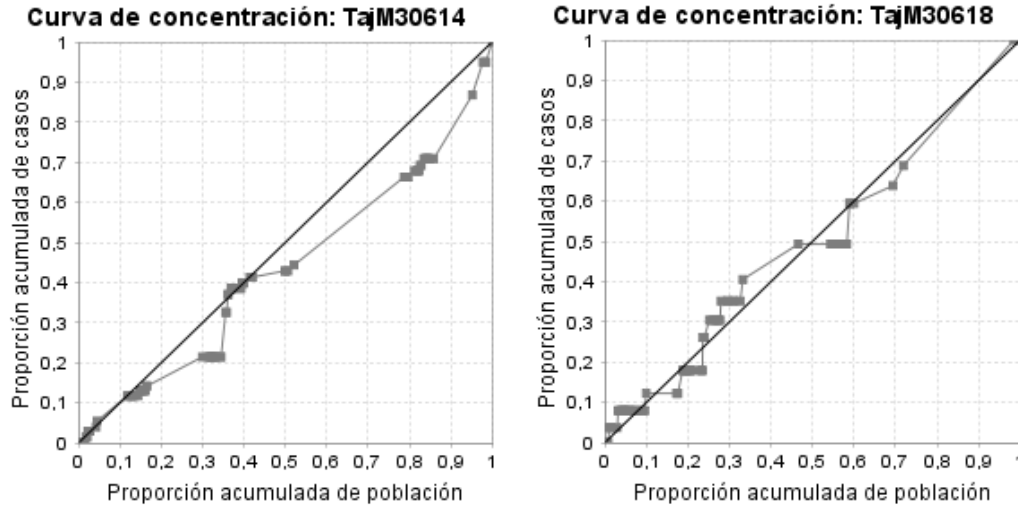


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable cobertura de Educación previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Según los datos del IRDA, la desigualdad en la mortalidad por ICC en mujeres, se presenta para los dos años de la comparación en los territorios con mejor cobertura bruta en educación.

IC MUJERES IC

Figura 63. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura bruta en educación. Índice de Concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

Los resultados del IC reiteran la información brindada por el IRDA, constatando la desigualdad en los territorios con mejor cobertura bruta en educación, respecto a la mortalidad en mujeres. Dato que contrasta con la desigualdad en mortalidad en hombres, esto podría deberse a una disminución en la letalidad de la ICC en las mujeres en estos territorios, sin embargo no se hace posible dilucidar con la información del presente proyecto.

Tabla 13. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en hombres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018.*

VARIABLE SOCIOECONOMICA		HOMBRES	
		2014	2018
Necesidades Básicas Insatisfechas	IRDA	1,222	1,204
	IC	-0,035	-0,033
Índice de Pobreza Multidimensional	IRDA	1,124	1,487
	IC	-0,041	-0,069

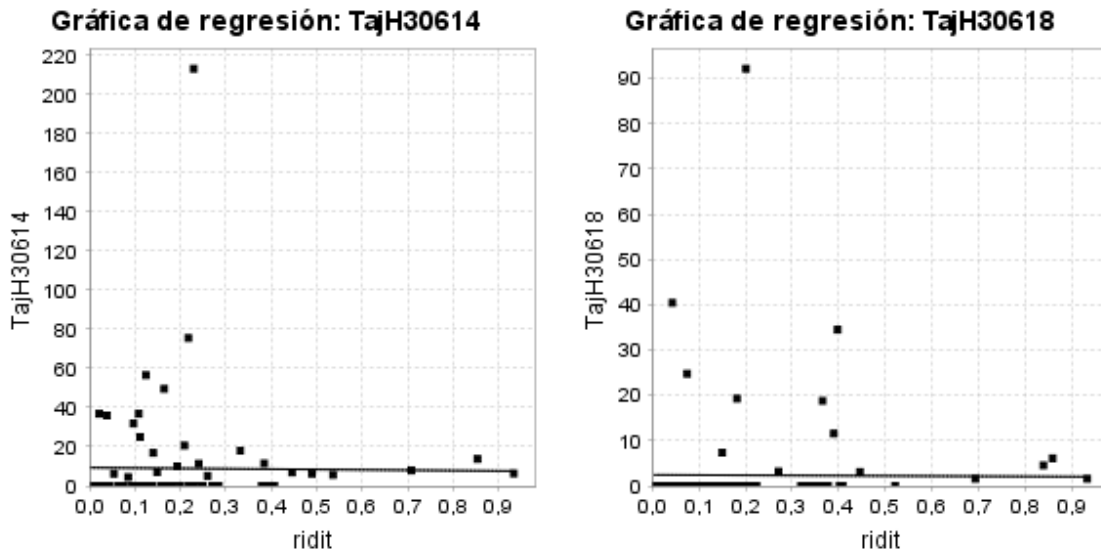
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Las NBI y pobreza multidimensional son las que muestran de manera sostenida las desigualdades por condiciones socioeconómicas. Se observa en dicha tabla que tanto los índices IRDA (superiores a 1) y de concentración (valores negativos) muestran valores que revelan las desigualdades en la mortalidad registrada por ICC en hombres, para los años 2014 y 2018. Teniendo en cuenta que estos indicadores miden dentro de su contexto variables de alta importancia en la medición de la pobreza y las condiciones de vida de los hogares, y que se esperaría que a tiempos actuales, las condiciones serían mejores, pero para el Departamento de Santander el último año muestra resultados menos favorables respecto al 2014 respecto a las variables en estudio.

Las figuras 64 y 65 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en NBI, en hombres.

IRDA HOMBRES ICC

Figura 64. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*

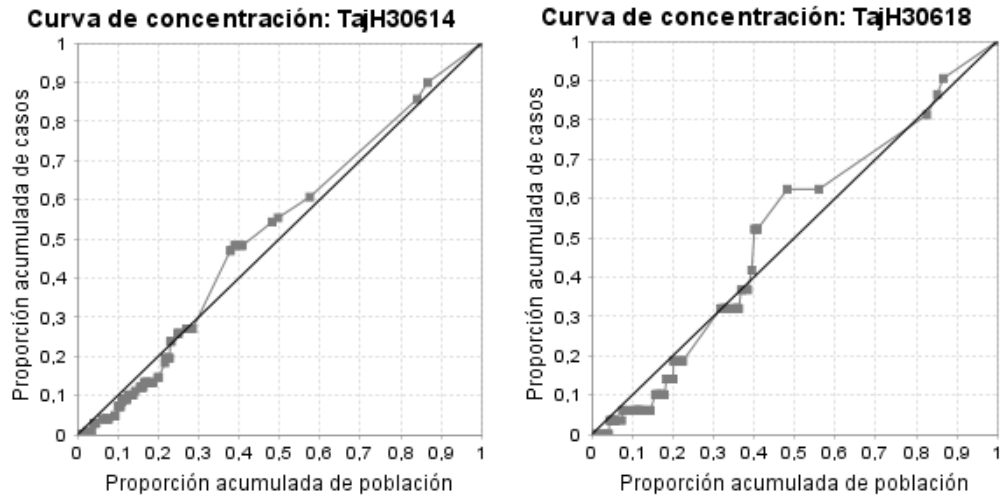


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Necesidades Básicas Insatisfechas previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

El índice relativo de desigualdad acotado calculado con las tasas de mortalidad por insuficiencia cardíaca en hombres, para los años 2014 y 2018 indica que el registro de mortalidad por esta causa fué mayor en los municipios con peor índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, es decir con los valores más altos de NBI.

IC HOMBRES IC

Figura 65. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*



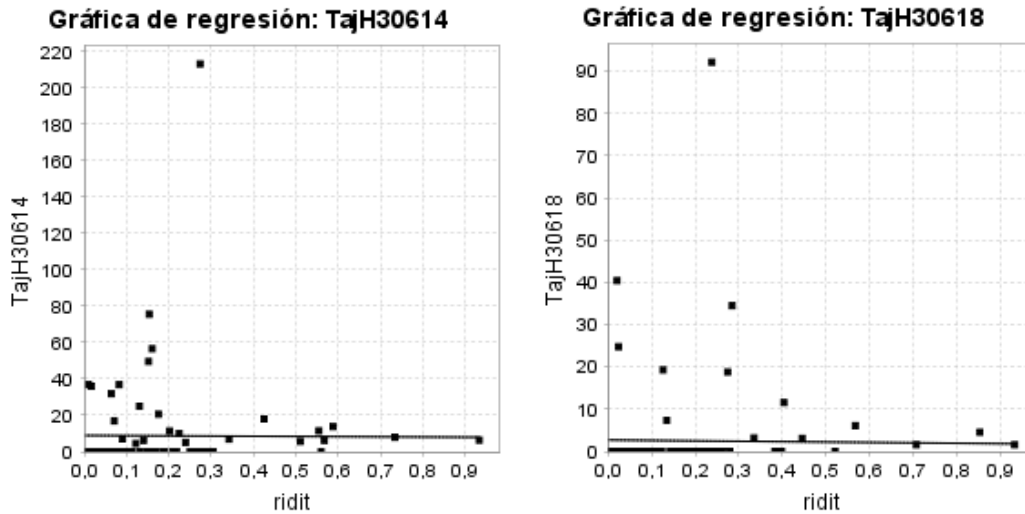
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

En el índice de concentración la tendencia de las curvas es negativa, están por encima de la diagonal lo que significa que en los municipios con peor NBI se presentaron más muertes por Insuficiencia Cardíaca en hombres que en los municipios con mejor NBI, tanto en 2014 como en 2018, mostrando una muy poca o nula intervención a este respecto durante el quinquenio.

Las figuras 66 y 67 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en índice de pobreza multidimensional, en hombres.

IRDA HOMBRES ICC

Figura 66. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.

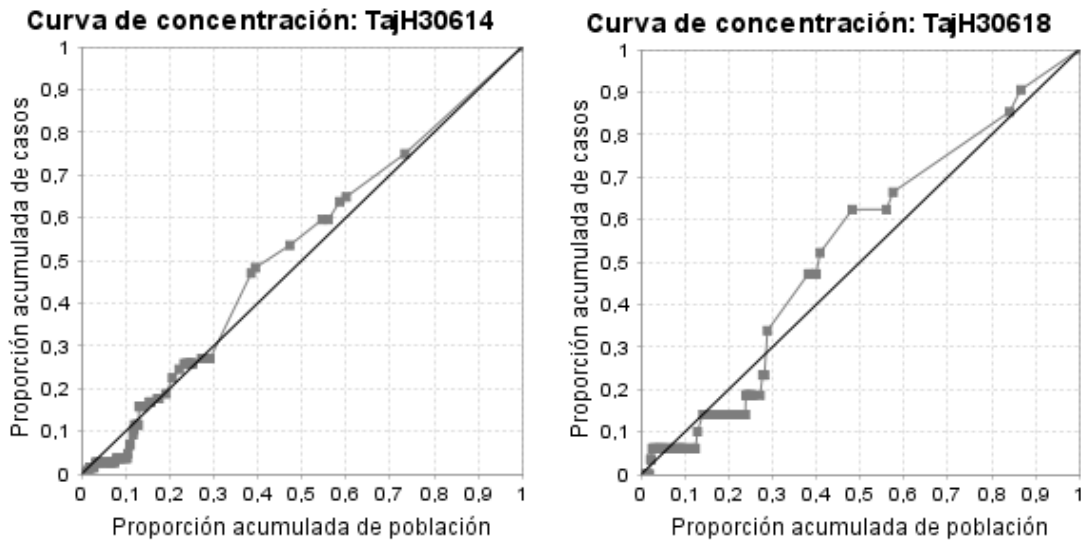


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Índice de Pobreza multidimensional previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en hombres por cada Municipio.

Se puede observar en las gráficas presentadas por ser representativas, la concentración de los datos hacia el área que dibujan los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional, demostrando la desigualdad en la mortalidad en hombre por ICC en los municipios con mayor IPM.

IC HOMBRES IC

Figura 67. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El índice de concentración para 2014 y 2018 la curva de concentración está por encima de la diagonal de igualdad lo que significa que en los municipios con peor índice de pobreza multidimensional se presentaron más muertes por enfermedad hipertensiva en hombres. Situación que se muestra más adversa para las poblaciones menos favorecidas para el año 2018.

Tabla 14. Modelo de Regresión y Modelo de Concentración de la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca Congestiva en mujeres, según Necesidades básicas insatisfechas e Índice de Pobreza Multidimensional. Santander 2014-2018

VARIABLE SOCIOECONOMICA		MUJERES	
		2014	2018
Necesidades Básicas Insatisfechas	IRDA	1,759	1,374
	IC	-0,098	-0,056
Índice de Pobreza Multidimensional	IRDA	1,741	1,708
	IC	-0,096	-0,093

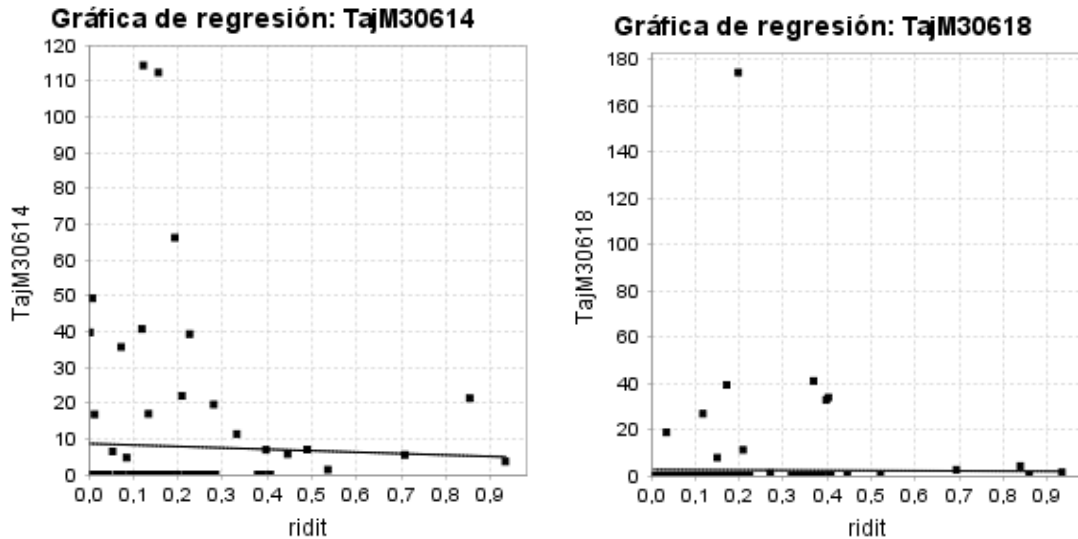
* En las columnas se muestra la patología y los resultados de las medidas de desigualdad para cada año según sexo. En las filas se pueden apreciar los valores de cada variable discriminados en IRDA e IC.

Las NBI y pobreza multidimensional son las que muestran de manera sostenida las desigualdades por condiciones socioeconómicas. Se observa en dicha tabla que tanto los índices IRDA (superiores a 1) y de concentración (valores negativos) muestran valores que revelan las desigualdades en la mortalidad por ICC en mujeres los años citados en el presente informe 2014 y 2018, siendo más afectados los municipios cuyas necesidades básicas insatisfechas e índice de pobreza multidimensional son mayores. En cuanto a la comparación realizada se puede observar que los datos no son favorecedores en ninguno de los años, se puede observar una mínima disminución de las mortalidades informadas en mujeres para el 2018, pero la mayor afectación continúa en las entidades territoriales con peores condiciones.

Las figuras 68 y 69 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en necesidades básicas insatisfechas en mujeres.

IRDA MUJERES ICC

Figura 68. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice relativo de desigualdad.*

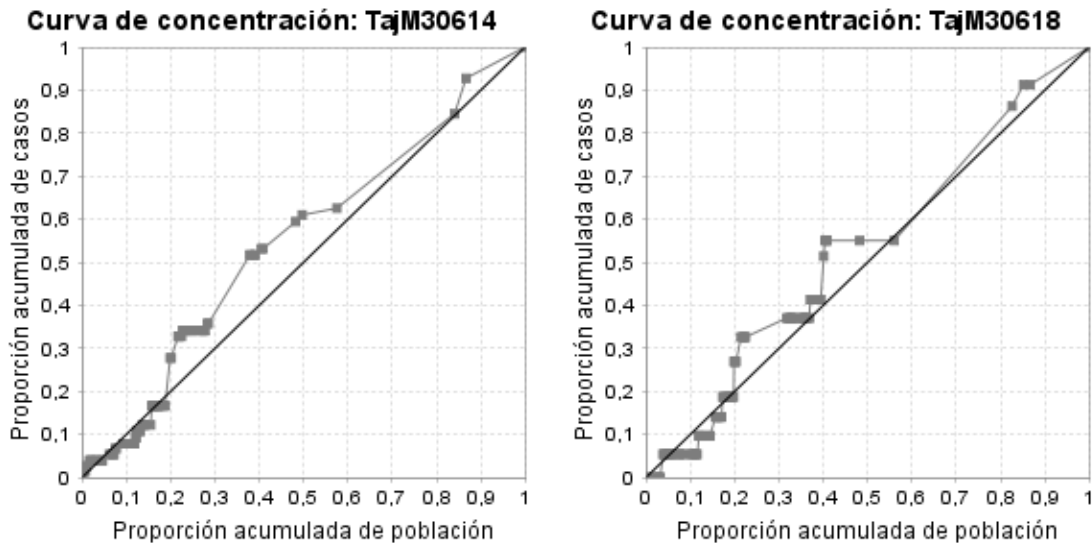


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Necesidades Básicas Insatisfechas previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Se puede observar en las gráficas presentadas por ser representativas, la concentración de los datos hacia el área que dibujan los municipios con mayor índice de Necesidades básicas insatisfechas, mostrando desigualdad en la mortalidad por ICC en mujeres en estos territorios, si bien el IRDA arroja un valor menor que el obtenido para el 2018, la afectación sigue siendo la misma.

IC MUJERES IC

Figura 69. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según necesidades básicas insatisfechas. Índice de concentración.*



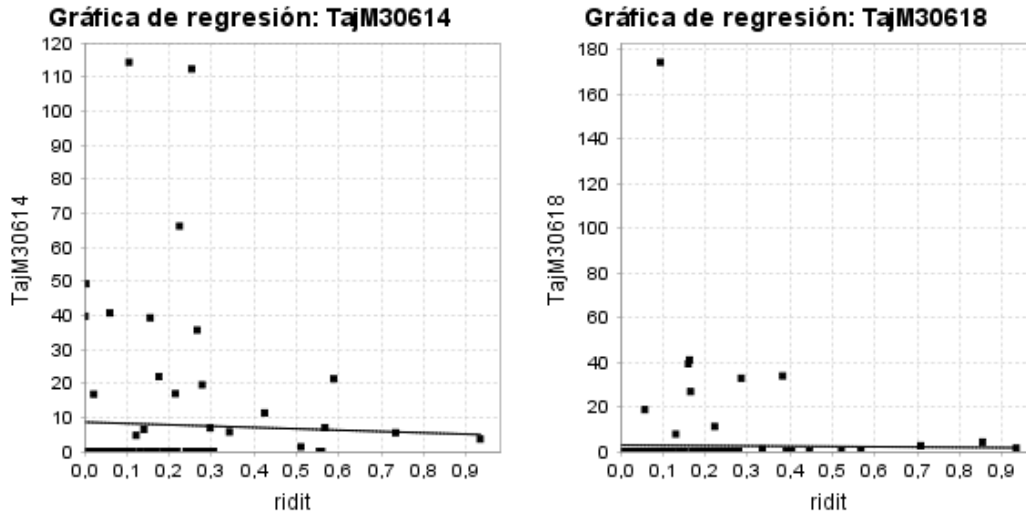
* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El Índice de concentración para los años de estudio que se obtuvo con los resultados de mortalidad por ICC, si bien muestra una leve disminución en el 2018 respecto al 2014, no cambia el comportamiento de mayor afectación para las mujeres de los municipios con mayor índice de NBI.

Las figuras 70 y 71 muestran el comportamiento de las desigualdades según el índice de regresión acotado y el índice de concentración en índice de pobreza multidimensional en mujeres.

IRDA MUJERES ICC

Figura 70. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardiaca en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice relativo de desigualdad.*

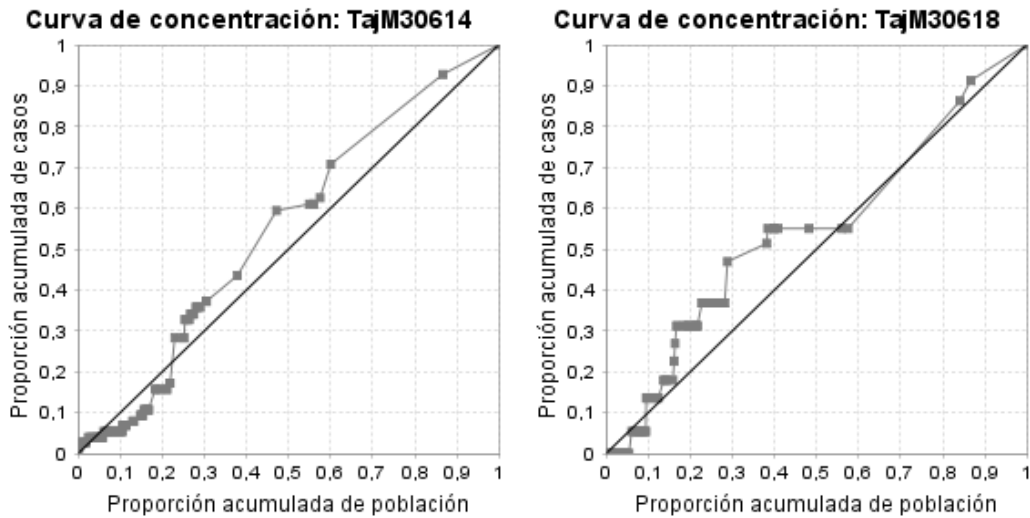


* Eje X (abscisas): se ubican los Municipios según los datos de la Variable Índice de Pobreza multidimensional previamente organizados, del que representa mayor desigualdad al que representa menor desigualdad, en la tabla de Excel utilizada para el programa Epidat. Eje Y (ordenadas): se ubican los puntos, según la tasa de mortalidad ajustada en mujeres por cada Municipio.

Se puede observar en las gráficas presentadas por ser representativas, la concentración de los datos hacia el área que dibujan los municipios con mayor IPM, mostrando desigualdad en la mortalidad por ICC en mujeres en estos territorios, si bien el IRDA arroja un valor menor que el obtenido para el 2018, la afectación sigue siendo la misma, por ende, la desigualdad no ha sido atendida ni intervenida.

IC MUJERES IC

Figura 71. Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice de pobreza multidimensional. Índice de concentración.*



* Se evidencia desigualdad, toda vez que la curva se aleja de la diagonal de igualdad.

El Índice de concentración para los años de estudio que se obtuvo con los resultados de mortalidad por ICC, si bien muestra una leve disminución en el 2018 respecto al 2014, no cambia el comportamiento de mayor afectación para las mujeres de los municipios con mayor índice de pobreza multidimensional.

10 DISCUSIÓN

En cuanto a la mortalidad por ICC, los resultados obtenidos muestran que las desigualdades en las variables cobertura de acueducto, IRCA y calidad de vivienda, inciden en el aumento de fallecimientos por ICC, afectando en la mayoría de los casos al sexo masculino.

Para el indicador de déficit cualitativo de vivienda, se encontró que desigualdad en mortalidad por ICC para el periodo de estudio en ambos sexos, se presentó en los municipios con mayor déficit cualitativo de vivienda, principalmente en las zonas rurales. Esta información es consistente con el hecho que 75 municipios del departamento presentan déficit por encima de la media nacional y tan solo ocho municipios están por encima de la media Departamental [63].

Para la variable cobertura de educación, se encontró que la mayor mortalidad por ICC, se presenta en los hombres de municipios con coberturas bajas en educación. Esta desigualdad se podría deber posiblemente a que una vez diagnosticada la ICC, los hombres con bajo nivel educativo de estos municipios no tienen suficiente adherencia al tratamiento. Esta afirmación se ve reforzada por los resultados presentados por Noori y colaboradores [51], en un estudio del año 2014 en una cohorte de población, donde las pacientes analfabetas o con educación primaria estuvieron más expuestas al riesgo de reingreso por ICC en comparación con pacientes con nivel educativo más alto.

Uno de los aspectos a resaltar es el efecto de la educación sobre la conducta de autocuidado y su asociación con la conducta alimentaria y la adherencia a la dieta. Es decir, los pacientes analfabetos están menos orientados sobre la importancia de la instrucción de medicamentos o la adherencia a la dieta y la actividad física, para consultar a sus médicos, en comparación con aquellos con mayor nivel educativo [51].

En el trabajo de Hawkins y colaboradores, de 2012 [50], se encontró que el nivel educativo se comportó como un predictor significativo de mortalidad por ICC en la población

europea. Se observó que los trabajadores profesionales, semicalificados y no calificados tenían un 48% y un 72% más de probabilidades, respectivamente, de desarrollar ICC.

El estudio de Hawkins y colaboradores [50] que buscaba conocer el impacto que tiene el estado socioeconómico, respecto del nivel educativo mostró que en la mortalidad por ICC en la población europea la educación se comportó como predictor significativo de ICC.

En el trabajo realizado en Colombia en 2019, en el país, la educación superior para las mujeres se torna más espinosa, ya que el acceso depende de factores como: la ruralidad, el tiempo que pueda utilizar la mujer para prepararse y dedicarse a labores domésticas y por último la remuneración [64], llama la atención que en el presente estudio la mortalidad femenina se presentó durante todo el periodo de estudio en los municipios con mejor cobertura bruta en educación, dato que contrasta con la desigualdad en mortalidad en hombres, esto podría deberse a una disminución en la letalidad de la ICC en las mujeres, sin embargo no se hace posible dilucidar con la información del presente proyecto. Una de las falencias de este estudio fue que estos valores de la variable cobertura educativa, fueron generales, no se desagregaron por sexo.

De otro lado, en el estudio de Noori y colaboradores de 2014, las pacientes analfabetas o con educación primaria estuvieron más expuestas al riesgo de reingreso por ICC en comparación con nivel educativo más alto. Uno de los aspectos a resaltar es el efecto de la educación sobre la conducta de autocuidado y su asociación con la conducta alimentaria y la adherencia a la dieta. Es decir, los pacientes analfabetos están menos orientados sobre la importancia de la instrucción de medicamentos o la adherencia a la dieta y la actividad física, para consultar a sus médicos, en comparación con aquellos con mayor nivel educativo [51].

En términos generales, la mortalidad por ICC en Santander fue mayor en la población rural de los municipios con un índice de pobreza multidimensional y de necesidades básicas insatisfechas elevado; y además, es independiente del sexo. Sin embargo, en el año 2018 se encontró mayor desigualdad en el sexo masculino. Esto llama la atención dado que, en ese

año, los reportes oficiales del departamento de Santander indican una mejoría tanto en el índice de pobreza multidimensional como en el de necesidades básicas insatisfechas.

En un estudio de Callander y Schofield [52], quienes se han centrado en identificar si las personas con enfermedades cardíacas tienen un riesgo elevado de terminar en condiciones de pobreza multidimensional, han hallado en el caso de la dinámica Australiana que el desarrollo de enfermedades cardíacas se asocia la pobreza expresada en los ingresos y la pobreza multidimensional. Es decir, el desenlace fatal de esta patología se relaciona de forma directa con la pobreza ya que se es más propenso a padecerla como se ha podido evidenciar en el presente estudio en Santander. Esta desigualdad se mantiene aún con mejoramiento de los indicadores de IPM y NBI para el año 2018. Por otra parte vale la pena revisar lo reportado en el plan de desarrollo 2016 respecto a los datos de ÍPM, donde señala que Santander cuenta con un índice de 45% en la zona urbana y de 77,2% a nivel rural siendo inferior en 2,9 puntos porcentuales a la media nacional en 53 de los 87 municipios del departamento, evidenciando una gran disparidad entre lo rural y lo urbano [63], según lo encontrado en el análisis los municipios con mayores tasas de mortalidad por ICC son: Contratación (Provincia Comunera), Guavatá (Provincia de Vélez), Aguada (Provincia de Vélez) y Concepción (García Rovira) cuya dinámica es mayormente rural.

Con base en los resultados obtenidos en este estudio, se destaca que los factores socioeconómicos previamente descritos inciden en el aumento de fallecimientos por ICC, afectando en la mayoría de los casos al sexo masculino. Esto concuerda con lo observado por Maldonado, quien explica que los casos de ICC en América Latina se agravan en parte, debido a políticas sanitarias ineficaces, que tiene una pobre prevención y manejo de los distintos factores asociados a una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles como la ICC [53].

Algunos estudios han revelado que un empleo o actividad socioeconómica de menor calidad es un factor que contribuye significativamente al aumento de los reingresos por ICC [49]. Se sugiere que el desarrollo y evolución de la ICC depende del nivel socioeconómico de los pacientes incluso después de ajustar algunos de los principales factores intermedios

[51]. Por estas razones, los resultados obtenidos en los municipios con mayores tasas de mortalidad por ICC como Contratación (Provincia Comunera), Guavatá (Provincia de Vélez), Aguada (Provincia de Vélez) y Concepción (García Rovira), pueden asociarse a una dinámica mayormente rural y socioeconómicamente desigual de su población.

De otro lado, el alto costo de tratamiento de la ICC constituye una limitación al acceso y adherencia al mismo en poblaciones con niveles socioeconómicos bajos. Esto fue demostrado por Conglin y colaboradores, que resaltan que el tratamiento de la ICC está entre los más costosos entre las enfermedades cardiovasculares y como importante problema de salud pública, la ICC se asocia con graves cargas sociales y económicas [54].

En este estudio se observó que, en el departamento de Santander, la mortalidad por ICC es mayor en la población masculina (51,2%) que en la femenina (48.8%). Esto concuerda con lo reportado por Conglin y colaboradores, en China, donde se observó que las mujeres con ICC tenían tasas de mortalidad menores que los hombres (54) A este respecto, los resultados de dos ensayos controlados aleatorios mostraron que las mujeres tenían un riesgo de muerte y de re hospitalización por ICC menor que los hombres [54].

Por otra parte, y teniendo en cuenta los resultados de la pobreza multidimensional para Santander, los grupos desfavorecidos, según el estudio de Hawkins, Jhund, McMurray y Capewell [46], se enfrentan a numerosos desafíos una vez establecida la ICC, incluido el acceso limitado a la atención médica, costos de transporte, acceso a los regímenes farmacológicos, desigualdades en el tratamiento, mayor comorbilidad que precipita la descompensación cardíaca, menos contactos con la atención primaria, y, en consecuencia, más dependencia en atención secundaria. Los problemas se ven agravados por el deterioro de la alfabetización en salud, la educación y el apoyo social, junto con el escaso cumplimiento de las restricciones de medicamentos, dieta y estilo de vida.

Según Narváez [49] en el departamento de Cundinamarca, específicamente en las regiones de Tequendama y Alto Magdalena se reportan tasas de mortalidad por ICC altas con un 66%; estos eventos podrían ser evitables si se dispone de tratamiento, el cual si se inicia en

una etapa temprana mejora la calidad de vida, la condición de salud de los pacientes y evita desenlaces fatales. Por lo que, según la autora, el hecho de no encontrarse afiliado al sistema de salud se convierte en una barrera para acceder a un diagnóstico y tratamiento oportuno, es preocupante que según los datos revelados en el estudio, las poblaciones menos favorecidas son aquellas con mayores tasas de mortalidad y por ende mayor desigualdad en la mortalidad por ICC, adicional a que estos municipios cuentan con una ruralidad importante y el acceso a servicios de mayor nivel de atención, resulta más complejo.

En el caso de los resultados por HTA se observa que en las poblaciones con déficit en la cobertura de alcantarillado hubo una mayor cantidad de fallecimientos en ambos sexos. Así mismo, en poblaciones con baja cobertura del acueducto se observa un aumento en la mortalidad por HTA en la población femenina en todos los años del estudio a excepción del 2018, cuyos valores de desigualdad aumentaron en los municipios con mejores coberturas de acueducto. En la población masculina, la mayor mortalidad por HTA se dio en aquellos territorios con ausencia de un sistema de acueducto adecuado en todos los años del estudio.

Lo anterior guarda relación con lo hallado por Zurique-Sanchez y colaboradores, que afirma que el género también es un determinante en el padecimiento de HTA en Colombia. Estudios en la población colombiana evidencian que a edades tempranas la prevalencia de HTA es mayor en el género masculino según datos estudio CARMELA. Sin embargo, en la adultez, esta tendencia se invierte, siendo más prevalente en las mujeres [62]. Si bien el presente estudio no se realizó teniendo en cuenta la variable edad, si permite observar que la prevalencia y mortalidad por HTA es mayor en el género femenino.

En este mismo estudio cita la investigación PURE, quienes resaltaron que la HTA fue consistentemente asociada con un bajo nivel educativo, encontrado especialmente en la población rural, donde el acceso a la educación es limitado y existe una mayor inequidad social. Además, el estudio PURE Colombia evidenció que en los pacientes hipertensos sólo el 51.9% conocían su patología, el 46.6% recibían tratamiento y el 17.3% estaban controlados, lo cual puede estar relacionado con estas inequidades [62].

En el presente estudio al comparar los datos en cobertura bruta en educación 2014 y 2018 se obtuvo que para los dos sexos se amplió la brecha respecto a desigualdades, pasando de presentarse mayor desigualdad en territorios con mejores coberturas, a territorios con bajas coberturas. Si bien en el año 2014 la desigualdad estaba concentrada en municipios con mayor cobertura de educación; en el 2018 esta relación se invierte. Lo anterior amerita una revisión más detallada de la situación a través de todo el período de estudio.

Con base en lo anterior, se puede proponer que entre menor sea el nivel de cobertura educacional, mayor será la prevalencia de HTA para ambos sexos. Esto ha sido corroborado en estudios como los de Camacho y otros, donde se halló que en el país hay una mayor prevalencia de hipertensión en personas con un nivel educativo bajo, pero sin asociación con los ingresos familiares. Las disparidades socioeconómicas están relacionadas con diferencias de comportamiento y hábitos de vida como beber y fumar; finalmente, los niveles educativos y los ingresos muy bajos se asocian con un menor apoyo social y un acceso más limitado a la atención médica, lo que conduce a una menor detección [55].

Según los resultados, en Santander existe una relación entre la mortalidad por HTA y las desigualdades socioeconómicas. Es decir, entre menor es el nivel socioeconómico, mayor es el riesgo de desarrollar esta patología y por ende un desenlace fatal. Se encontró una relación de aumento proporcional entre la desigualdad en la variable Déficit Cualitativo de Vivienda y la mortalidad por HTA independiente del sexo. Sin embargo, en el año 2018 se observó mayor mortalidad en el sexo masculino en los municipios con mayor déficit cuantitativo de vivienda y menor cobertura de educación. Al parecer en 2018 se presentaron en el Departamento una ampliación en el déficit de vivienda y disminución de la cobertura en educación, incrementando las desigualdades.

Los resultados obtenidos frente a las variables NBI e IPM coinciden con los reportados en la encuesta SABE en Colombia, donde se observa “un marcado gradiente socioeconómico en la HTA entre las personas mayores” [56]. Considerando la importancia de estas variables y que estos datos miden pobreza y calidad de vida de los hogares, se resaltan las

desigualdades en la mortalidad por HTA sostenidas a lo largo del tiempo en municipios con NBI e IPM desfavorables, evidenciando muy poca o nula intervención por parte de las entidades territoriales departamentales y nacionales, a este respecto durante el quinquenio en el Departamento de Santander.

Tener un nivel socioeconómico bajo también se asocia con una menor probabilidad de comportamientos poco saludables en términos de tabaquismo, consumo de frutas o verduras y actividad física en contraste, las personas con un nivel socioeconómico más alto tienen más probabilidades de consumir alcohol y, las que tienen más activos, tienen más probabilidades de ser obesas [56]; por ende, el riesgo a padecer una complicación por HTA siempre se encuentra presente. Además, en el estudio de Camacho y otros [55], se halló que, en general, Colombia tiene una alta prevalencia de hipertensión en combinación con niveles muy bajos de conciencia, tratamiento y control; sin embargo, encontramos grandes variaciones dentro del país que parecen estar asociadas con disparidades sociodemográficas. Esto se puede evidenciar en el valor total de registros de mortalidad por HTA en Departamento para el periodo en estudio que asciende al 80,2% de los casos en conjunto con la ICC.

Así mismo, tal y como el estudio de Narváez [49], Legido y otros [59] expresan que en Colombia existen muchas barreras para la HTA en el sistema de salud que no permiten que haya adherencia a la medicación y la asistencia regular a las citas médicas; se reconocen barreras para acceder al tratamiento tales como copagos por medicamentos y citas; costo de transporte a establecimientos de salud; baja disponibilidad de medicamentos; y escaso acceso a la atención especializada. Las medidas que deben abordarse para mejorar el manejo de la hipertensión en Colombia incluyen una mejor comunicación entre los profesionales de la salud y los pacientes, para mejorar la comprensión de la importancia de la adherencia al tratamiento, reducción de copagos y costos de transporte, y un acceso más fácil a la atención, especialmente en las zonas rurales. Es notorio que, similar a lo observado en los fallecimientos por ICC, las condiciones de desigualdad socioeconómica

previamente mencionadas, a excepción del déficit cuantitativo de vivienda, predisponen a las poblaciones a presentar una mayor mortalidad por HTA en ambos sexos.

Se reconoce la poca disponibilidad de estudios similares al presente, a nivel Departamental y Municipal, lo que no permite la comparación de los resultados de la presente investigación, pero se considera que este ejercicio puede abrir la oportunidad de analizar diferentes patologías respecto a las variables socioeconómicas y así profundizar en los análisis de los territorios para crear proyectos que tengan un impacto positivo en la comunidad.

Siendo Santander considerado el tercer departamento más competitivo de Colombia y cuarta economía del país, dará prioridad a los siguientes objetivos estratégicos enunciados en el PDSP 2012-2021: 1. Avanzar hacia la garantía del goce efectivo del derecho a la salud 2. Mejorar las condiciones de vida y salud de la población 3. Lograr cero tolerancias frente a la morbilidad, mortalidad y discapacidad evitables [61], teniendo en cuenta que las patologías objeto del presente estudios cumplen con las condiciones previamente mencionadas, esperaríamos pueda ser el inicio de una transformación positiva de estos indicadores (cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, cobertura en educación, déficit cualitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA), necesidades básicas insatisfechas), para la mejor atención de la población santandereana respecto a estas causas de muerte

11 CONCLUSIONES

Los resultados de la medición de desigualdad muestran que variables como: cobertura de acueducto, cobertura de alcantarillado, cobertura en educación, déficit cualitativo de vivienda, índice de pobreza multidimensional, índice relativo de calidad de agua (IRCA), necesidades básicas insatisfechas contribuyen a las desigualdades en la mortalidad por ICC e HTA. Sin embargo, tales desigualdades cambian de un año a otro según las variables. Los indicadores de desigualdades que son más consistentes (continuidad) en el período analizado corresponden al déficit cualitativo de vivienda, necesidades básicas insatisfechas e índice de pobreza multidimensional, Seguidamente se presentan detalles relacionados con la conclusión general, con base en los objetivos específicos.

Para el estudio de las desigualdades 2014-2018 se incluyeron 2382 reportes de mortalidad por hipertensión arterial e insuficiencia cardíaca La patología con mayor mortalidad para los años en estudio fue la Hipertensión Arterial que alcanzó el 80,2% del total de los casos de mortalidad registrada y analizada y se presentó con mayor frecuencia en las mujeres. La mortalidad por Insuficiencia cardiaca fue del 19.7% del total de los casos analizados; la mayor proporción se dio en hombres.

En cuanto a los indicadores ambientales durante el período de estudio se observó que la cobertura de acueducto superior al 80% solo se observó en 19% de los municipios, de alcantarillado el 3,4% y agua sin riesgo para consumo humano en el 41%, Los índices de pobreza multidimensional (IPM) y necesidades básicas insatisfechas (NBI) mejoraron en el período de estudio; sin embargo el IPM se mantuvo por encima de 10 y el de NBI solo el 5,75% tuvo valores de NBI inferiores al 10%. Lo anterior revela la precariedad de las condiciones de vida y carencias en los municipios del departamento de Santander.

Lo indicadores de desigualdad utilizados mostraron variaciones entre hombres y mujeres según los años estudiados con las variables de servicios públicos como cobertura de acueducto, alcantarillado y en el índice de riesgo de calidad del agua.

- En el análisis de desigualdad, se evidenció que los municipios con menores coberturas en servicios domiciliarios (Alcantarillado y Acueducto) fueron los más afectados en Mortalidad por HTA en hombres para todo el periodo, aunque se observa disminución del IRDA en el año 2018 respecto del año 2014 excepto en el índice de riesgo de Calidad del Agua que es más alto en el año 2018.
- En el caso de las mujeres los reportes muestran mayor desigualdad en la mortalidad por HTA en los municipios menos favorecidos, con la diferencia de que el mayor reporte se dio en el año 2015 en los resultados del IRCA. Si bien los reportes para los dos sexos fluctuaban levemente, siempre se mantuvo la desigualdad en mortalidad en los municipios con condiciones menos favorables. Sin embargo lo indicadores IRDA e IC muestran disminución en el año 2018.
- Respecto a la mortalidad por ICC en hombres la mayor desigualdad se mostró con la variable IRCA cuyos resultados mostraron mayor desigualdad en los municipios con índices desfavorables, siendo el año 2017 el que presentó valores más altos. Las desigualdades según cobertura de acueducto y alcantarillado correspondieron a desigualdades en la mortalidad en municipios con mejor cobertura de acueducto en los años 2014 a 2016.

Las variables que analizan las condiciones de vida de los Santandereanos mostraron que:

- La desigualdad en la mortalidad por HTA en hombres se observó, tanto en déficit cualitativo-cuantitativo de vivienda como en cobertura en educación. En el caso de las mujeres, no se observaron variaciones importantes entre los años 2014 y 2018 a excepción de la cobertura en educación donde se observó un cambio hacia la desigualdad en municipios con menor cobertura.
- Respecto a la mortalidad por ICC en hombres y mujeres el déficit cualitativo de vivienda, que analiza las carencias habitacionales, se muestra con un valor aumentado al doble en el año 2018. En las mujeres se presentó un incremento en las desigualdades en territorios con mayor déficit cualitativo de vivienda. A diferencia de los hombres, la desigualdad en mortalidad según cobertura de educación continúa presentándose en los municipios con mejor cobertura bruta en Educación.

Las desigualdades en la mortalidad por HTA e ICC en hombres según, pobreza multidimensional y necesidades básicas insatisfechas muestran incremento en el año 2018, por el contrario, tales desigualdades en las mujeres disminuyeron. Sin embargo, la desigualdad se mantiene en los municipios con peores indicadores de IPM y NBI.

Las variables que al parecer revelan de manera más consistente las desigualdades en el período de estudio fueron el déficit cualitativo de vivienda, NBI e IPM, destacando que esto no necesariamente refleja causalidad, pero que cada una de estas condiciones contribuye de

alguna manera o muchas maneras en la mortalidad por las causas estudiadas en la presente investigación.

12 RECOMENDACIONES

Las NBI y la pobreza multidimensional son indicadores que tienen gran impacto a lo largo de la vida de la población y en particular en la mortalidad por HTA e ICC, cuya atención no depende solo del sector salud. Por ello sus componentes deben ser priorizados en los planes de desarrollo del departamento.

Los servicios públicos domiciliarios deben ser objeto de atención por las autoridades sanitarias e instituciones encargadas de su gestión y desarrollo. Acueducto, alcantarillado y calidad del agua revelan carencias en proporción alta de municipios.

La vigilancia del saneamiento básico a nivel de municipal es clave para planear su fortalecimiento y reducir su impacto negativo en las enfermedades cardiovasculares y enfermedades crónicas en general.

Las desigualdades observadas muestran la relevancia de los determinantes sociales en el proceso salud-enfermedad que deben ser objeto de intervenciones multisectoriales y con la participación social necesaria para movilizar la gestión de los recursos requeridos para la gestión de la salud pública en los territorios.

10 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Andrew P. y Ambrosy G. The Global Health and Economic Burden of Hospitalizations for Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology*. [Internet]. 2014; 1123–33.
- [2] Hernández-Leiva E. Epidemiología del síndrome coronario agudo y la insuficiencia cardíaca en Latinoamérica. *Rev. Española Cardiol*. 2011; 34-43.
- [3] Michel White K. Racial differences in mortality in patients with advanced systolic heart failure: Potential role of right ventricular ejection fraction. *International Journal of Cardiology*. [Internet]. 2014; 255-260.
- [4] Cardona D. Inequidades en salud entre países de Latinoamérica y el Caribe (2005-2010). *GacSanit*. [Internet]. 2013. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.12.007>
- [5] García-Morillo J. Factores de riesgo asociado a la mortalidad y al deterioro funcional en la insuficiencia cardíaca del paciente pluripatológico. *Rev. Clin Esp*. [Internet]. 2007; 1-5.
- [6] Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo. [Internet]. 2013. Disponible en https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=84F73A228EAA89F3801956C83E1F988A?sequence=1
- [7] Palomo L. Ya es hora de que los determinantes sociales se incorporen a los factores de riesgo cardiovascular. *Cardiomaster*. [Internet]. 2015. Disponible en

- <http://www.cardiomaster.net/ya-es-hora-de-que-los-determinantes-sociales-se-incorporen-a-los-factores-de-riesgo-cardiovascular-2/>
- [8] Castro P, Verdejo H, Garcés E. Influencia de factores socioculturales en la evolución alejada de pacientes con insuficiencia cardiaca. *Revista de Cardiología Chilena*. [Internet]. 2016; 28(1). Disponible en <http://www.scielo.cl/pdf/rchcardiol/v28n1/art05.pdf>
- [9] Gómez L. *Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global*. Bogotá: Instituto Nacional de Salud. 2011.
- [10] El Espectador. Reducción de pobreza monetaria en Colombia se estancó en 2018.[Internet]. 2019. Disponible en: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/reduccion-de-pobreza-monetaria-en-colombia-se-estanco-en-2018/>
- [11] Benach J, Muntaner C, iBonet CM. *Aprender a mirar la salud: cómo la desigualdad social daña nuestra salud*: Editorial El Viejo Topo. [Internet]. 2005. Disponible en <http://tienda.elviejotopo.com/salud/1183-aprender-a-mirar-la-salud-como-la-desigualdad-social-dana-nuestra-salud-9788496356399.html>
- [12] Instituto nacional de Salud. *Desigualdades sociales en salud en Colombia*. [Internet]. 2015. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/6to-informe-ons.pdf>

- [13] Nathaniel M., Hawkins P. Heart failure and socioeconomic status: accumulating evidence of inequality. *European Journal of Heart Failure*. [Internet]. 2012; 138-146.
- [14] Instituto Nacional de Salud. Vigilancia y control en Salud Pública. Protocolo de vigilancia de la enfermedad de Chagas. Bogotá. 2010.
- [15] Organización Mundial de la Salud. Factores de riesgo para enfermedades crónicas en Santander, método STEPwise. [Internet]. 2010. Disponible en https://www.who.int/ncds/surveillance/steps/2010_STEPS_Survey_Colombia.pdf
- [16] Saldarriaga C. Heart failure in women. *RevColombCardiol*. [Internet]. 2018; 25:120–4. Disponible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2017.11.026>
- [17] Vargas I, Vásquez M, y Jane E. Equidad y reformas de los sistemas de salud en Latinoamérica. *Cad. Saudi Publican*. [Internet]. 2002; 927-937.
- [18] Organización Mundial de la Salud. Global status report on noncommunicable diseases 2010. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. 2011.
- [19] Jong-Chan, S Trends in Hospitalized Acute Myocardial Infarction Patients with Heart Failure in Korea at 1998 and 2008. *J KoreanMedSci*. [Internet]. 2014; 544-549.
- [20] Cerezo-Correa M. Desigualdades de la morbilidad por enfermedades crónicas según determinantes estructurales e intermediarios. *Revista Gerencia Política Salud*. [Internet]. 2012; 165-188.

- [21] Burguez S. Insuficiencia cardíaca aguda. Artículo de revisión Rev. UrugCardiol. [Internet]. 2017; 32: 372-392. Disponible en <http://www.scielo.edu.uy/pdf/ruc/v32n3/1688-0420-ruc-32-03-370.pdf>
- [22] Gómez L. Las enfermedades cardiovasculares: un problema de salud pública y un reto global. Bogotá: Instituto Nacional de Salud. 2011
- [23] Yusuf S. Cardiovascular Risk and Events in 17 Low-, Middle-, and High-Income Countries. The New England journal of medicine. [Internet]. 2014; 818-827.
- [24] Organización Panamericana de la Salud. Salud en las Américas, Panorama regional y perfiles de país. Washington, DC: Biblioteca Sede OPS. 2012.
- [25] Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica Hipertensión Arterial Primaria (HTA). Bogotá: Sistema General de Seguridad Social en Salud – Colombia. [Internet]. 2013. Disponible en https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Ptes_HTA.pdf
- [26] Cardona D. L. Desigualdades en salud entre países de Latinoamérica y el Caribe (2005-2010). Gaceta Sanitaria. [Internet]. 2013; 292-297.
- [27] Manzur J. Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Revista colombiana de cardiología, [Internet]. 2007; 13(1). Disponible en https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/4GUIAS_HIPERTENSION_ARTERIAL-2007.pdf

- [28] Secretaría de Salud de Santander, Observatorio de Salud Pública de Santander. Diagnóstico de salud de Santander. Revista del Observatorio de Salud Pública de Santander. [Internet]. 2012; 87-110.
- [29] Santamaría R, Gorostidi M. REVISIÓN HTA Hipertensión arterial secundaria: cuándo y cómo debe investigarse. NefroPlus [Internet]. 2015;7(1):11-21. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com>
- [30] EComisión OMS sobre Determinantes Sociales de la Salud. Subsanan las desigualdades de una generación: Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. OMS. 2008.
- [31] Thio, C. Primer informe sobre desigualdades y salud en Andalucía, prólogo. Andalucía: Asociación para la Defensa de la Sanidad Pública de Andalucía (ADSP-A). 2008.
- [32] Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de la Situación de Salud de Colombia 2002-2007. Análisis de las Desigualdades e Inequidades en Salud. [Internet]. 2010. Disponible en http://www.visiondiweb.com/insight/lecturas/Analisis_%20de_%20Situacion_Salud-2002-2007.pdf.
- [33] Álvarez M. Primer informe sobre desigualdades y salud en Andalucía. Los determinantes de la salud de las poblaciones y de las desigualdades sociales en salud. 2008.
- [34] Mora A. Desigualdades sociales en la mortalidad, según características socioeconómicas en el departamento de sucre, años 2009 a 2013. Universidad

autónoma de Manizales, 2017. [Internet]. 2013.

http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/bitstream/11182/618/1/Desigualdades_sociales_mortalidad_caracter%C3%ADsticas_socioecon%C3%B3micas_departamento_Sucre_a%C3%B1os_2009_2013.pdf

- [35] Ruiz, M, y García, F. Desigualdades en mortalidad entre Andalucía y España desde 1990 hasta 2010. *Gaceta Sanitaria*. [Internet]. 2013; 298-303.
- [36] Martínez A. Cómo reducir las desigualdades de salud actuando sobre sus determinantes sociales: el papel del sector salud en México. *Rev. Panamericana de la Salud Publica*. [Internet]. 2014; 264-269.
- [37] Marcio Alazraqui, E. Desigualdades en salud y desigualdades sociales: un abordaje epidemiológico en un municipio urbano de Argentina. *Rev. Panam Salud Pública*. [Internet]. 2007; 1-10.
- [38] Alejandra H. Desigualdades socioeconómicas en el proceso de discapacidad en una cohorte de adultos mayores de Santiago de Chile. *Gaceta Sanitaria*. [Internet]. 2013; 226-232.
- [39] Calvillo L. Impact of Social Factors on Risk of Readmission or Mortality in Pneumonia and Heart Failure: Systematic Review. *J Gen Intern Med*. [Internet]. 2012; 269-82.
- [40] Peter T. Income inequality and 30-day outcomes after acute myocardial infarction, heart failure, and pneumonia: retrospective cohort study. *BMJ*. 2013.
- [41] Gobernación de Antioquia. La equidad social en Antioquia. Medellín, Colombia: Observatorio de vida para Antioquia. 2005.

- [42] Santos Padrón H. Los determinantes sociales, las desigualdades en salud y las políticas, como temas de investigación. *Revista Cubana Salud Pública*. 2011.
- [43] Instituto Nacional de Salud. Desigualdades Sociales en Salud en Colombia. informe técnico. Inst Nac Salud [Internet]. 2015;366. Disponible en:
<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/publicaciones/6to informe ONS.pdf>
- [44] Leon Cabrera P, Pría Barros MDC, Garcia-Milian AJ, Perdomo Victoria I. El abordaje de las desigualdades desde la perspectiva de las investigaciones en salud. *Horiz Sanit*. 2019;18(2).
- [45] Desigualdades en la mortalidad por enfermedades cardiovasculares: descripción de las desigualdades en los municipios del Eje Cafetero, 2009-2011 / Dora Cardona Rivas, coautores Jaime Vallecilla —[et al] ; editado por Nicolás Duque Buitrago.— (Manizales : UAM, 2014)
- [46] Schneider MC, Castillo-Salgado C, Bacallao J, Loyola E, Mujica OJ, Vidaurre M, et al. Métodos de medición de las desigualdades de salud. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal*. 2002;12(6):398-414.
- [47] Desigualdades en la mortalidad relacionadas con características socioeconómicas del departamento del huila y sus municipios entre los años 2009 a 2013.
- [48] Manual para el Monitoreo de las Desigualdades en Salud, con especial énfasis en países de ingresos medianos y bajos. Washington, D.C. : OPS, 2016.
- [49] CEPAL. Herramientas para el análisis de las desigualdades y del efecto redistributivo de las políticas públicas. 2018; Narvaez Diaz N. Mortalidad evitable

en el Departamento de Cundinamarca durante el año 2012. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. 2017.

- [50] Hawkins N.M., Jhund, P.S., McMurray, J.J. and Capewell, S., Heart failure and socioeconomic status: accumulating evidence of inequality. *European Journal of Heart Failure*. [Internet]. 2012; 14: 138-146. Disponible en <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfr168>
- [51] Noori A, Shokoohi M, Baneshi MR, Naderi N, Bakhshandeh H, Haghdoost AA. Impact of socio-economic status on the hospital readmission of Congestive Heart Failure patients: a prospective cohort study. *Int J Health Policy Manag*. [Internet]. 2014; 3: 251–257. Disponible en https://www.researchgate.net/publication/267740370_Impact_of_Socio-Economic_Status_on_the_Hospital_Readmission_of_Congestive_Heart_Failure_Patients_A_Pro prospective_Cohort_Study
- [52] Callander E. J., y Schofield, D. J. The risk of falling into poverty after developing heart disease: a survival analysis. *BMC public health*. [Internet]. 2016; 16, 570. Disponible en <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3240-5>
- [53] Maldonado J C. Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Rev. MedVozandes*. [Internet]. 2018; 29: 51 – 53.
- [54] Conglin W, Zhou Y, Zhong R, y Yaping Z. Estudios clínico diferencias de sexo en las características clínicas y el pronóstico a 2 años de pacientes con ICC. Estado de la fracción de eyección. 2020.

- [55] Camacho PA, Gomez-Arbelaez D, Molina DI, Sanchez G, Arcos E, Narvaez C, García H, Pérez M, Hernandez EA, Duran M, Cure C, Sotomayor A, Rico A, David TM, Cohen DD, Rangarajan S, Yusuf S, Lopez-Jaramillo P. Social disparities explain differences in hypertension prevalence, detection and control in Colombia. *J Hypertens*. 2016 Dec;34(12):2344-2352. doi: 10.1097/HJH.0000000000001115. PMID: 27662189.
- [56] Hessel P, Rodríguez-Lesmes P, & Torres, D. Socio-economic inequalities in high blood pressure and additional risk factors for cardiovascular disease among older individuals in Colombia: Results from a nationally representative study. *PLoS ONE*. [Internet]. 15, 2020; 1–12. Disponible en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234326>
- [57] Banegas J, Gijón T. Epidemiología de la HTA. *El servier*. Hipertensión y riesgo vascular. [Internet]. 2017; 32: 2-4.
- [58] Tang K, Zhang Y, Wang H, Tan S. H., & Bai, L. Desarrollo económico regional, ingresos del hogar, género e hipertensión: evidencia de medio millón de chinos. 2020. 1–12.
- [59] Legido-Quigley H, Camacho Lopez PA, Balabanova D, Perel P, Lopez-Jaramillo P, Nieuwlaat R, et al. (2015) Patients' Knowledge, Attitudes, Behaviour and Health Care Experiences on the Prevention, Detection, Management and Control of Hypertension in Colombia: A Qualitative Study. *PLoS ONE* 10(4): e0122112. doi:10.1371/journal.pone.0122112
- [60] Schwalm JD, McCready T, Lopez-Jaramillo P, Yusoff K, Attaran A, Lamelas P,

- Camacho PA, Majid F, Bangdiwala SI, Thabane L, Islam S, McKee M, Yusuf S. A community-based comprehensive intervention to reduce cardiovascular risk in hypertension (HOPE 4): a cluster-randomised controlled trial. *Lancet*. . [Internet]. 2019; 5;394 :1231-1242. Disponible en 10.1016/S0140-6736(19)31949-X. Epub 2019 Sep 2. PMID: 31488369.
- [61] Santander G de. Plan de Desarrollo Departamental Santander siempre contigo y para el mundo 2020-2023. *Planeación departamental* [Internet]. 2020;53(9):617. Available from: <https://www.santander.gov.co/index.php/documentos-planeacion/category/2200-plan-de-desarrollo-2020-2023>
- [62] Marina Sofía Zurique-Sánchez CPZ-S, Paul Anthony Camacho-López MS-S, Hernández-Hernández SC. Prevalencia de hipertensión arterial en Prevalence of arterial hypertension in. *Acta medica Colomb* [Internet]. 2019;1–15. Available from: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2019/04-2019-08.pdf>
- [63] Gobernación de Santander. Plan de Desarrollo Departamental Santander Nos Une; 2016 - 2019. *PND Todos por un nuevo país* [Internet]. 2016;1:107–8. Available from: http://www.santander.gov.co/images/cooperacion/plan_de_desarrollo.pdf
- [64] Maggioni AP, Orso F, Calabria S, Rossi E, Martini N. Insuficiencia cardíaca en el mundo real. Un punto de vista italiano. *Rev Uruguaya Cardiol*. 2017;32(3):321–9.
- [65] Rural M. Mujer rural y acceso a educación superior 1. 2019;1–186.

13 ANEXOS

Anexo 1 Tasas ajustadas de mortalidad por Hipertensión Arterial (302) por cuartiles, en hombres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.

MUNICIPIO	2014	MUNICIPIO	2015	MUNICIPIO	2016	MUNICIPIO	2017	MUNICIPIO	2018
68013 Aguada	300,00	68296 Galán	328,14	68245 El Guacamayó	196,66	68296 Galán	259,74	68245 El Guacamayó	202,84
68682 San Joaquín	153,02	68682 San Joaquín	156,01	68324 Guavatá	153,30	68152 Carcasí	161,94	68344 Hato	174,22
68264 Encino	150,15	68264 Encino	151,40	68211 Contratación	109,47	68895 Zapatoca	138,60	68209 Confines	158,86
68397 La Paz	148,81	68655 Sabana de Torres	93,77	68322 Guapotá	90,58	68502 Onzaga	119,90	68207 Concepción	156,49
68250 El Peñón	112,74	68322 Guapotá	89,85	68720 Santa Helena del Opón	88,14	68468 Molagavita	113,25	68368 Jesús María	126,10
68324 Guavatá	99,21	68121 Cabrera	84,53	68079 Barichara	87,72	68167 Charalá	111,63	68502 Onzaga	121,36
68673 San Benito	94,70	68855 Valle de San José	83,82	68344 Hato	86,06	68013 Aguada	104,93	68318 Guaca	105,67
68524 Palmas del Socorro	85,69	68320 Guadalupe	81,30	68855 Valle de San José	85,22	68705 Santa Bárbara	89,53	68013 Aguada	105,37

68296 Galán	80,39	68498 Ocamonte	78,62	68296 Galán	84,53	68079 Barichara	88,34	68322 Guapotá	92,17
68169 Charta	75,59	68209 Confines	78,43	68682 San Joaquín	79,05	68524 Palmas del Socorro	87,41	68524 Palmas del Socorro	88,50
68444 Matanza	71,63	68179 Chibatá	76,07	68169 Charta	78,37	68425 Macaravita	84,82	68682 San Joaquín	81,77
68745 Simacota	71,31	68397 La Paz	75,22	68167 Charalá	73,79	68121 Cabrera	81,23	68298 Gámbita	74,16
68895 Zapatoca	68,48	68444 Matanza	72,28	68444 Matanza	73,10	68682 San Joaquín	80,52	68464 Mogotes	71,92
68773 Sucre	67,58	68432 Málaga	57,45	68500 Oiba	66,60	68179 Chibatá	76,51	68773 Sucre	69,69
68755 Socorro	62,46	68211 Contratación	54,00	68368 Jesús María	61,77	68780 Suratá	58,72	68895 Zapatoca	69,64
68522 Palmar	59,00	68820 Tona	52,88	68271 Florián	59,59	68770 Suaita	57,38	68211 Contratación	56,63
68211 Contratación	53,28	68217 Coromoro	49,95	68770 Suaita	56,90	68077 Barbosa	56,34	68745 Simacota	50,33
68861 Vélez	49,75	68255 El Playón	48,22	68327 Güepsa	51,31	68324 Guavatá	52,08	68255 El Playón	49,85
68572 Puente Nacional	48,39	68673 San Benito	47,19	68572 Puente Nacional	50,04	68572 Puente Nacional	50,89	68101 Bolívar	48,53
68669 San Andrés	44,99	68684 San José de Miranda	44,92	68755 Socorro	49,47	68861 Vélez	50,46	68573 Puerto Parra	48,20
68684 San José de Miranda	44,60	68207 Concepción	37,84	68773 Sucre	45,70	68533 Páramo	45,62	68684 San José de Miranda	46,27
68855 Valle de San José	41,46	68092 Betulia	37,01	68051 Aratoca	44,78	68051 Aratoca	44,76	68533 Páramo	45,15
68770 Suaita	37,42	68679 San Gil	36,55	68549 Pinchote	40,93	68755 Socorro	43,08	68051 Aratoca	44,80
68679 San Gil	36,72	68872 Villanueva	35,30	68861 Vélez	40,18	68320 Guadalupe	42,09	68320 Guadalupe	42,94
68077 Barbosa	36,14	68229 Curití	33,50	68152 Casasí	40,14	68549 Pinchote	40,45	68077 Barbosa	41,92
68872 Villanueva	34,66	68101 Bolívar	31,04	68498 Ocamonte	39,60	68250 El Peñón	38,68	68549 Pinchote	39,95
68432 Málaga	34,40	68418 Los Santos	30,97	68179 Chibatá	38,12	68397 La Paz	38,20	68689 San Vicente de Chucurí	39,38
68255 El Playón	31,83	68861 Vélez	30,00	68468 Molagavita	37,37	68298 Gámbita	37,05	68250 El Peñón	39,14
68079 Barichara	28,73	68271 Florián	29,70	68872 Villanueva	35,91	68444 Matanza	36,91	68770 Suaita	38,57
68615 Rionegro	28,17	68573 Puerto Parra	25,05	68077 Barbosa	35,51	68872 Villanueva	36,56	68872 Villanueva	37,29
68217 Coromoro	25,01	68755 Socorro	24,86	68432 Málaga	34,53	68147 Capitanejo	36,19	68147 Capitanejo	36,59
68051 Aratoca	22,43	68051 Aratoca	22,41	68318 Guaca	34,41	68020 Albania	35,83	68385 Landázuri	36,42
68081 Barrancabermeja	22,21	68377 La Belleza	22,40	68217 Coromoro	24,89	68229 Curití	33,29	68432 Málaga	34,67
68001 Bucaramanga	19,74	68077 Barbosa	21,48	68385 Landázuri	24,36	68655 Sabana de Torres	31,88	68271 Florián	29,87

68689 San Vicente de Chucurí	17,06	68235 El Carmen de Chucurí	19,08	68081 Barrancabermeja	22,19	68271 Florián	29,81	68079 Barichara	29,67
68500 Oiba	16,83	68081 Barrancabermeja	19,03	68655 Sabana de Torres	21,04	68679 San Gil	27,18	68615 Rio-negro	29,43
68229 Curití	16,78	68770 Suaita	18,82	68464 Mogotes	17,96	68820 Tona	26,23	68081 Barrancabermeja	28,54
68418 Los Santos	15,61	68001 Bucaramanga	18,52	68001 Bucaramanga	16,53	68217 Comodoro	24,79	68679 San Gil	27,06
68575 Puerto Wilches	12,51	68464 Mogotes	17,96	68255 El Playón	16,25	68669 San Andrés	23,43	68217 Comodoro	24,76
68276 Floridablanca	11,93	68500 Oiba	16,75	68418 Los Santos	15,34	68432 Málaga	23,08	68655 Sabana de Torres	21,48
68655 Sabana de Torres	10,33	68572 Puente Nacional	16,39	68547 Piedecuesta	14,82	68773 Sucre	23,04	68861 Vélez	20,28
68406 Lebrija	10,26	68385 Landázuri	12,21	68406 Lebrija	9,86	68377 La Belleza	22,33	68167 Charalá	18,77
68235 El Carmen de Chucurí	9,62	68689 San Vicente de Chucurí	11,34	68190 Cimitarra	8,54	68081 Barrancabermeja	20,08	68755 Socorro	18,37
68190 Cimitarra	8,97	68276 Floridablanca	11,09	68276 Floridablanca	7,11	68464 Mogotes	17,96	68572 Puente Nacional	17,24
68547 Piedecuesta	8,46	68190 Cimitarra	8,75	68307 Girón	4,33	68190 Cimitarra	16,67	68229 Curití	16,61
68307 Girón	6,87	68547 Piedecuesta	8,27	68013 Aguada	0,00	68255 El Playón	16,42	68500 Oiba	16,44
68020 Albania	0,00	68615 Rio-negro	7,12	68264 Encino	0,00	68615 Rio-negro	14,56	68001 Bucaramanga	15,31
68092 Betulia	0,00	68575 Puerto Wilches	6,28	68397 La Paz	0,00	68406 Lebrija	14,50	68406 Lebrija	14,22
68101 Bolívar	0,00	68307 Girón	2,22	68250 El Peñón	0,00	68547 Piedecuesta	14,49	68190 Cimitarra	12,20
68121 Cabrera	0,00	68013 Aguada	0,00	68673 San Benito	0,00	68001 Bucaramanga	12,97	68276 Floridablanca	10,21
68132 California	0,00	68250 El Peñón	0,00	68524 Palmas del Socorro	0,00	68385 Landázuri	12,16	68235 El Carmen de Chucurí	9,33
68147 Capitanaje	0,00	68324 Guavatá	0,00	68745 Simacota	0,00	68689 San Vicente de Chucurí	11,28	68547 Piedecuesta	7,73
68152 Carcasí	0,00	68524 Palmas del Socorro	0,00	68895 Zapatoca	0,00	68307 Girón	9,47	68307 Girón	7,17
68160 Cepitá	0,00	68169 Charta	0,00	68522 Palmar	0,00	68235 El Carmen de Chucurí	9,40	68264 Encino	0,00
68162 Cerrito	0,00	68745 Simacota	0,00	68669 San Andrés	0,00	68276 Floridablanca	7,08	68397 La Paz	0,00
68167 Charalá	0,00	68895 Zapatoca	0,00	68684 San José de Miranda	0,00	68575 Puerto Wilches	6,30	68324 Guavatá	0,00
68176 Chima	0,00	68773 Sucre	0,00	68679 San Gil	0,00	68264 Encino	0,00	68673 San Benito	0,00
68179 Chipatá	0,00	68522 Palmar	0,00	68615 Rio-negro	0,00	68673 San Benito	0,00	68296 Galán	0,00
68207 Concepción	0,00	68669 San Andrés	0,00	68689 San Vicente de Chucurí	0,00	68169 Charta	0,00	68169 Charta	0,00

68209 Confines	0,00	68079 Ba- richara	0,00	68229 Cu- rití	0,00	68745 Si- macota	0,00	68444 Ma- tanza	0,00
68245 El Guaca- mayo	0,00	68406 Le- brija	0,00	68575 Puerto Wilches	0,00	68522 Pal- mar	0,00	68522 Pal- mar	0,00
68266 En- ciso	0,00	68020 Al- bania	0,00	68235 El Carmen de Chucurí	0,00	68211 Contra- tación	0,00	68669 San Andrés	0,00
68271 Flo- rián	0,00	68132 Ca- lifornia	0,00	68020 Al- bania	0,00	68684 San José de Miranda	0,00	68855 Va- lle de San José	0,00
68298 Gámbita	0,00	68147 Ca- pitanejo	0,00	68092 Be- tulía	0,00	68855 Va- lle de San José	0,00	68418 Los Santos	0,00
68318 Guaca	0,00	68152 Car- casí	0,00	68101 Bo- lívar	0,00	68500 Oiba	0,00	68575 Puerto Wilches	0,00
68320 Guadalupe	0,00	68160 Ce- pitá	0,00	68121 Ca- brera	0,00	68418 Los Santos	0,00	68020 Al- bania	0,00
68322 Guapotá	0,00	68162 Ce- rrito	0,00	68132 Ca- lifornia	0,00	68092 Be- tulía	0,00	68092 Be- tulía	0,00
68327 Güepsa	0,00	68167 Charalá	0,00	68147 Ca- pitanejo	0,00	68101 Bo- lívar	0,00	68121 Ca- brera	0,00
68344 Hato	0,00	68176 Chima	0,00	68160 Ce- pitá	0,00	68132 Ca- lifornia	0,00	68132 Ca- lifornia	0,00
68368 Je- sús María	0,00	68245 El Guaca- mayo	0,00	68162 Ce- rrito	0,00	68160 Ce- pitá	0,00	68152 Car- casí	0,00
68370 Jor- dán	0,00	68266 En- ciso	0,00	68176 Chima	0,00	68162 Ce- rrito	0,00	68160 Ce- pitá	0,00
68377 La Belleza	0,00	68298 Gámbita	0,00	68207 Concep- ción	0,00	68176 Chima	0,00	68162 Ce- rrito	0,00
68385 Landázuri	0,00	68318 Guaca	0,00	68209 Confines	0,00	68207 Concep- ción	0,00	68176 Chima	0,00
68425 Ma- caravita	0,00	68327 Güepsa	0,00	68266 En- ciso	0,00	68209 Confines	0,00	68179 Chi- patá	0,00
68464 Mo- gotes	0,00	68344 Hato	0,00	68298 Gámbita	0,00	68245 El Guaca- mayo	0,00	68266 En- ciso	0,00
68468 Mo- lagavita	0,00	68368 Je- sús María	0,00	68320 Guadalupe	0,00	68266 En- ciso	0,00	68327 Güepsa	0,00
68498 Ocamonte	0,00	68370 Jor- dán	0,00	68370 Jor- dán	0,00	68318 Guaca	0,00	68370 Jor- dán	0,00
68502 On- zaga	0,00	68425 Ma- caravita	0,00	68377 La Belleza	0,00	68322 Guapotá	0,00	68377 La Belleza	0,00
68533 Pá- ramo	0,00	68468 Mo- lagavita	0,00	68425 Ma- caravita	0,00	68327 Güepsa	0,00	68425 Ma- caravita	0,00
68549 Pin- chote	0,00	68502 On- zaga	0,00	68502 On- zaga	0,00	68344 Hato	0,00	68468 Mo- lagavita	0,00
68573 Puerto Pa- rra	0,00	68533 Pá- ramo	0,00	68533 Pá- ramo	0,00	68368 Je- sús María	0,00	68498 Ocamonte	0,00
68686 San Miguel	0,00	68549 Pin- chote	0,00	68573 Puerto Pa- rra	0,00	68370 Jor- dán	0,00	68686 San Miguel	0,00
68705 Santa Bár- bara	0,00	68686 San Miguel	0,00	68686 San Miguel	0,00	68498 Ocamonte	0,00	68705 Santa Bár- bara	0,00
68720 Santa He- lena del Opón	0,00	68705 Santa Bár- bara	0,00	68705 Santa Bár- bara	0,00	68573 Puerto Pa- rra	0,00	68720 Santa He- lena del Opón	0,00

68780 Su- ratá	0,00	68720 Santa He- lena del Opón	0,00	68780 Su- ratá	0,00	68686 San Miguel	0,00	68780 Su- ratá	0,00
68820 Tona	0,00	68780 Su- ratá	0,00	68820 Tona	0,00	68720 Santa He- lena del Opón	0,00	68820 Tona	0,00
68867 Ve- tas	0,00	68867 Ve- tas	0,00	68867 Ve- tas	0,00	68867 Ve- tas	0,00	68867 Ve- tas	0,00

Fuente DANE. Creación propia.

Anexo 2 Tasas ajustadas de mortalidad por Hipertensión Arterial (302) por cuartiles, en mujeres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.

MUNICIPIO	2014	MUNICIPIO	2015	MUNICIPIO	2016	MUNICIPIO	2017	MUNICIPIO	2018
Jesús María	196,98	Galán	274,73	Chipatá	162,80	Jesús María	407,06	Hato	170,07
Guavatá	174,32	Enciso	251,89	Contratación	123,15	Valle de San José	223,61	Contratación	126,10
Puente Nacional	154,58	Encino	170,07	Charalá	119,21	Galán	192,12	Concepción	117,46
Hato	85,18	Aguada	115,3	Concepción	114,77	El Peñón	160,58	Cepitá	113,77
San Joaquín	81,90	Páramo	101,94	Villanueva	101,08	Páramo	149,33	El Guacamayo	107,30
Aratoca	77,64	Sucre	100,35	Galán	94,25	Contratación	124,15	San Andrés	100,15
Vélez	77,19	La Belleza	97,04	Encino	85,98	Florián	102,42	Galán	98,72
Charta	71,68	Tona	90,83	Gámbita	85,87	Charalá	100,04	Guadalupe	91,32
San Andrés	71,17	Gámbita	85,76	La Paz	81,07	Guadalupe	89,77	Molagavita	83,02
Zapatoca	65,39	Charta	72,46	Matanza	79,94	Vélez	88,66	Onzaga	82,54
Enciso	61,96	Jesús María	66,40	Charta	73,48	Coromoro	83,85	Carcasí	79,55
Suaita	60,08	Zapatoca	65,78	Jesús María	67,20	Puente Nacional	80,76	Confines	69,64
Contratación	59,88	Socorro	62,12	Suratá	64,89	Cerrito	75,36	Zapatoca	66,74
Socorro	55,45	San Benito	53,56	Puente Nacional	63,75	Charta	74,29	Suaita	61,40
San Benito	53,68	Oiba	52,00	Guavatá	60,13	Confines	69,59	Palmar	59,35
Málaga	51,53	Aratoca	51,95	Coromoro	56,07	Landázuri	69,49	El Playón	55,90
Sucre	49,62	Ocamonte	44,82	Sucre	50,66	Suratá	65,70	Coromoro	55,49
Sabana de Torres	43,86	Sabana de Torres	44,18	Santa Helena del Opón	49,53	Chima	65,19	Aratoca	52,41
Valle de San José	43,23	Vélez	44,16	La Belleza	48,58	Enciso	65,15	Páramo	49,09
Chipatá	40,63	Guadalupe	43,55	Ocamonte	44,98	Guaca	58,31	Ocamonte	45,37
La Paz	39,78	Betulia	41,53	Vélez	44,26	Oiba	51,28	Valle de San José	45,17
El Peñón	39,71	Chipatá	40,67	Guadalupe	44,17	Ocamonte	45,19	Vélez	44,41
Charalá	39,10	Molagavita	40,26	Molagavita	40,75	Gámbita	42,75	Chipatá	40,75
Cerrito	36,76	La Paz	40,11	Barbosa	40,57	Molagavita	41,02	Charalá	40,30
El Playón	35,54	Matanza	39,53	Suaita	40,49	Albania	41,00	Barbosa	39,90
Barbosa	34,36	Charalá	39,48	El Peñón	39,95	Matanza	40,13	Mogotes	37,72
Florián	34,03	Carcasí	39,35	Carcasí	39,53	Carcasí	39,70	Socorro	34,12
Villanueva	32,38	Cerrito	37,08	Cerrito	37,38	Mogotes	37,66	Curití	33,36
Guaca	28,91	Barbosa	34,09	Los Santos	34,59	Capitanejo	36,79	Puente Nacional	32,79
La Belleza	24,27	Curití	33,74	Oiba	34,43	Bolívar	34,52	Málaga	31,19
Rionegro	22,85	Villanueva	33,06	Florián	34,05	Villanueva	34,28	Guaca	29,20
Lebrija	21,93	Coromoro	28,14	Curití	33,61	Barbosa	33,54	Sucre	25,86
El Carmen de Chucurí	21,03	Puerto Parra	28,12	Barichara	26,70	Curití	33,48	Florida-blanca	21,47
Bucaramanga	20,79	Simacota	27,48	San Andrés	24,39	Málaga	31,11	El Carmen de Chucurí	20,09
Barrancabermeja	19,54	San Gil	25,47	Sabana de Torres	22,26	Simacota	28,09	Bolívar	17,43
Florida-blanca	18,00	Rionegro	22,96	Málaga	20,70	Barichara	26,91	Oiba	16,96
San Vicente de Chucurí	17,72	Bucaramanga	19,70	Socorro	20,62	San Gil	25,34	Bucaramanga	16,43

Los Santos	17,67	Barrancabermeja	17,50	Barrancabermeja	19,57	San Andrés	24,71	Barrancabermeja	15,48
Oiba	17,49	Bolívar	16,93	Bucaramanga	19,33	Zapatoca	22,13	Landázuri	13,90
Bolívar	16,78	Puente Nacional	15,69	Piedecuesta	19,11	Puerto Wilches	19,18	San Gil	12,65
Puerto Wilches	6,44	Cimitarra	13,71	Landázuri	13,92	Cimitarra	17,31	Cimitarra	12,63
Cimitarra	4,70	El Carmen de Chucurí	10,40	Puerto Wilches	12,81	Barrancabermeja	16,50	Piedecuesta	12,17
Girón	4,54	Málaga	10,33	Florida-blanca	11,48	Bucaramanga	13,87	San Vicente de Chucurí	11,61
San Gil	4,26	Girón	8,84	Lebrija	10,47	Socorro	13,70	Sabana de Torres	11,31
Piedecuesta	4,01	Piedecuesta	7,83	El Carmen de Chucurí	10,28	Florida-blanca	13,61	Lebrija	9,99
Aguada	0,00	Florida-blanca	7,19	Cimitarra	8,89	Girón	11,54	Girón	8,18
Albania	0,00	Puerto Wilches	6,42	Girón	5,38	Piedecuesta	9,96	Rionegro	7,77
Barichara	0,00	Lebrija	5,36	Aguada	0	Rionegro	7,73	Puerto Wilches	6,38
Betulia	0,00	Albania	0,00	Albania	0,00	San Vicente de Chucurí	5,83	Aguada	0
Cabrera	0,00	Barichara	0,00	Aratoca	0,00	Lebrija	5,11	Albania	0,00
California	0,00	Cabrera	0,00	Betulia	0,00	Aguada	0	Barichara	0,00
Capitanejo	0,00	California	0,00	Bolívar	0,00	Aratoca	0,00	Betulia	0,00
Carcasí	0,00	Capitanejo	0,00	Cabrera	0,00	Betulia	0,00	Cabrera	0,00
Cepitá	0,00	Cepitá	0,00	California	0,00	Cabrera	0,00	California	0,00
Chima	0,00	Chima	0,00	Capitanejo	0,00	California	0,00	Capitanejo	0,00
Concepción	0,00	Concepción	0,00	Cepitá	0,00	Cepitá	0,00	Cerrito	0,00
Confines	0,00	Confines	0,00	Chima	0,00	Chipatá	0,00	Charta	0,00
Coromoro	0,00	Contratación	0,00	Confines	0,00	Concepción	0,00	Chima	0,00
Curití	0,00	El Guacamayo	0,00	El Guacamayo	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	El Peñón	0,00
El Guacamayo	0,00	El Peñón	0,00	El Playón	0,00	El Guacamayo	0,00	Encino	0,00
Encino	0,00	El Playón	0,00	Enciso	0,00	El Playón	0,00	Enciso	0,00
Galán	0,00	Florián	0,00	Guaca	0,00	Encino	0,00	Florián	0,00
Gámbita	0,00	Guaca	0,00	Guapotá	0,00	Guapotá	0,00	Gámbita	0,00
Guadalupe	0,00	Guapotá	0,00	Güepsa	0,00	Guavatá	0,00	Guapotá	0,00
Guapotá	0,00	Guavatá	0,00	Hato	0,00	Güepsa	0,00	Guavatá	0,00
Güepsa	0,00	Güepsa	0,00	Jordán	0,00	Hato	0,00	Güepsa	0,00
Jordán	0,00	Hato	0,00	Macaravita	0,00	Jordán	0,00	Jesús María	0,00
Landázuri	0,00	Jordán	0,00	Mogotes	0,00	La Belleza	0,00	Jordán	0,00
Macaravita	0,00	Landázuri	0,00	Onzaga	0,00	La Paz	0,00	La Belleza	0,00
Matanza	0,00	Los Santos	0,00	Palmar	0,00	Los Santos	0,00	La Paz	0,00
Mogotes	0,00	Macaravita	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Macaravita	0,00	Los Santos	0,00
Molagavita	0,00	Mogotes	0,00	Páramo	0,00	Onzaga	0,00	Macaravita	0,00
Ocamonte	0,00	Onzaga	0,00	Pinchote	0,00	Palmar	0,00	Matanza	0,00
Onzaga	0,00	Palmar	0,00	Puerto Parra	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Palmas del Socorro	0,00
Palmar	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Rionegro	0,00	Pinchote	0,00	Pinchote	0,00
Palmas del Socorro	0,00	Pinchote	0,00	San Benito	0,00	Puerto Parra	0,00	Puerto Parra	0,00
Páramo	0,00	San Andrés	0,00	San Gil	0,00	Sabana de Torres	0,00	San Benito	0,00

Pinchote	0,00	San Joaquín	0,00	San Joaquín	0,00	San Benito	0,00	San Joaquín	0,00
Puerto Parra	0,00	San José de Miranda	0,00	San José de Miranda	0,00	San Joaquín	0,00	San José de Miranda	0,00
San José de Miranda	0,00	San Miguel	0,00	San Miguel	0,00	San José de Miranda	0,00	San Miguel	0,00
San Miguel	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	San Miguel	0,00	Santa Bárbara	0,00
Santa Bárbara	0,00	Santa Bárbara	0,00	Santa Bárbara	0,00	Santa Bárbara	0,00	Santa Helena del Opón	0,00
Santa Helena del Opón	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	Simacota	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	Simacota	0,00
Simacota	0,00	Suaita	0,00	Tona	0,00	Suaita	0,00	Suratá	0,00
Suratá	0,00	Suratá	0,00	Valle de San José	0,00	Sucre	0,00	Tona	0,00
Tona	0,00	Valle de San José	0,00	Vetas	0,00	Tona	0,00	Vetas	0,00
Vetas	0,00	Vetas	0,00	Zapatoca	0,00	Vetas	0,00	Villanueva	0,00

Fuente DANE. Creación propia.

Anexo 3 Tasas ajustadas de mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (306) por cuartiles, en hombres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.

MUNICIPIO	2014	MUNICIPIO	2015	MUNICIPIO	2016	MUNICIPIO	2017	MUNICIPIO	2018
Contratación	213,11	Galán	82,03	San José de Miranda	317,46	El Guacamayo	99,90	Guapotá	92,17
Charta	75,59	Guavatá	50,43	Guavatá	102,20	Guapotá	91,58	Onzaga	40,45
Enciso	56,56	El Peñón	37,94	Palmas del Socorro	87,11	Encino	76,69	Puente Nacional	34,48
Guavatá	49,60	La Paz	37,61	San Joaquín	79,05	Güepsa	51,79	Coromoro	24,76
Gámbita	36,83	Puerto Parra	25,05	Charalá	55,34	Pinchote	40,45	Suaita	19,28
Betulia	36,81	San Andrés	22,79	Páramo	45,98	Onzaga	39,97	Charalá	18,77
Mogotes	35,91	Barranca-bermeja	17,97	Albania	36,32	Ocamonte	39,84	Málaga	11,56
El Playón	31,83	Bolívar	15,52	Coromoro	24,89	Puente Nacional	33,93	Rionegro	7,36
Coromoro	25,01	Los Santos	15,49	Simacota	24,46	El Playón	32,84	Socorro	6,12
Sabana de Torres	20,65	Landá-zuri	12,21	Vélez	20,09	Coromoro	24,79	San Gil	4,51
Barranca-bermeja	17,98	San Vicente de Chucurí	11,34	Suaita	18,97	Puerto Parra	24,41	Barranca-bermeja	3,17
Oiba	16,83	Vélez	10,00	Bolívar	15,73	Mogotes	17,96	Girón	3,07
San Gil	13,77	San Gil	9,14	Barranca-bermeja	7,40	Oiba	16,54	Bucaramanga	1,57
Málaga	11,47	Barbosa	7,16	Florida-blanca	5,53	Málaga	11,54	Florida-blanca	1,57
San Vicente de Chucurí	11,37	Lebrija	5,03	San Gil	4,55	Cimitarra	8,34	Aguada	0,00
Vélez	9,95	Piedecuesta	4,13	Bucaramanga	3,15	Rionegro	7,28	Albania	0,00
Bucaramanga	7,90	Bucaramanga	3,55	Piedecuesta	2,69	Barbosa	7,04	Aratoca	0,00
Rionegro	7,04	Florida-blanca	1,58	Girón	1,08	San Gil	4,53	Barbosa	0,00
Girón	6,87	Girón	1,11	Aguada	0,00	Bucaramanga	3,54	Barichara	0,00
Florida-blanca	6,36	Aguada	0,00	Aratoca	0,00	Girón	3,16	Betulia	0,00
Puerto Wilches	6,26	Albania	0,00	Barbosa	0,00	Barranca-bermeja	2,11	Bolívar	0,00
Socorro	6,25	Aratoca	0,00	Barichara	0,00	Florida-blanca	1,57	Cabrera	0,00
Piedecuesta	5,64	Barichara	0,00	Betulia	0,00	Piedecuesta	1,32	California	0,00
Lebrija	5,13	Betulia	0,00	Cabrera	0,00	Aguada	0,00	Capitanejo	0,00
Cimitarra	4,48	Cabrera	0,00	California	0,00	Albania	0,00	Carcasí	0,00
Aguada	0,00	California	0,00	Capitanejo	0,00	Aratoca	0,00	Cepitá	0,00
Albania	0,00	Capitanejo	0,00	Carcasí	0,00	Barichara	0,00	Cerrito	0,00
Aratoca	0,00	Carcasí	0,00	Cepitá	0,00	Betulia	0,00	Charta	0,00
Barbosa	0,00	Cepitá	0,00	Cerrito	0,00	Bolívar	0,00	Chima	0,00

Barichara	0,00	Cerrito	0,00	Charta	0,00	Cabrera	0,00	Chipatá	0,00
Bolívar	0,00	Charalá	0,00	Chima	0,00	California	0,00	Cimitarra	0,00
Cabrera	0,00	Charta	0,00	Chipatá	0,00	Capitanejo	0,00	Concepción	0,00
California	0,00	Chima	0,00	Cimitarra	0,00	Carcasí	0,00	Confines	0,00
Capitanejo	0,00	Chipatá	0,00	Concepción	0,00	Cepitá	0,00	Contratación	0,00
Carcasí	0,00	Cimitarra	0,00	Confines	0,00	Cerrito	0,00	Curití	0,00
Cepitá	0,00	Concepción	0,00	Contratación	0,00	Charalá	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00
Cerrito	0,00	Confines	0,00	Curití	0,00	Charta	0,00	El Guacamayo	0,00
Charalá	0,00	Contratación	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	Chima	0,00	El Peñón	0,00
Chima	0,00	Coromoro	0,00	El Guacamayo	0,00	Chipatá	0,00	El Playón	0,00
Chipatá	0,00	Curití	0,00	El Peñón	0,00	Concepción	0,00	Encino	0,00
Concepción	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	El Playón	0,00	Confines	0,00	Enciso	0,00
Confines	0,00	El Guacamayo	0,00	Encino	0,00	Contratación	0,00	Florián	0,00
Curití	0,00	El Playón	0,00	Enciso	0,00	Curití	0,00	Galán	0,00
El Carmen de Chucurí	0,00	Encino	0,00	Florián	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	Gámbita	0,00
El Guacamayo	0,00	Enciso	0,00	Galán	0,00	El Peñón	0,00	Guaca	0,00
El Peñón	0,00	Florián	0,00	Gámbita	0,00	Enciso	0,00	Guadalupe	0,00
Encino	0,00	Gámbita	0,00	Guaca	0,00	Florián	0,00	Guavatá	0,00
Florián	0,00	Guaca	0,00	Guadalupe	0,00	Galán	0,00	Güepsa	0,00
Galán	0,00	Guadalupe	0,00	Guapotá	0,00	Gámbita	0,00	Hato	0,00
Guaca	0,00	Guapotá	0,00	Güepsa	0,00	Guaca	0,00	Jesús María	0,00
Guadalupe	0,00	Güepsa	0,00	Hato	0,00	Guadalupe	0,00	Jordán	0,00
Guapotá	0,00	Hato	0,00	Jesús María	0,00	Guavatá	0,00	La Belleza	0,00
Güepsa	0,00	Jesús María	0,00	Jordán	0,00	Hato	0,00	Landázuri	0,00
Hato	0,00	Jordán	0,00	La Belleza	0,00	Jesús María	0,00	La Paz	0,00
Jesús María	0,00	La Belleza	0,00	Landázuri	0,00	Jordán	0,00	Lebrija	0,00
Jordán	0,00	Macaravita	0,00	La Paz	0,00	La Belleza	0,00	Los Santos	0,00
La Belleza	0,00	Málaga	0,00	Lebrija	0,00	Landázuri	0,00	Macaravita	0,00
Landázuri	0,00	Matanza	0,00	Los Santos	0,00	La Paz	0,00	Matanza	0,00
La Paz	0,00	Mogotes	0,00	Macaravita	0,00	Lebrija	0,00	Mogotes	0,00
Los Santos	0,00	Molagavita	0,00	Málaga	0,00	Los Santos	0,00	Molagavita	0,00
Macaravita	0,00	Ocamonte	0,00	Matanza	0,00	Macaravita	0,00	Ocamonte	0,00
Matanza	0,00	Oiba	0,00	Mogotes	0,00	Matanza	0,00	Oiba	0,00
Molagavita	0,00	Onzaga	0,00	Molagavita	0,00	Molagavita	0,00	Palmar	0,00

Ocamonte	0,00	Palmar	0,00	Ocamonte	0,00	Palmar	0,00	Palmas del Socorro	0,00
Onzaga	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Oiba	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Páramo	0,00
Palmar	0,00	Páramo	0,00	Onzaga	0,00	Páramo	0,00	Piedecuesta	0,00
Palmas del Socorro	0,00	Pinchote	0,00	Palmar	0,00	Puerto Wilches	0,00	Pinchote	0,00
Páramo	0,00	Puente Nacional	0,00	Pinchote	0,00	Sabana de Torres	0,00	Puerto Parra	0,00
Pinchote	0,00	Puerto Wilches	0,00	Puente Nacional	0,00	San Andrés	0,00	Puerto Wilches	0,00
Puente Nacional	0,00	Rionegro	0,00	Puerto Parra	0,00	San Benito	0,00	Sabana de Torres	0,00
Puerto Parra	0,00	Sabana de Torres	0,00	Puerto Wilches	0,00	San Joaquín	0,00	San Andrés	0,00
San Andrés	0,00	San Benito	0,00	Rionegro	0,00	San José de Miranda	0,00	San Benito	0,00
San Benito	0,00	San Joaquín	0,00	Sabana de Torres	0,00	San Miguel	0,00	San Joaquín	0,00
San Joaquín	0,00	San José de Miranda	0,00	San Andrés	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	San José de Miranda	0,00
San José de Miranda	0,00	San Miguel	0,00	San Benito	0,00	Santa Bárbara	0,00	San Miguel	0,00
San Miguel	0,00	Santa Bárbara	0,00	San Miguel	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00
Santa Bárbara	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	Simacota	0,00	Santa Bárbara	0,00
Santa Helena del Opón	0,00	Simacota	0,00	Santa Bárbara	0,00	Socorro	0,00	Santa Helena del Opón	0,00
Simacota	0,00	Socorro	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	Suaita	0,00	Simacota	0,00
Suaita	0,00	Suaita	0,00	Socorro	0,00	Sucre	0,00	Sucre	0,00
Sucre	0,00	Sucre	0,00	Sucre	0,00	Suratá	0,00	Suratá	0,00
Suratá	0,00	Suratá	0,00	Suratá	0,00	Tona	0,00	Tona	0,00
Tona	0,00	Tona	0,00	Tona	0,00	Valle de San José	0,00	Valle de San José	0,00
Valle de San José	0,00	Valle de San José	0,00	Valle de San José	0,00	Vélez	0,00	Vélez	0,00
Vetas	0,00	Vetas	0,00	Vetas	0,00	Vetas	0,00	Vetas	0,00
Villa-nueva	0,00	Villa-nueva	0,00	Villa-nueva	0,00	Villa-nueva	0,00	Villa-nueva	0,00
Zapatoca	0,00	Zapatoca	0,00	Zapatoca	0,00	Zapatoca	0,00	Zapatoca	0,00

Fuente DANE. Creación propia.

Anexo 4 Tasas ajustadas de mortalidad por Insuficiencia Cardíaca (306) por cuartiles, en mujeres en los municipios de Santander de 2014 a 2018.

MUNICIPIO	2014	MUNICIPIO	2015	MUNICIPIO	2016	MUNICIPIO	2017	MUNICIPIO	2018
Aguada	114,29	El Guacamay	103,09	Florián	68,10	Palmas del Socorro	92,94	San Joaquín	174,22
Concepción	112,28	Macaravita	86,36	Guavatá	60,13	San Joaquín	85,84	La Paz	40,98
Vélez	66,17	Florián	68,17	Santa Helena del Opón	49,53	Betulia	41,91	Concepción	39,15
Santa Helena del Opón	49,21	Ocamonte	44,82	San José de Miranda	47,66	La Paz	40,70	Pinchote	33,82
Chipatá	40,63	Gámbita	42,88	Zapatoca	44,02	El Playón	18,42	Puente Nacional	32,79
El Peñón	39,71	Curití	33,74	Molagavita	40,75	Bolívar	17,26	Puerto Parra	26,72
Matanza	39,22	Aratoca	25,97	El Peñón	39,95	Puente Nacional	16,15	El Playón	18,63
Capitanejo	35,63	Zapatoca	21,93	Tona	30,02	Landázuri	13,90	Vélez	11,10
Sabana de Torres	21,93	Barranca-bermeja	15,44	Bari-chara	26,70	Vélez	11,08	Rionegro	7,77
San Gil	21,28	Landázuri	13,92	Sucre	25,33	San Gil	8,45	San Gil	4,22
Charalá	19,55	Barbosa	13,63	San Andrés	24,39	Piedecuesta	7,47	Bucaramanga	2,56
Curití	16,93	Vélez	11,04	Vélez	22,13	Bucaramanga	4,38	Florida-blanca	1,43
Bolívar	16,78	Rionegro	7,65	El Playón	18,20	Barranca-bermeja	4,12	Barranca-bermeja	1,03
Barranca-bermeja	11,32	Socorro	6,90	San Gil	16,94	Florida-blanca	3,58	Aguada	0
Socorro	6,93	Lebrija	5,36	Puente Nacional	15,94	Girón	1,05	Albania	0,00
Barbosa	6,87	Cimitarra	4,57	Barranca-bermeja	11,33	Aguada	0	Aratoca	0,00
Puerto Wilches	6,44	Girón	4,42	Sabana de Torres	11,13	Albania	0,00	Barbosa	0,00
Girón	5,67	San Gil	4,24	Lebrija	10,47	Aratoca	0,00	Barichara	0,00
Bucaramanga	5,47	Bucaramanga	2,92	Barbosa	6,76	Barbosa	0,00	Betulia	0,00
Cimitarra	4,70	Piedecuesta	2,61	Bucaramanga	3,65	Barichara	0,00	Bolívar	0,00
Florida-blanca	3,60	Florida-blanca	2,16	Piedecuesta	2,55	Cabrera	0,00	Cabrera	0,00
Piedecuesta	1,34	Aguada	0	Florida-blanca	1,43	California	0,00	California	0,00
Albania	0,00	Albania	0,00	Girón	1,08	Capitanejo	0,00	Capitanejo	0,00
Aratoca	0,00	Barichara	0,00	Aguada	0	Carcasí	0,00	Carcasí	0,00
Barichara	0,00	Betulia	0,00	Albania	0,00	Cepitá	0,00	Cepitá	0,00
Betulia	0,00	Bolívar	0,00	Aratoca	0,00	Cerrito	0,00	Cerrito	0,00
Cabrera	0,00	Cabrera	0,00	Betulia	0,00	Charalá	0,00	Charalá	0,00
California	0,00	California	0,00	Bolívar	0,00	Charta	0,00	Charta	0,00
Carcasí	0,00	Capitanejo	0,00	Cabrera	0,00	Chima	0,00	Chima	0,00
Cepitá	0,00	Carcasí	0,00	California	0,00	Chipatá	0,00	Chipatá	0,00
Cerrito	0,00	Cepitá	0,00	Capitanejo	0,00	Cimitarra	0,00	Cimitarra	0,00
Charta	0,00	Cerrito	0,00	Carcasí	0,00	Concepción	0,00	Confines	0,00
Chima	0,00	Charalá	0,00	Cepitá	0,00	Confines	0,00	Contratación	0,00

Confines	0,00	Charta	0,00	Cerrito	0,00	Contratación	0,00	Coromoro	0,00
Contratación	0,00	Chima	0,00	Charalá	0,00	Coromoro	0,00	Curití	0,00
Coromoro	0,00	Chipatá	0,00	Charta	0,00	Curití	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00
El Carmen de Chucurí	0,00	Concepción	0,00	Chima	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	El Guacamayo	0,00
El Guacamayo	0,00	Confines	0,00	Chipatá	0,00	El Guacamayo	0,00	El Peñón	0,00
El Playón	0,00	Contratación	0,00	Cimitarra	0,00	El Peñón	0,00	Encino	0,00
Encino	0,00	Coromoro	0,00	Concepción	0,00	Encino	0,00	Enciso	0,00
Enciso	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	Confines	0,00	Enciso	0,00	Florián	0,00
Florián	0,00	El Peñón	0,00	Contratación	0,00	Florián	0,00	Galán	0,00
Galán	0,00	El Playón	0,00	Coromoro	0,00	Galán	0,00	Gámbita	0,00
Gámbita	0,00	Encino	0,00	Curití	0,00	Gámbita	0,00	Girón	0,00
Guaca	0,00	Enciso	0,00	El Carmen de Chucurí	0,00	Guaca	0,00	Guaca	0,00
Guadalupe	0,00	Galán	0,00	El Guacamayo	0,00	Guadalupe	0,00	Guadalupe	0,00
Guapotá	0,00	Guaca	0,00	Encino	0,00	Guapotá	0,00	Guapotá	0,00
Guavatá	0,00	Guadalupe	0,00	Enciso	0,00	Guavatá	0,00	Guavatá	0,00
Güepsa	0,00	Guapotá	0,00	Galán	0,00	Güepsa	0,00	Güepsa	0,00
Hato	0,00	Guavatá	0,00	Gámbita	0,00	Hato	0,00	Hato	0,00
Jesús María	0,00	Güepsa	0,00	Guaca	0,00	Jesús María	0,00	Jesús María	0,00
Jordán	0,00	Hato	0,00	Guadalupe	0,00	Jordán	0,00	Jordán	0,00
La Belleza	0,00	Jesús María	0,00	Guapotá	0,00	La Belleza	0,00	La Belleza	0,00
Landázuri	0,00	Jordán	0,00	Güepsa	0,00	Lebrija	0,00	Landázuri	0,00
La Paz	0,00	La Belleza	0,00	Hato	0,00	Los Santos	0,00	Lebrija	0,00
Lebrija	0,00	La Paz	0,00	Jesús María	0,00	Macaravita	0,00	Los Santos	0,00
Los Santos	0,00	Los Santos	0,00	Jordán	0,00	Málaga	0,00	Macaravita	0,00
Macaravita	0,00	Málaga	0,00	La Belleza	0,00	Matanza	0,00	Málaga	0,00
Málaga	0,00	Matanza	0,00	Landázuri	0,00	Mogotes	0,00	Matanza	0,00
Mogotes	0,00	Mogotes	0,00	La Paz	0,00	Molagavita	0,00	Mogotes	0,00
Molagavita	0,00	Molagavita	0,00	Los Santos	0,00	Ocamonte	0,00	Molagavita	0,00
Ocamonte	0,00	Oiba	0,00	Macaravita	0,00	Oiba	0,00	Ocamonte	0,00
Oiba	0,00	Onzaga	0,00	Málaga	0,00	Onzaga	0,00	Oiba	0,00
Onzaga	0,00	Palmar	0,00	Matanza	0,00	Palmar	0,00	Onzaga	0,00
Palmar	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Mogotes	0,00	Páramo	0,00	Palmar	0,00
Palmas del Socorro	0,00	Páramo	0,00	Ocamonte	0,00	Pinchote	0,00	Palmas del Socorro	0,00
Páramo	0,00	Pinchote	0,00	Oiba	0,00	Puerto Parra	0,00	Páramo	0,00
Pinchote	0,00	Puente Nacional	0,00	Onzaga	0,00	Puerto Wilches	0,00	Piedecuesta	0,00
Puente Nacional	0,00	Puerto Parra	0,00	Palmar	0,00	Rionegro	0,00	Puerto Wilches	0,00
Puerto Parra	0,00	Puerto Wilches	0,00	Palmas del Socorro	0,00	Sabana de Torres	0,00	Sabana de Torres	0,00
Rionegro	0,00	Sabana de Torres	0,00	Páramo	0,00	San Andrés	0,00	San Andrés	0,00
San Andrés	0,00	San Andrés	0,00	Pinchote	0,00	San Benito	0,00	San Benito	0,00

San Benito	0,00	San Benito	0,00	Puerto Parra	0,00	San José de Miranda	0,00	San José de Miranda	0,00
San Joaquín	0,00	San Joaquín	0,00	Puerto Wilches	0,00	San Miguel	0,00	San Miguel	0,00
San José de Miranda	0,00	San José de Miranda	0,00	Rionegro	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00
San Miguel	0,00	San Miguel	0,00	San Benito	0,00	Santa Bárbara	0,00	Santa Bárbara	0,00
San Vicente de Chucurí	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	San Joaquín	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	Santa Helena del Opón	0,00
Santa Bárbara	0,00	Santa Bárbara	0,00	San Miguel	0,00	Simacota	0,00	Simacota	0,00
Simacota	0,00	Santa Helena del Opón	0,00	San Vicente de Chucurí	0,00	Socorro	0,00	Socorro	0,00
Suaita	0,00	Simacota	0,00	Santa Bárbara	0,00	Suaita	0,00	Suaita	0,00
Sucre	0,00	Suaita	0,00	Simacota	0,00	Sucre	0,00	Sucre	0,00
Suratá	0,00	Sucre	0,00	Socorro	0,00	Suratá	0,00	Suratá	0,00
Tona	0,00	Suratá	0,00	Suaita	0,00	Tona	0,00	Tona	0,00
Valle de San José	0,00	Tona	0,00	Suratá	0,00	Valle de San José	0,00	Valle de San José	0,00
Vetas	0,00	Valle de San José	0,00	Valle de San José	0,00	Vetas	0,00	Vetas	0,00
Villanueva	0,00	Vetas	0,00	Vetas	0,00	Villanueva	0,00	Villanueva	0,00
Zapatoca	0,00	Villanueva	0,00	Villanueva	0,00	Zapatoca	0,00	Zapatoca	0,00

Fuente DANE. Creación propia.

Anexo 5 Valores de Cobertura de Alcantarillado, en los municipios de Santander 2014 –

2018

MUNICI-PIO	Cobertura de alcantarillado (REC) 2014	MUNICI-PIO	Cobertura de alcantarillado (REC) 2015	MUNICI-PIO	Cobertura de alcantarillado (REC) 2016	MUNICI-PIO	Cobertura de alcantarillado (REC) 2017	MUNICI-PIO	Cobertura de alcantarillado (REC) 2018
Sucre	2,45	Sucre	2,45	San Benito	4,06	Macaravita	4,2	Macaravita	4,2
Carmen de Chucurí	4,36	San Benito	4,47	Albania	5,31	San Benito	4,32	San Benito	4,29
San Benito	4,47	Jordán	5,54	Jordán	5,54	Bolívar	7,41	Bolívar	7,41
Jordán	5,15	Cabrera	5,64	Molagavita	5,88	Carcasí	7,59	Carcasí	7,56
Albania	5,27	Albania	5,87	Carcasí	7,59	Jordán	8,04	Jordán	8
Molagavita	5,74	Molagavita	5,93	Cabrera	7,94	San Miguel	9,57	San Miguel	9,49
Cabrera	5,92	Coromoro	6,56	Bolívar	8,72	Cabrera	9,85	Sucre	10,03
Coromoro	6,57	Guavatá	7,55	El peñón	8,72	Sucre	10,03	Cabrera	10,23
Guavatá	7,48	Puente Nacional	7,68	San Miguel	9,57	Albania	10,16	Jesús María	11,18
Carcasí	7,52	Landázuri	8,04	Enciso	9,98	Los Santos	10,9	Albania	11,23
Puente Nacional	7,75	Carcasí	8,99	Sucre	10,03	Jesús María	11,14	Santa Bárbara	11,67
Landázuri	8,1	Santa Helena	9,63	Santa Bárbara	10,33	Santa Bárbara	11,86	Guavatá	12,24
San Miguel	8,76	San Miguel	9,65	Jesús María	11,15	Guavatá	12,24	Los Santos	12,61
Tona	9,8	Tona	9,66	Guavatá	12,06	El peñón	13,51	Rionegro	13,15
Onzaga	10,19	El peñón	10,54	Cepitá	12,09	Suratá	14,28	El peñón	13,5
El peñón	10,54	Jesús María	11,63	Tona	12,13	Molagavita	14,46	Aguada	14,08
Jesús María	11,61	Cepitá	12,29	Aguada	12,75	Guacamayo	14,47	Suratá	14,26
Cepitá	12,26	Santa Bárbara	12,5	Los Santos	13,17	Ocamonte	14,68	Guacamayo	14,47
Santa Bárbara	12,55	Ocamonte	12,6	Pinchote	13,24	Rionegro	15,2	Molagavita	14,74
Ocamonte	12,62	Los Santos	13,15	Confirnes	13,54	Cepitá	15,38	Ocamonte	14,96
Hato	12,81	Charta	13,36	Suratá	13,92	Aguada	15,6	Enciso	15,29
Bolívar	14,01	Guacamayo	13,82	Ocamonte	14,34	Onzaga	15,72	Cepitá	15,38
Charta	14,03	Bolívar	14,01	Guacamayo	14,44	Charta	16,12	Onzaga	15,72
Suratá	14,08	Suratá	14,24	Hato	14,78	Chipatá	16,58	Chipatá	15,81
La Belleza	14,12	Onzaga	14,57	Onzaga	14,85	Hato	17,28	Charta	16,12
Guacamayo	14,44	Chima	15,07	Charta	16,12	Matanza	17,28	Hato	17,59
Palmar	14,87	San Andrés	15,19	Chipatá	16,58	San Andrés	18,5	Matanza	18,09
San Andrés	14,98	Pinchote	15,45	Matanza	17,28	Enciso	18,58	San Andrés	18,6
Pinchote	15,45	La Belleza	15,51	San Andrés	17,92	Concepción	19,55	Concepción	19,64
Aguada	15,59	Aguada	15,59	San Joaquín	18,84	Encino	20,52	Encino	20,25
Chima	15,74	Confirnes	16,04	Concepción	19,77	Carmen de Chucurí	20,55	Guacamayo	20,34
Simacota	16,61	Enciso	16,09	Guacamayo	20,03	Guacamayo	20,75	Carmen de Chucurí	20,55
Matanza	17,02	Palmar	16,28	Gámbita	20,9	Gámbita	20,9	Puente Nacional	20,59
Confirnes	17,26	Galán	16,63	Encino	21,04	Suaita	21,3	Gámbita	20,93
Chipatá	17,34	Chipatá	17,34	Suaita	21,75	Palmar	21,95	Suaita	21,26
Enciso	17,39	Matanza	17,41	Palmas del Socorro	21,9	Palmas del Socorro	21,97	Palmar	21,95
Galán	17,86	San Joaquín	18,87	Palmar	21,95	Pinchote	22,3	Palmas del Socorro	21,96
Encino	18,43	Encino	18,91	Chima	22,52	Chima	22,88	Sabana de Torres	22,01
Vélez	19,28	Guacamayo	19,17	Sabana de Torres	23,14	Sabana de Torres	23,13	Mogotes	23,18
Guacamayo	19,46	Concepción	19,88	Mogotes	23,47	Mogotes	23,19	Chima	23,29
Aratoca	19,72	Guadalupe	19,89	Santa Helena	24,28	Coromoro	23,79	Coromoro	23,44
Guadalupe	19,84	Vetas	21,1	Guapotá	24,31	Santa Helena	24,28	Santa Helena	24,25
San Vicente de Chucurí	21,35	Sabana de Torres	22,63	San José de Miranda	24,87	Guapotá	24,38	Tona	25,93
Suaita	23,1	Suaita	23,07	Florián	26,34	Tona	24,92	Pinchote	26,13
Barichara	23,16	Palmas del Socorro	23,33	La Belleza	28,37	Florián	26,34	San José de Miranda	28,05
Palmas del Socorro	23,46	Hato	24,39	Vélez	29,39	San José de Miranda	27,14	San Joaquín	28,27

Valle de San José	25,85	Barichara	25,03	Vetas	29,39	San Joaquín	27,58	La Belleza	28,37
Guapotá	26,48	Florián	25,38	Carmen de Chucurí	29,51	Confirnes	28,35	Curiti	29,84
Villanueva	30,5	Valle de San José	25,46	Carrito	30,84	Vetas	29,97	Carrito	29,92
Oiba	31,48	Vélez	26,65	Puente Nacional	31,53	Curiti	30,07	Vetas	30,66
Vetas	32,3	Guapotá	27,14	La Paz	32,4	Carrito	30,71	Confirnes	30,72
Concepción	32,7	Bucaramanga	28,8	Oiba	32,49	Puente Nacional	30,83	San Vicente de Chucurí	31,85
Mogotes	32,7	Carrito	28,8	Macaravita	32,65	La Belleza	31,98	Florián	32,88
Puerto Wilches	32,7	Charalá	28,8	Guadalupe	32,94	Oiba	32,3	Galán	33,36
La Paz	33,28	Carmen de Chucurí	28,8	Villanueva	33,01	San Vicente de Chucurí	32,69	Oiba	33,57
Florián	34,47	Girón	28,8	Aratoca	33,05	Galán	33,3	Socorro	33,6
P+aramo	34,92	Málaga	28,8	San Vicente de Chucurí	33,72	Aratoca	34	P+aramo	34,16
Lebrija	35,92	Mogotes	28,83	Galán	34,93	P+aramo	35,54	Aratoca	35,36
Guepsa	38,09	Villanueva	30,5	P+aramo	35,47	Simacota	36,62	Landázuri	35,54
Capitanejo	39,92	Oiba	31,95	Lebrija	35,81	Lebrija	39,14	Guapotá	36,23
SantaHelena	40,02	Aratoca	32,19	Simacota	37,81	Betulia	43,28	Simacota	36,36
Curiti	40,57	Guepsa	32,94	Valle de San José	41,12	Barichara	43,87	Lebrija	39,14
Betulia	41,49	La Paz	33,1	Betulia	41,92	Vélez	43,89	Valle de San José	40,92
Carrito	42,36	P+aramo	35,27	Curiti	43,21	Landázuri	45,57	Vélez	43,79
Contratación	42,37	Simacota	35,38	Rionegro	44,76	Guadalupe	46,58	Betulia	45,77
Rionegro	43,99	Lebrija	35,92	Guepsa	46,28	San Gil	48,42	Guadalupe	46,98
California	52,87	San Vicente de Chucurí	39,68	Barichara	46,88	Guepsa	49,28	Guepsa	48,66
Puerto Parra	54,09	Curiti	40,95	Landázuri	49,29	Valle de San José	49,37	Barichara	50,15
Charalá	56,56	Betulia	41,95	Charalá	51,7	Puerto Parra	53,13	Puerto Wilches	51,3
Zapatoca	60,8	Contratación	42,35	Puerto Parra	53,33	Charalá	53,44	Puerto Parra	53,13
Bucaramanga	63,09	Rionegro	44,27	California	55,53	California	54,99	Villanueva	55,55
Barbosa	65,26	California	52,87	Puerto Wilches	56,04	Villanueva	55,36	California	55,64
Girón	66,07	Puerto Parra	53,83	Zapatoca	62,48	Puerto Wilches	56,03	Charalá	59,47
San José de Miranda	69,89	Zapatoca	56,28	Cimitarra	63,09	Capitanejo	57,13	Cimitarra	64,15
Cimitarra	70,66	Barbosa	65,57	Contratación	65,6	Bucaramanga	62	Girón	65,96
Socorro	73,39	Capitanejo	68,23	Málaga	65,64	Cimitarra	63,84	Capitanejo	66,45
Barrancabermeja	76,74	Cimitarra	70,38	Capitanejo	66,15	Málaga	66,28	Málaga	67,08
Piedecuesta	77,35	Socorro	71,68	Girón	67,26	Girón	67,26	Contratación	68,52
Málaga	78,66	Piedecuesta	76,7	Socorro	70,19	Contratación	67,71	Zapatoca	70,74
San Gil	85,45	Barrancabermeja	77,3	Piedecuesta	70,3	Zapatoca	68,53	Piedecuesta	71,83
Sabana de Torres	86,51	El Playón	79,1	Bucaramanga	71,72	Socorro	70,19	Bucaramanga	74,28
Florida-blanca	87,13	Florida-blanca	84,52	Barbosa	75,45	Piedecuesta	71,41	Barbosa	75,36
El Playón	99,94	San Gil	85,39	Barrancabermeja	76,57	Barbosa	75,35	Barrancabermeja	82,92
Gámbita	100	Gámbita	100	El Playón	79,04	El Playón	78,53	San Gil	85,95
Los Santos	100	Macaravita	100	Florida-blanca	84,47	Florida-blanca	81,99	El Playón	92,66
Macaravita	100	Puerto Wilches	100	San Gil	84,93	Barrancabermeja	83,15	Florida-blanca	93,37
San Joaquín	100	San José de Miranda	100	Coromoro	100	La Paz	100	La Paz	100

Fuente: Departamento Nacional de Planeación – Creación propia

Anexo 6 Valores de Cobertura de Acueducto en los municipios de Santander 2014 – 2018.

MUNICIPIO	Cobertura de Acueducto (REC) 2014	MUNICIPIO	Cobertura de Acueducto (REC) 2015	MUNICIPIO	Cobertura de Acueducto (REC) 2016	MUNICIPIO	Cobertura de Acueducto (REC) 2017	MUNICIPIO	Cobertura de Acueducto (REC) 2018
Carmen de Chucurí	4,36	Albania	5,87	Albania	5,31	Carcasí	7,59	Carcasí	7,56
Albania	5,27	Coromoro	6,56	Carcasí	7,59	Bolívar	7,93	Bolívar	7,93
Coromoro	6,57	Puente Nacional	7,68	Bolívar	8,87	San Miguel	9,57	San Miguel	9,49
Puente Nacional	7,75	Bolívar	9,12	San Miguel	9,57	Sucre	10,03	Sucre	10,03
Bolívar	9,12	Santa Helena	9,63	Enciso	9,98	Albania	10,76	Jesús María	11,18
San Benito	9,68	Sucre	9,98	Sucre	10,03	Jesús María	11,14	Albania	11,82
Sucre	9,99	Tona	10,83	Santa Bárbara	10,33	Los Santos	11,31	Guavatá	12,24
Onzaga	10,19	Santa Bárbara	12,5	El peñón	10,38	Santa Bárbara	11,86	Los Santos	13,03
Tona	10,98	Los Santos	13,73	Molagavita	10,73	Guavatá	12,24	Rionegro	13,15
Jesús María	11,61	Suratá	14,24	Jesús María	11,15	El peñón	13,51	El peñón	13,5
Santa Bárbara	12,55	Gámbita	15,35	Guavatá	12,06	Suratá	14,28	Suratá	14,26
Suratá	14,08	Enciso	16,09	Tona	13,43	Rionegro	15,2	Enciso	15,29
Gámbita	15,35	Landázuri	16,32	Los Santos	13,68	Onzaga	15,72	Onzaga	15,72
Landázuri	16,43	San Andrés	16,86	Suratá	13,92	Charta	16,12	Charta	16,12
San Andrés	16,67	San Benito	17,1	Onzaga	14,85	Matanza	17,28	Matanza	18,09
Guavatá	18,81	Chima	17,12	Charta	16,12	Enciso	18,58	Molagavita	20,32
Guacamayo	19,46	Guavatá	18,88	Confirnes	17,02	Molagavita	20,07	Guacamayo	20,34
Guadalupe	19,84	Guacamayo	19,17	Matanza	17,28	Carmen de Chucurí	20,55	Carmen de Chucurí	20,55
Chima	19,88	Guadalupe	19,89	Puente Nacional	17,9	Guacamayo	20,75	Suaita	21,26
Matanza	20,6	Matanza	20,97	San Benito	20,03	Suaita	21,3	Palmar	21,95
Suaita	23,1	Suaita	23,07	Guacamayo	20,03	San Benito	21,53	San Benito	22,88
Vélez	23,33	Sabana de Torres	23,14	Suaita	21,75	Palmar	21,95	Santa Helena	24,25
Palmas del Socorro	23,46	Palmas del Socorro	23,33	Palmas del Socorro	21,9	Sabana de Torres	23,64	Carrito	26,63
Carcasí	27,25	Carcasí	30,41	Palmar	21,95	Santa Helena	24,28	San José de Miranda	28,05
Carrito	28,19	San Joaquín	30,57	Sabana de Torres	23,65	Carrito	27,33	Tona	29,34
San Miguel	29,17	Aguada	30,69	Santa Helena	24,28	San José de Miranda	27,36	Concepción	30,37
Aguada	30,69	Oiba	31,95	Carrito	27,33	Tona	27,65	Puente Nacional	31,44
Simacota	32,25	Vélez	32,37	Carmen de Chucurí	29,51	Concepción	30,39	Sabana de Torres	32,54
Oiba	33,21	La Paz	33,1	Concepción	30,06	Puente Nacional	31,6	Oiba	35,87
La Paz	33,28	El peñón	34,34	San Joaquín	30,53	Confirnes	35,06	San Andrés	36,48
El peñón	34,34	Mogotes	35,17	Macaravita	32,65	San Andrés	35,88	Santa Bárbara	36,67
Lebrija	35,92	Lebrija	35,92	Pinchote	32,87	Gámbita	38,84	Confirnes	37,21
Galán	36,99	Guepsa	36,01	San Andrés	34,37	Lebrija	39,14	Gámbita	38,84
Pinchote	37,33	Galán	36,55	Oiba	34,96	Oiba	39,49	Lebrija	39,14
San Vicente de Chucurí	39,23	Pinchote	37,35	Jordán	35,29	Jordán	42,21	Jordán	42,5
Capitanejo	39,96	Jesús María	38,17	Lebrija	35,81	Betulia	43,28	San Joaquín	45,38
Enciso	41,44	San Miguel	39,25	Vélez	38,4	San Joaquín	44,68	Betulia	45,77
Betulia	41,49	Betulia	41,95	Gámbita	38,84	Guacamayo	46,65	San Vicente de Chucurí	46,22
Santa Helena	43,17	Rionegro	44,27	Betulia	41,92	Mogotes	48,6	Guacamayo	46,65
Rionegro	43,99	San Vicente de Chucurí	47,32	Hato	44,43	Pinchote	48,86	Mogotes	48,56
Guepsa	44,61	Carmen de Chucurí	50,6	Rionegro	44,76	San Gil	49,97	Puerto Wilches	51,3
Guacamayo	46,55	Carrito	50,6	Curiti	46,41	Puerto Parra	53,13	Puerto Parra	53,13
Cabrera	47,48	Charalá	50,6	Guacamayo	46,55	San Vicente de Chucurí	54,2	Pinchote	53,45
Mogotes	49,5	Málaga	50,6	Mogotes	49,18	Vélez	54,73	Vélez	55,12

Vetas	49,5	Bucaramanga	50,6	La Paz	50,5	California	54,99	Macaravita	55,42
Concepción	49,5	Vetas	51,79	San Vicente de Chucurí	52,6	Macaravita	55,52	California	55,64
Puerto Wilches	49,5	Guacamayo	51,91	Puerto Parra	53,33	Puerto Wilches	56,03	Hato	57,88
La Belleza	50,06	La Belleza	53,19	Cabrera	55,03	Hato	57,84	Cabrera	59,19
Hato	51,85	Puerto Parra	53,83	Puerto Wilches	56,04	Cabrera	58,92	Guepsa	65,75
Puerto Parra	54,09	Palmar	54,38	Guepsa	58,43	Guepsa	65,9	Cimitarra	66,5
California	54,6	California	54,6	California	61,84	Cimitarra	66,21	Simacota	68,49
Valle de San José	55,85	Valle de San José	55,07	Zapatoca	62,28	Bucaramanga	67,15	Málaga	69,2
Aratoca	55,91	Contratación	57,86	Cepitá	63,45	Guapotá	67,5	Cepitá	70,44
Palmar	56,83	Villanueva	62,74	Charalá	64,32	Málaga	68,51	Zapatoca	72,41
Charalá	57,65	Confirnes	63,81	Cimitarra	65,51	Simacota	69,65	Vetas	72,73
Contratación	57,88	Barichara	64,33	Málaga	65,64	Cepitá	70,44	Palmas del Socorro	73,43
Málaga	58,86	Zapatoca	64,49	Villanueva	66,53	Socorro	70,96	Piedecuesta	74,13
Barichara	61,17	Cabrera	65,26	Guapotá	66,7	Capitanejo	71,27	"P+aramo	74,79
Villanueva	62,74	Simacota	67,28	Simacota	68,37	Charalá	71,73	Girón	75,05
Bucaramanga	65,77	Cepitá	67,33	Vetas	69,93	Vetas	72,26	Bucaramanga	80,32
Cepitá	67,21	Cimitarra	70,58	Socorro	70,96	Palmas del Socorro	73,11	Capitanejo	81,44
Confirnes	67,9	Socorro	72,65	Piedecuesta	72,75	Zapatoca	73,35	Valle de San José	82,37
Girón	68,74	Capitanejo	76,39	Girón	73,72	Girón	73,72	Encino	82,59
Zapatoca	69,78	Barbosa	76,77	Guadalupe	76,92	Piedecuesta	73,78	Coromoro	83,95
San José de Miranda	69,89	Florián	76,8	Florián	77,1	Florián	77,1	Galán	85,29
Cimitarra	70,85	Paramo	78,31	Paramo	77,46	Paramo	77,48	Chima	86,26
Socorro	73,43	Encino	78,61	Bucaramanga	77,56	El Playón	78,53	San Gil	89,36
Barbosa	76,41	El Playón	79,1	El Playón	79,04	Valle de San José	80,56	Barbosa	89,59
"P+aramo	78,34	Charta	79,36	Capitanejo	79,87	Encino	81,96	Aratoca	89,6
Encino	78,48	Jordán	80,62	Galán	83,04	Floridablanca	82,21	Chipatá	90,6
Charta	79,41	Curiti	80,99	Encino	83,25	Coromoro	84,03	Charalá	90,84
Jordán	79,73	Onzaga	82,82	Floridablanca	84,76	Galán	85,28	Ocamonte	91,11
Curiti	80,89	Piedecuesta	82,9	Chima	85,51	Chima	85,87	Florián	91,24
Piedecuesta	83,6	Floridablanca	84,79	San Gil	88,19	Aratoca	88,75	Contratación	91,45
San Gil	85,45	San Gil	85,4	San José de Miranda	88,76	Barbosa	89,58	Floridablanca	94,45
Sabana de Torres	86,51	Hato	87,59	Contratación	88,98	Ocamonte	91,06	La Belleza	97,45
Floridablanca	87,79	Molagavita	88,14	Barbosa	89,85	Contratación	91,18	Villanueva	97,84
Molagavita	88,12	Concepción	93,65	Chipatá	91,58	Chipatá	91,58	Barichara	99,06
El Playón	99,94	Puerto Wilches	100	Barichara	96,45	La Belleza	95,48	Guapotá	99,29
Los Santos	100	Aratoca	100	Valle de San José	96,53	Villanueva	98,5	Guadalupe	99,77
San Joaquín	100	San José de Miranda	100	La Belleza	97,45	Barichara	99,3	Barrancabermeja	99,85
Florián	100	Barrancabermeja	100	Barrancabermeja	99,36	Guadalupe	99,59	Landázuri	100
Barrancabermeja	100	Chipatá	100	Coromoro	100	Barrancabermeja	99,68	Aguada	100
Chipatá	100	Guapotá	100	Landázuri	100	Landázuri	100	La Paz	100
Guapotá	100	Macaravita	100	Aguada	100	Aguada	100	El Playón	100
Macaravita	100	Ocamonte	100	Aratoca	100	La Paz	100	Curiti	100
Ocamonte	100	Girón		Ocamonte	100	Curiti	100	Socorro	

Fuente: Departamento Nacional de Planeación – Creación propia.

Anexo 7 Datos Déficit Cuantitativo de Vivienda en los municipios de Santander. 2014 y 2018

MUNICIPIO	Déficit cuantitativo de vivienda 2014	MUNICIPIO	Déficit cuantitativo de vivienda 2018
Bucaramanga	17,77	Carmen de Chucurí	48,06
Carmen de Chucurí	17,77	Florián	34,25
Puerto Wilches	17,25	El peñón	34,02
Girón	15,76	SantaHelena	33,94
California	15,54	La Belleza	33,93
Guepsa	14,79	Puerto Parra	31,09
Piedecuesta	14,52	Bolívar	29,79
Socorro	13,76	Landázuri	27,8
Cimitarra	13,49	Puerto Wilches	27,19
Chima	13,34	Simacota	25,9
Floridablanca	13,01	Albania	24,96
Jesús María	12,44	Betulia	24,59
Barbosa	11,2	Cimitarra	24,37
Carrito	10,98	San Vicente de Chucurí	23,59
Lebrija	10,21	Sabana de Torres	23,16
San Benito	9,9	La Paz	22,97
Oiba	9,52	Sucre	21,62
Rionegro	9,5	El Playón	18,5
Puerto Parra	9,18	Gámbita	18,38
San Vicente de Chucurí	8,81	Vélez	15,68
Concepción	8,57	Rionegro	12,48
Aratoca	8,51	Jesús María	11,56
Confines	8,47	Barrancabermeja	10,79
San Gil	8,18	Lebrija	9,81
Capitanejo	7,87	Chima	9,14
Curiti	7,75	Suaita	8,29
Chipatá	7,65	Concepción	7,3
El Playón	7,61	Carrito	6,96
Guadalupe	7,05	Guacamayo	6,93
Puente Nacional	6,99	Guavatá	5,94
Landázuri	6,96	Guepsa	5,76
Florián	6,93	Oiba	5,73
Suaita	6,76	California	5,62
Vélez	6,75	Bucaramanga	5,59
Aguada	6,72	Chipatá	5,36
Charalá	6,45	Hato	5,28
Hato	6,4	Suratá	5,01
Guacamayo	6,28	Girón	4,76
Sabana de Torres	6,1	Piedecuesta	4,75
Palmas del Socorro	5,92	Pinchote	4,55
Málaga	5,88	Matanza	4,01
Barrancabermeja	5,85	Guadalupe	3,94
Guapotá	5,85	Confines	3,92
Galán	5,84	San José de Miranda	3,9
La Belleza	5,4	San Gil	3,48
San Joaquín	5,36	Floridablanca	3,45
Barichara	5,3	San Miguel	3,44
Villanueva	5,24	Puente Nacional	3,25
San Miguel	5,18	Valle de San José	3,24
Albania	5,17	Contratación	3,19
Valle de San José	4,87	Barichara	3,17
Tona	4,84	Galán	3,17
SantaHelena	4,75	San Benito	3,08
Cabrera	4,71	Macaravita	3,05
Carcasí	4,57	Enciso	3,04
Guacamayo	4,57	Carcasí	2,99
Mogotes	4,57	Santa Bárbara	2,82
El peñón	4,52	Barbosa	2,79
Charta	4,43	Mogotes	2,75
Pinchote	4,32	Aratoca	2,68
La Paz	4,3	P+aramo	2,67
Los Santos	4,07	Guacamayo	2,57
Simacota	3,86	Málaga	2,57

Enciso	3,74	Zapatoca	2,53
Macaravita	3,65	Charalá	2,4
Zapatoca	3,65	Onzaga	2,28
Contratación	3,6	Vetas	2,25
Gámbita	3,5	Cepitá	2,21
P+aramo	3,41	Encino	2,11
Santa Bárabara	3,38	Los Santos	2,06
Vetas	3,37	San Andrés	1,99
San José de Miranda	3,22	Capitanejo	1,94
Guavatá	2,99	Curiti	1,9
Suratá	2,97	Aguada	1,89
Cepitá	2,95	Guapotá	1,83
Encino	2,89	Jordán	1,82
Coromoro	2,88	Charta	1,81
Onzaga	2,78	Coromoro	1,77
Ocamonte	2,74	Tona	1,7
Matanza	2,44	Molagavita	1,67
San Andrés	2,4	Villanueva	1,64
Sucre	2,32	Socorro	1,61
Jordán	2,18	Cabrera	1,56
Betulia	1,95	Ocamonte	1,49
Bolívar	1,91	Palmas del Socorro	1,36
Molagavita	1,19	Palmar	0,96
Palmar	0,29	San Joaquín	0,8

Fuente: Departamento Nacional de Planeación – Creación propia.

Anexo 8 Datos Déficit Cualitativo de Vivienda en los municipios de Santander. 2014 y 2018

MUNICIPIO	Déficit cualitativo de vivienda 2014	MUNICIPIO	Déficit Cualitativo de vivienda 2018
68160 Cepitá	81,26	68468 Molagavita	89,16
68425 Macaravita	81,16	68705 Santa Bárbara	78,93
68468 Molagavita	80,67	68152 Carcasí	78,76
68820 Tona	73,37	68425 Macaravita	78,54
68152 Carcasí	72,98	68673 San Benito	77,79
68502 Onzaga	71,76	68820 Tona	77,52
68298 Gámbita	71,46	68780 Suratá	77,19
68250 El Peñón	70,38	68370 Jordán	74,55
68370 Jordán	70,31	68502 Onzaga	73,72
68217 Coromoro	67,53	68684 San José de Miranda	70,12
68684 San José de Miranda	66,99	68418 Los Santos	69,71
68686 San Miguel	65,24	Aratocha	64,67
68720 Santa Helena del Opón	65,05	68217 Coromoro	64,1
68780 Suratá	64,18	68682 San Joaquín	60,75
68444 Matanza	63,97	68770 Suaita	60,17
68705 Santa Bárbara	63,28	68266 Enciso	59,59
Betulia	63,04	68867 Vetas	59,27
68745 Simacota	61,2	68318 Guaca	59,14
68245 El Guacamayo	60,24	68298 Gámbita	57,59
68320 Guadalupe	58,6	68444 Matanza	57,39
68271 Florián	57,32	68773 Sucre	56,36
68397 La Paz	57,13	68296 Galán	55,66
Albania	56,7	68169 Charta	55,22
68235 El Carmen de Chucurí	56,7	68324 Guavatá	54,97
68673 San Benito	56,52	68245 El Guacamayo	54,87
Bolívar	56,29	68669 San Andrés	54,21
68318 Guaca	55,97	68132 California	53,83
Aguada	55,09	68615 Rionegro	53,54
68682 San Joaquín	54,85	68464 Mogotes	53,31
68377 La Belleza	54,62	68320 Guadalupe	53,03
68385 Landázuri	54,55	68162 Cerrito	51,8
68176 Chima	54,31	68209 Confines	50,58
68500 Oiba	53,33	68207 Concepción	49,13
68121 Cabrera	53,32	Betulia	49,12
68773 Sucre	53,07	68344 Hato	46,67
68344 Hato	53,02	68264 Encino	46,5
68296 Galán	52,86	68855 Valle de San José	46,39
68162 Cerrito	52,49	68121 Cabrera	46,11
68418 Los Santos	52,38	68720 Santa Helena del Opón	45,92
Aratocha	51,59	68255 El Playón	45,64
68179 Chipatá	50,64	68176 Chima	45,13
68132 California	49,87	68250 El Peñón	44,37
68266 Enciso	49,19	68147 Capitanejo	43,61
68464 Mogotes	48,84	68385 Landázuri	42,96
68264 Encino	48,25	68575 Puerto Wilches	42,58
68255 El Playón	47,67	68686 San Miguel	42,44
68324 Guavatá	47,56	68179 Chipatá	41,26
68169 Charta	47,32	68533 Páramo	41,01
68770 Suaita	46,76	68368 Jesús María	40,75
68147 Capitanejo	46,4	68549 Pinchote	40,5
68368 Jesús María	46,33	Barichara	40,47
68211 Contratación	46,23	68498 Ocamonte	39,34
68522 Palmar	45,72	68229 Curití	39,22
68207 Concepción	44,89	68500 Oiba	38,15
68572 Puente Nacional	44,01	68573 Puerto Parra	37,68

68867 Vetas	42,74	68160 Cepitá	37,35
68615 Rionegro	41,53	68524 Palmas del Socorro	36,72
68573 Puerto Parra	41,31	Aguada	35,11
68190 Cimitarra	39,47	68572 Puente Nacional	35,04
68669 San Andrés	37,21	68322 Guapotá	34,41
68575 Puerto Wilches	36,7	Albania	33,98
68655 Sabana de Torres	36,19	Bolívar	33,42
68689 San Vicente de Chucurí	36	68895 Zapatoca	33,4
68861 Vélez	35,51	68689 San Vicente de Chucurí	33,34
68229 Curití	34,86	68745 Simacota	32,77
68872 Villanueva	31,76	68522 Palmar	32,29
Barichara	31,6	68397 La Paz	31,79
68524 Palmas del Socorro	31,46	68872 Villanueva	31,64
68327 Güepsa	30,5	68861 Vélez	30,92
68498 Ocamonte	29,32	68235 El Carmen de Chucurí	30,77
68406 Lebrija	28,62	68377 La Belleza	30,37
68209 Confines	27,97	68271 Florián	30,21
68855 Valle de San José	27,47	68406 Lebrija	29,62
68167 Charalá	27,45	68327 Güepsa	29,51
68533 Páramo	26,28	68190 Cimitarra	28,99
68895 Zapatoca	24,87	68655 Sabana de Torres	28,75
68549 Pinchote	24,76	68211 Contratación	28,72
68322 Guapotá	23,7	68167 Charalá	27,91
Barrancabermeja	20,69	Barrancabermeja	27,76
68432 Málaga	19,56	68307 Girón	25,51
68547 Piedecuesta	14,99	68547 Piedecuesta	23,92
68307 Girón	11,41	68432 Málaga	23,83
Barbosa	11,16	Barbosa	23,43
68679 San Gil	10,16	68755 Socorro	16,24
68755 Socorro	9,01	68679 San Gil	15,21
68276 Floridablanca	5,88	Bucaramanga	14,5
Bucaramanga	4,92	68276 Floridablanca	12,31

Fuente: Departamento Nacional de Planeación – Creación propia.

Anexo 9 Datos Índice Relativo de Calidad del Agua, en los municipios de Santander. 2014

– 2018

MUNICIPIO	IRCA 2014	MUNICIPIO	IRCA 2015	MUNICIPIO	IRCA 2016	MUNICIPIO	IRCA 2017	MUNICIPIO	IRCA 2018
68673 San Benito	70,4	68720 Santa Helena del Opón	65,76	68720 Santa Helena del Opón	87,4	68255 El Playón	58,35	68370 Jordán	81,67
68720 Santa Helena del Opón	67,81	68255 El Playón	49,77	68245 El Guacamayo	45,38	68370 Jordán	54,78	68255 El Playón	42,79
68773 Sucre	56,92	68573 Puerto Parra	44,83	68370 Jordán	44,69	68013 Aguada	52,84	68368 Jesús María	42,62
68770 Suaita	46,18	68867 Vetatas	43,15	68773 Sucre	39,4	68673 San Benito	49,6	68271 Florián	32,85
68255 El Playón	38,99	68773 Sucre	42,57	68255 El Playón	37,44	68770 Suaita	40,3	68770 Suaita	32,75
68573 Puerto Parra	36,67	68271 Florián	40,91	68162 Cerrito	31,04	68689 San Vicente de Chucurí	37,6	68013 Aguada	31,14
68575 Puerto Wilches	36,11	68575 Puerto Wilches	37,06	68271 Florián	29,49	68867 Vetatas	34	68689 San Vicente de Chucurí	29,49
68020 Albania	34,37	68051 Aratoca	33,34	68867 Vetatas	28,6	68368 Jesús María	33,54	68773 Sucre	28,16
68250 El Peñón	34,11	68020 Albania	32,43	68468 Molagavita	28	68271 Florián	28,9	68298 Gámbita	28,05
68468 Molagavita	33,8	68077 Barbosa	31,45	68780 Suratá	27,3	68773 Sucre	28,1	68673 San Benito	27,99
68271 Florián	32,73	68147 Capitanejo	28,68	68502 Onzaga	27,27	68575 Puerto Wilches	25,56	68895 Zapatocha	26,95
68211 Contratación	30,44	68217 Coromoro	27,77	68615 Rio Negro	27,01	68250 El Peñón	23,91	68468 Molagavita	25,02
68689 San Vicente de Chucurí	29,27	68673 San Benito	27,14	68573 Puerto Parra	26,35	68468 Molagavita	23,73	68573 Puerto Parra	22,77
68013 Aguada	28,61	68861 Vélez	26,71	68020 Albania	25,38	68322 Guapotá	23,63	68377 La Belleza	19,95
68245 El Guacamayo	28,34	68397 La Paz	25,82	68689 San Vicente de Chucurí	25,1	68502 Onzaga	23,39	68264 Encino	17,56
68264 Encino	28,31	68207 Concepción	23,82	68190 Cimitarra	24,96	68377 La Belleza	22,33	68780 Suratá	16,52
68298 Gámbita	27,51	68780 Suratá	23,27	68152 Carcasí	23,29	68162 Cerrito	21,04	68162 Cerrito	16,26
68322 Guapotá	27,39	68370 Jordán	22,86	68575 Puerto Wilches	22,91	68298 Gámbita	20,37	68720 Santa Helena del Opón	15,56
68162 Cerrito	26,9	68169 Charta	22,04	68121 Cabrera	22,58	68245 El Guacamayo	20,15	68318 Guaca	14,15
68861 Vélez	23,94	68250 El Peñón	21,76	68572 Puente Nacional	21,94	68615 Rio Negro	20,14	68250 El Peñón	13,83
68318 Guaca	22,93	68689 San Vicente de Chucurí	21,75	68344 Hato	20,53	68264 Encino	18,73	68322 Guapotá	13,82

68498 Oca- monte	22,12	68298 Gámbita	20,89	68250 El Peñón	20,36	68207 Con- cepción	17,5	68077 Bar- bosa	12,67
68217 Co- romoro	21,91	68368 Je- sús María	20,8	68211 Con- tratación	20,17	68169 Charta	17,15	68684 San José de Mi- randa	12,66
68533 Pá- ramo	20,91	68162 Ce- rrito	20,67	68051 Ara- toca	19,81	68217 Co- romoro	15,64	68867 Ve- tas	12,3
68425 Ma- caravita	19,84	68615 Rio- negro	20,6	68895 Zap- patoca	19,6	68121 Ca- brera	15,01	68207 Con- cepción	11,87
68895 Zap- patoca	19,53	68211 Con- tratación	19,97	68209 Con- fines	19,09	68720 Santa He- lena del Opón	15	68324 Gua- vatá	11,26
68684 San José de Mi- randa	18,34	68468 Mo- lagavita	18,54	68770 Suaita	17,4	68573 Puerto Pa- rra	13,89	68245 El Guacamayo	10,67
68820 Tona	17,78	68425 Ma- caravita	18,34	68298 Gámbita	16,85	68077 Bar- bosa	13,83	68575 Puerto Wil- ches	10,67
68368 Je- sús María	17,34	68377 La Belleza	18,24	68324 Gua- vatá	16,83	68324 Gua- vatá	13,55	68425 Ma- caravita	10,3
68615 Rio- negro	16,49	68264 En- cino	16,93	68320 Gua- dalupe	16,76	68132 Cali- fornia	12,93	68572 Puente Na- cional	10,24
68167 Cha- ralá	16,26	68190 Ci- mitarra	16,86	68217 Co- romoro	16,42	68079 Ba- richara	12,5	68820 Tona	10,24
68235 El Carmen de Chucurí	15,8	68245 El Guacamayo	16,66	68705 Santa Bár- bara	16,3	68147 Ca- pitanejo	12,5	68705 Santa Bár- bara	9,37
68745 Si- macota	15,8	68820 Tona	16,25	68207 Con- cepción	15,84	68160 Ce- pitá	12,5	68444 Ma- tanza	9,23
68152 Car- casí	15,32	68770 Suaita	16,04	68147 Ca- pitanejo	15,78	68167 Cha- ralá	12,5	68344 Hato	8,36
68077 Bar- bosa	14,97	68266 En- ciso	15,48	68296 Ga- lán	15,38	68209 Con- fines	12,5	68327 Güepsa	8,3
68051 Ara- toca	14,58	68318 Guaca	15,33	68385 Lan- dázuri	15,2	68327 Güepsa	12,5	68686 San Miguel	7,65
68266 En- ciso	14,31	68167 Cha- ralá	14,8	68425 Ma- caravita	15,2	68425 Ma- caravita	12,5	68385 Lan- dázuri	7,57
68190 Ci- mitarra	13,85	68322 Gua- potá	14,8	68673 San Benito	15,2	68682 San Joaquín	11,7	68121 Ca- brera	7,51
68209 Con- fines	13,76	68385 Lan- dázuri	14,8	68745 Si- macota	15,2	68572 Puente Na- cional	11,5	68502 On- zaga	7,51
68377 La Belleza	13,76	68684 San José de Mi- randa	14,73	68092 Be- tulía	15,02	68669 San Andrés	11	68682 San Joaquín	7,5
68418 Los Santos	12,58	68705 Santa Bár- bara	14,60	68276 Flo- ridablanca	15,02	68684 San José de Mi- randa	10,9	68179 Chi- patá	7,3
68780 Su- ratá	12,19	68855 Va- lle de San José	14,37	68013 Aguada	14,73	68895 Zap- patoca	10,9	68020 Al- bania	7,1
68524 Pal- mas del So- corro	12,07	68327 Güepsa	14,1	68533 Pá- ramo	14,3	68190 Ci- mitarra	10,71	68533 Pá- ramo	6,43
68147 Ca- pitanejo	11,26	68229 Cu- rití	13,76	68655 Sa- bana de To- rres	13,6	68152 Car- casí	10,6	68655 Sa- bana de To- rres	6,07
68679 San Gil	11,21	68296 Ga- lán	13,51	68855 Va- lle de San José	13,4	68498 Oca- monte	10,49	68152 Car- casí	5,98
68207 Con- cepción	11,18	68669 San Andrés	12,66	68266 En- ciso	13,36	68296 Ga- lán	10,12	68755 So- corro	5,56

68755 Socorro	10,93	68176 Chima	11,96	68669 San Andrés	13,2	68051 Aratoca	9,83	68855 Valle de San José	5,53
68406 Lebrija	10,84	68502 Onzaga	11,38	68229 Curití	13,09	68524 Palmas del Socorro	9,76	68101 Bolívar	5,34
68867 Vetas	10,08	68013 Aguada	10,55	68077 Barbosa	12,8	68229 Curití	9,45	68132 California	5,27
68705 Santa Bárbara	9,93	68572 Puente Nacional	9,92	68322 Guapotá	12,73	68092 Betulia	9,08	68615 Rio Negro	5,27
68370 Jordán	9,63	68160 Cepitá	9,9	68169 Charta	11,95	68179 Chipatá	8,91	68190 Cimitarra	5,14
68092 Betulia	9,29	68320 Guadalupe	9,66	68264 Encino	11,38	68705 Santa Bárbara	8,8	68432 Málaga	4,84
68682 San Joaquín	9,16	68324 Guavatá	9,53	68549 Pinchote	11,2	68020 Albania	8,65	68176 Chima	4,71
68324 Guavatá	9,02	68209 Confinés	9,09	68498 Ocamonte	11,13	68318 Guaca	7,66	68498 Ocamonte	3,97
68502 Onzaga	8,58	68092 Betulia	8,83	68755 Socorro	10,5	68176 Chima	7,57	68861 Vélez	3,69
68432 Málaga	8,38	68655 Sabana de Torres	8,26	68327 Güepsa	10,15	68820 Tona	7,3	68320 Guadalupe	3,66
68320 Guadalupe	8,22	68152 Cascasí	7,98	68684 San José de Miranda	9,9	68533 Páramo	6,97	68266 Enciso	3,51
68655 Sabana de Torres	7,72	68406 Lebrija	7,31	68368 Jesús María	9,7	68344 Hato	6,81	68229 Curití	3,31
68385 Landáuzuri	7,65	68524 Palmas del Socorro	7,21	68377 La Belleza	8,82	68686 San Miguel	6,4	68397 La Paz	3,3
68572 Puente Nacional	7,6	68121 Cabrera	7,16	68500 Oiba	8,55	68522 Palmar	6,36	68147 Capitanejo	3,11
68500 Oiba	7,42	68498 Ocamonte	7,04	68081 Barrancabermeja	8,05	68418 Los Santos	6,18	68235 El Carmen de Chucurí	3,09
68344 Hato	7,17	68533 Páramo	6,82	68522 Palmar	7,93	68655 Sabana de Torres	6,1	68051 Aratoca	3,08
68132 California	7,12	68755 Socorro	6,21	68167 Charalá	7,87	68235 El Carmen de Chucurí	5,64	68092 Betulia	2,86
68121 Cabrera	6,37	68418 Los Santos	5,66	68307 Girón	7,84	68780 Suratá	5,6	68872 Villanueva	2,77
68397 La Paz	6,35	68682 San Joaquín	4,95	68160 Cepitá	7,81	68872 Villanueva	5,6	68524 Palmas del Socorro	2,72
68179 Chipatá	5,39	68101 Bolívar	4,91	68418 Los Santos	7,8	68101 Bolívar	5,57	68547 Piedecuesta	2,58
68176 Chima	5,34	68549 Pinchote	4,77	68179 Chipatá	7,55	68211 Contratación	5,56	68669 San Andrés	2,53
68229 Curití	5,24	68132 California	4,63	68406 Lebrija	6,45	68855 Valle de San José	4,8	68296 Galán	2,45
68101 Bolívar	5,23	68464 Mogotes	4,59	68682 San Joaquín	5,7	68432 Málaga	4,24	68211 Contratación	2,4
68160 Cepitá	4,92	68432 Málaga	4,44	68686 San Miguel	5,5	68755 Socorro	3,9	68522 Palmar	2,28
68855 Valle de San José	4,77	68444 Matanza	3,92	68524 Palmas del Socorro	5,27	68861 Vélez	3,5	68169 Charta	2,05

68464 Mोगotes	4,32	68686 San Miguel	3,30	68101 Bोलिवार	5,19	68081 Bारrancabermeja	3,11	68549 Pinchote	2,03
68169 Charta	4,08	68344 Hato	3,22	68464 Mोगotes	5,14	68464 Mोगotes	3,02	68160 Cepitá	1,82
68444 Matanza	3,86	68745 Simacota	3,12	68397 La Paz	5,12	68745 Simacota	3	68679 San Gil	1,74
68079 Barichara	3,81	68079 Barichara	2,85	68235 El Carmen de Chucurí	5,09	68385 Lاندázuri	2,67	68745 Simacota	1,63
68669 San Andrés	3,59	68895 Zapatoca	2,71	68318 Guaca	4,92	68547 Piedecuesta	1,81	68217 Coromoro	1,6
68686 San Miguel	3,54	68679 San Gil	2,69	68444 Matanza	4,67	68444 Matanza	1,73	68500 Oiba	1,51
68522 Palmar	3,11	68872 Villanueva	2,68	68547 Piedecuesta	4,38	68397 La Paz	1,63	68081 Barrancabermeja	1,18
68296 Galán	2,87	68081 Barrancabermeja	2,52	68861 Vélez	4,0	68549 Pinchote	1,63	68418 Los Santos	1,17
68549 Pinchote	2,67	68001 Bucaramanga	2,33	68132 California	3,99	68320 Guadalupe	1,62	68079 Barichara	0,85
68327 Güepsa	2,56	68276 Floridablanca	1,96	68872 Villanueva	3,9	68276 Floridablanca	1,19	68167 Charalá	0,52
68081 Barrancabermeja	2,47	68522 Palmar	1,83	68820 Tona	3,7	68500 Oiba	1,16	68464 Mोगotes	0,21
68872 Villanueva	1,94	68307 Girón	1,58	68176 Chima	3,51	68307 Girón	1,09	68276 Floridablanca	0,18
68307 Girón	1,37	68547 Piedecuesta	0,5	68079 Barichara	2,85	68406 Lebrija	1,05	68406 Lebrija	0,18
68547 Piedecuesta	1,29	68500 Oiba	0,43	68432 Málaga	2,84	68679 San Gil	0,7	68209 Confinés	0,17
68001 Bucaramanga	1,24	68235 El Carmen de Chucurí	0,31	68679 San Gil	2,1	68266 Enciso	0,49	68001 Bucaramanga	0,1
68276 Floridablanca	0,84	68179 Chipatá	0,24	68001 Bucaramanga	0,5	68001 Bucaramanga	0,2	68307 Girón	0,06

Fuente SIVICAP – Creación propia.

Anexo 10 Valores de Índice de Pobreza Multidimensional, Santander. 2014 y 2018.

MUNICIPIO	Pobreza multidimensional 2014	MUNICIPIO	Pobreza multidimensional 2018
68250 El Peñón	85,85	68152 Carcasí	60,8
68720 Santa Helena del Opón	83,22	68318 Guaca	60,3
68385 Landázuri	81,49	68235 El Carmen de Churcurí	58,9
68298 Gámbita	80,94	68250 El Peñón	57,8
68425 Macaravita	80,73	68271 Florián	56
68271 Florián	79,67	68502 Onzaga	55,1
68464 Mogotes	79,51	68705 Santa Bárbara	53,8
68101 Bolívar	78,66	68370 Jordán	53,7
68051 Aratocha	78,18	68217 Coromoro	53,6
68020 Albania	77,65	68468 Molagavita	51,9
68745 Simacota	77,6	68298 Gámbita	51,1
68235 El Carmen de Churcurí	77,42	68425 Macaravita	50,3
68673 San Benito	76,27	68673 San Benito	49,8
68773 Sucre	76,11	68464 Mogotes	49,4
68502 Onzaga	75,87	68385 Landázuri	49,1
68152 Carcasí	75,08	68020 Albania	48,1
68468 Molagavita	74,74	68720 Santa Helena del Opón	47,9
68245 El Guacamayo	74,68	68684 San José de Miranda	47,6
68377 La Belleza	74,59	68773 Sucre	47,1
68179 Chipatá	74,53	68344 Hato	46,9
68255 El Playón	74,16	68820 Tona	45,8
68176 Chima	74,14	68255 El Playón	45,7
68500 Oiba	74,03	68101 Bolívar	45,5
68573 Puerto Parra	73,79	68176 Chima	45,2
68684 San José de Miranda	73,56	68418 Los Santos	44,6
68397 La Paz	73,35	68745 Simacota	44,5
68092 Betulia	72,61	68780 Surata	44,2
68370 Jordán	72,11	68092 Betulia	43,9
68615 Rionegro	71,61	68179 Chipatá	42,8
68705 Santa Bárbara	71,4	68669 San Andrés	42,4
68820 Tona	71,34	68162 Cerrito	41,9
68318 Guaca	71,27	68296 Galán	41,9
68686 San Miguel	71,22	68013 Aguada	41,8
68013 Aguada	70,98	68682 San Joaquín	41,4
68344 Hato	70,85	68368 Jesús María	40,8
68418 Los Santos	70,82	68051 Aratocha	40,6
68682 San Joaquín	70,77	68324 Guavatá	40,4
68190 Cimitarra	70,71	68575 Puerto Wilches	40,3
68217 Coromoro	70,19	68320 Guadalupe	39,1
68160 Cepitá	70,08	68498 Ocamonte	38,6
68575 Puerto Wilches	68,17	68444 Matanza	38,2
68320 Guadalupe	68	68615 Rionegro	37,8
68264 Enciso	67,8	68770 Suaita	37,8
68324 Guavatá	67,77	68655 Sabana de Torres	36,6
68169 Charta	67,75	68855 Valle de San José	36,6
68444 Matanza	67,68	68207 Concepción	36,2
68780 Surata	67,66	68377 La Belleza	36,1
68368 Jesús María	67,43	68397 La Paz	36,1
68266 Enciso	66,27	68573 Puerto Parra	36,1
68162 Cerrito	65,54	68190 Cimitarra	36
68209 Confines	65,03	68147 Capitanejo	35,7
68296 Galán	64,77	68229 Curití	35,7
68522 Palmar	64,68	68266 Enciso	35,3

68655 Sabana de Torres	64,66	68169 Charta	35,1
68770 Suaita	64,63	68689 San Vicente de Chururí	34,9
68572 Puente Nacional	64,51	68121 Cabrera	34
68689 San Vicente de Chururí	64,29	68686 San Miguel	33,6
68327 Güepsa	63,5	68245 El Guacamayo	33
68229 Curití	63,19	68209 Confines	32,6
68524 Palmas del Socorro	61,99	68522 Palmar	32,5
68861 Vélez	61,59	68861 Vélez	32,3
68406 Lebrija	60,61	68160 Cepitá	32
68498 Ocamonte	60,55	68264 Encino	32
68207 Concepción	59,47	68867 Vetas	31,9
68121 Cabrera	58,59	68500 Oiba	31,8
68895 Zapatoca	58,54	68533 Páramo	31,5
68533 Páramo	57,07	68322 Guapotá	31,4
68855 Valle de San José	56,85	68327 Güepsa	29,6
68147 Capitanejo	56,72	68211 Contratación	29,2
68669 San Andrés	55,92	68079 Barichara	28,5
68549 Pinchote	54,29	68872 Villanueva	27,5
68211 Contratación	53,13	68524 Palmas del Socorro	27,3
68167 Charalá	51,55	68406 Lebrija	27
68322 Guapotá	51,51	68167 Charalá	26,9
68872 Villanueva	50,38	68895 Zapatoca	26,9
68079 Barichara	50,01	68081 Barrancabermeja	26,4
68077 Barbosa	47,52	68572 Puente Nacional	26,4
68867 Vetas	47,24	68549 Pinchote	23,8
68307 Girón	45,85	68077 Barbosa	21,6
68081 Barrancabermeja	43,3	68132 California	21,2
68547 Piedecuesta	42,37	68432 Málaga	19,3
68432 Málaga	41,8	68307 Girón	16,5
68132 California	39,99	68547 Piedecuesta	16,2
68755 Socorro	37,42	68755 Socorro	15,1
68679 San Gil	32,39	68001 Bucaramanga	14,2
68001 Bucaramanga	28,49	68679 San Gil	13,7
68276 Floridablanca	27,98	68276 Floridablanca	11

Departamento Nacional de Planeación – Creación Propia

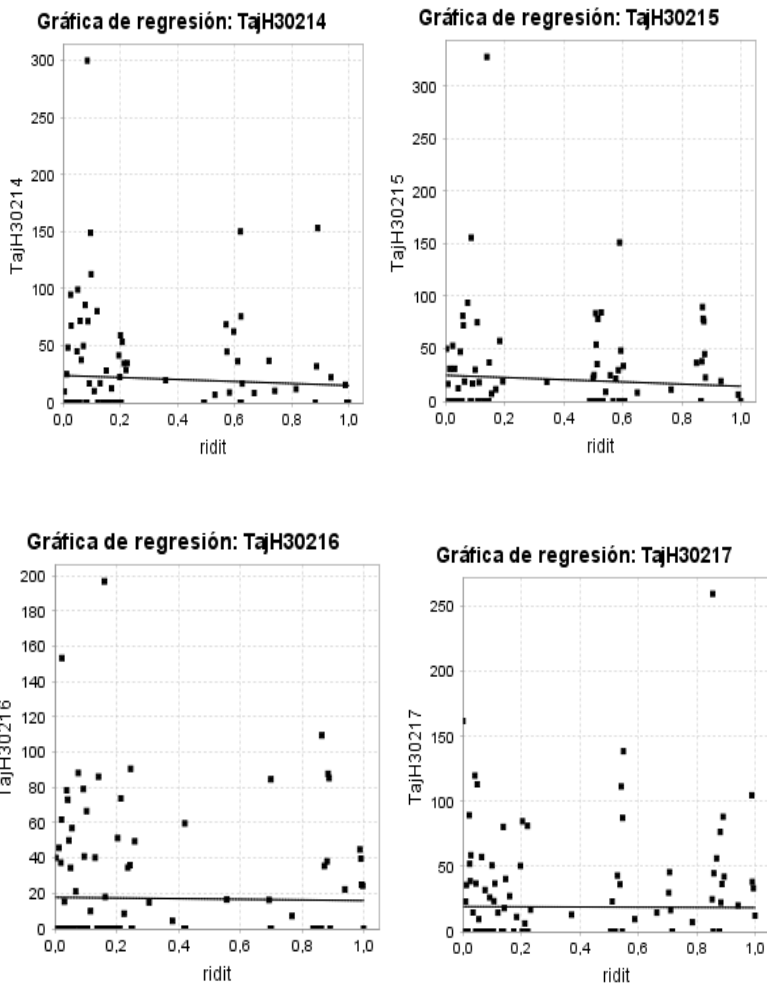
Anexo 11 Valores de Necesidades Básicas Insatisfechas en los municipios de Santander 2014 y 2018.

MUNICIPIO	NBI 2014	MUNICIPIO	NBI 2018
Macaravita	69,27	Carmen de Chucurí	43,02
El peñón	67,34	Puerto Wilches	32,08
Carcasí	66,71	El peñón	31,94
San Miguel	61,96	Florián	31,29
Jordán	60,81	Carcasí	27,24
SantaHelena	56,91	El Playón	27,20
San José de Miranda	56,80	Molagavita	26,54
Bolívar	56,21	San José de Miranda	26,16
Florián	53,85	Onzaga	25,87
Onzaga	53,78	Bolívar	25,75
Gámbita	53,66	Jordán	24,68
Carmen de Chucurí	51,08	Simacota	24,46
Puerto Parra	50,91	Macaravita	23,90
Mogotes	49,42	Gámbita	23,29
Aratoca	49,20	SantaHelena	22,69
Molagavita	49,00	San Vicente de Chucurí	22,09
Puerto Wilches	48,98	Coromoro	21,55
Landázuri	48,87	Betulia	21,49
Simacota	48,18		26,73
Cepitá	47,90	Los Santos	20,99
Palmar	46,39	Sabana de Torres	20,91
Capitanejo	46,27	Mogotes	20,84
Carrito	46,15	Enciso	19,96
Cimitarra	45,74	Aratoca	19,93
Hato	45,09	Chima	18,95
El Playón	44,92	Hato	18,30
Guacamayo	44,71	Guacamayo	18,13
Suratá	44,08	Puerto Parra	18,06
Chima	43,94	San Miguel	18,00
Jesús María	43,72	Galán	17,97
Betulia	43,21	Suratá	17,90
Coromoro	43,00	Cimitarra	17,80
Sucre	42,98	Landázuri	17,39
Galán	42,85	Santa Bárbara	16,39
San Joaquín	41,48	Rionegro	16,24
Chipatá	41,45	Capitanejo	16,19
Albania	41,31	Aguada	16,07
Aguada	41,02	Carrito	15,56
Enciso	40,87	Albania	15,54
Los Santos	40,44	Sucre	15,39
Curiti	40,21	Chipatá	15,11
Cabrera	40,13	Concepción	14,77
Oiba	39,60	Palmar	14,23
Rionegro	39,31	Curiti	14,03
Concepción	39,21	Suaita	13,95
La Paz	39,08	Guadalupe	13,91
Santa Bárbara	39,05	Matanza	13,80
	38,11	Tona	13,56
Guepsa	36,98	Guavatá	13,37
Guavatá	36,27	San Andrés	13,35
Guacamayo	36,16	San Joaquín	13,15
San Andrés	35,50	Cabrera	12,83
Encino	35,35	Cepitá	12,79
San Benito	35,30	Guapotá	12,62
Suaita	35,09	Jesús María	12,55
Puente Nacional	35,07	Vélez	12,53

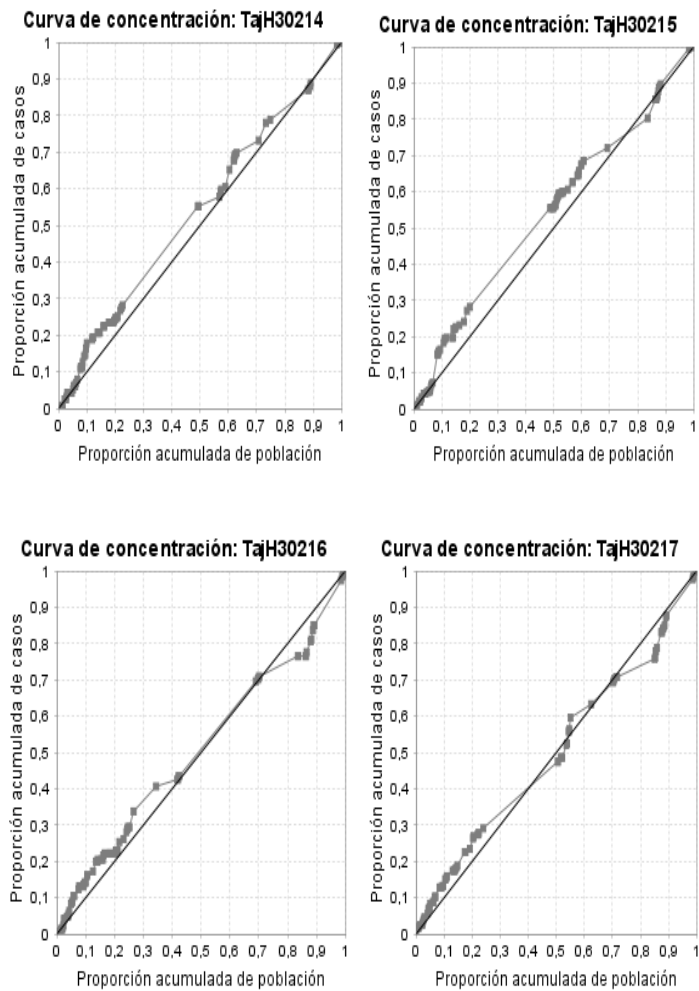
Villanueva	34,40	Oiba	12,40
Vélez	34,05	Palmas del Socorro	12,05
La Belleza	34,02	Ocamonte	12,01
Sabana de Torres	33,22	San Benito	11,90
Charta	32,35	Barrancabermeja	11,61
Guadalupe	32,08	La Belleza	11,20
Barichara	30,99	Barichara	10,96
Matanza	30,39	Guepsa	10,59
Confines	30,13	Confines	10,44
Contratación	29,87	“P+aramo	10,14
Valle de San José	29,35	Encino	9,88
San Vicente de Chucurí	29,15	Lebrija	9,82
Palmas del Socorro	29,15	Charta	9,70
California	26,64	Guacamayo	9,50
Lebrija	25,99	Villanueva	9,43
“P+aramo	25,64	Valle de San José	8,83
Ocamonte	24,79	Vetas	8,68
Tona	24,10	Contratación	8,59
Charalá	24,08	Charalá	8,41
Pinchote	22,62	La Paz	8,10
Barrancabermeja	22,33	Barbosa	7,99
Guapotá	21,67	Málaga	7,43
Málaga	21,24	Puente Nacional	7,04
Vetas	20,80	Pinchote	6,73
Barbosa	18,80	Zapatoca	6,68
Zapatoca	18,11	California	6,67
Girón	15,37	Girón	6,58
Socorro	15,07	Piedecuesta	5,43
Piedecuesta	14,36	Bucaramanga	5,38
Bucaramanga	11,55	San Gil	4,76
San Gil	11,14	Socorro	4,01
Floridablanca	9,43	Floridablanca	3,90

Fuente DANE – Creación Propia

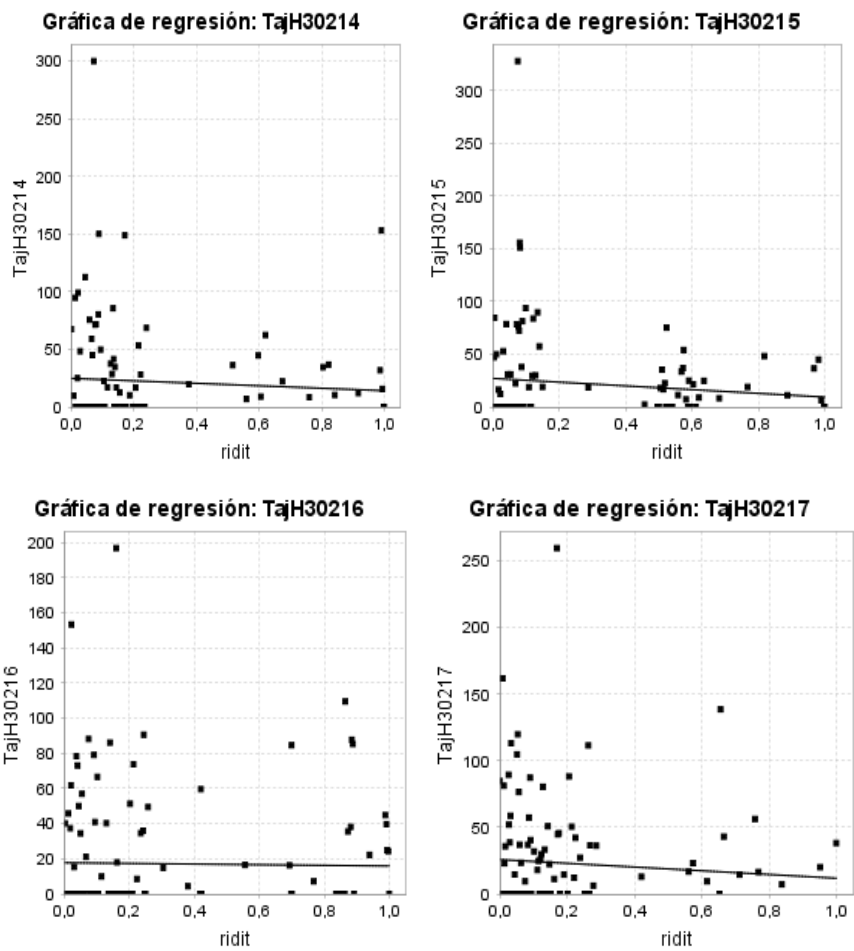
Anexo 12 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado.



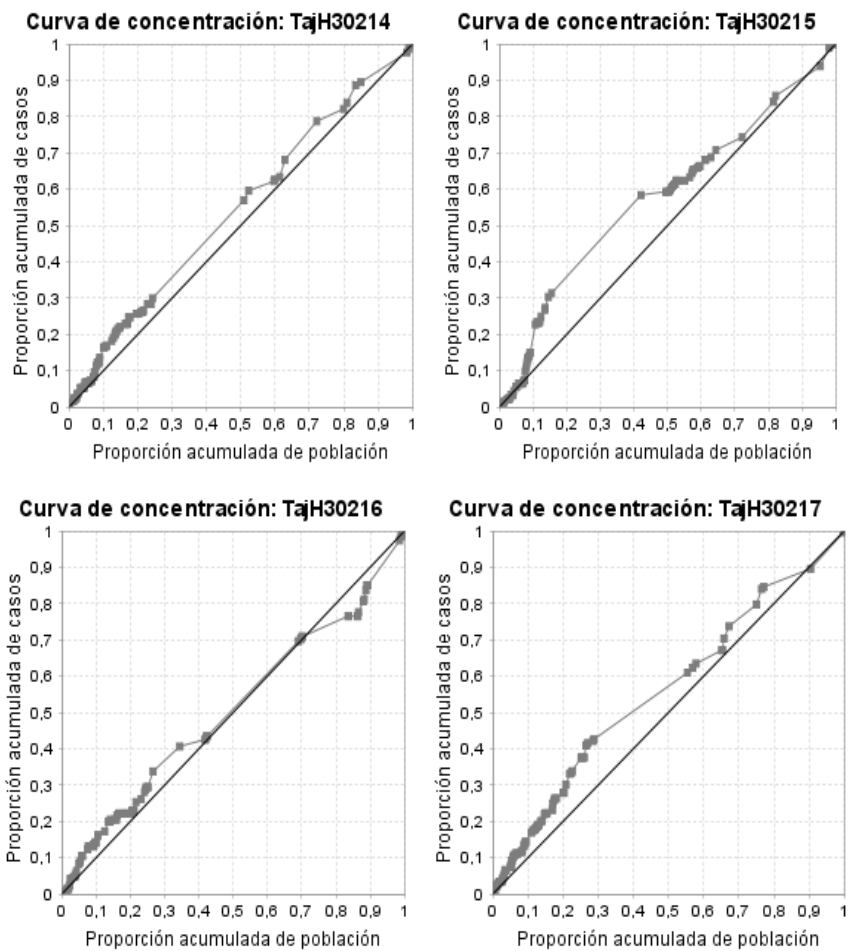
Anexo 13 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.



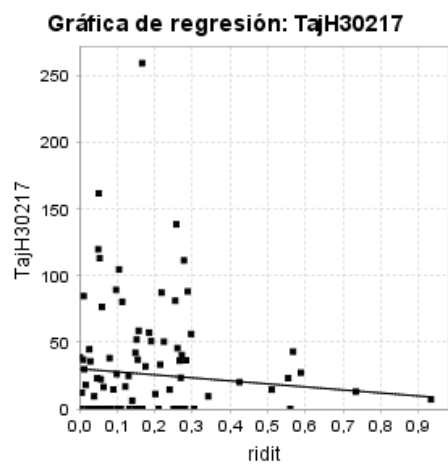
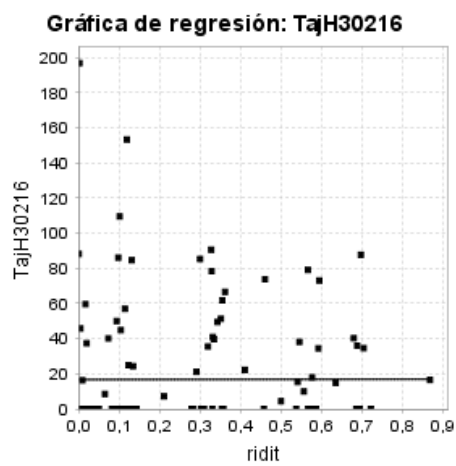
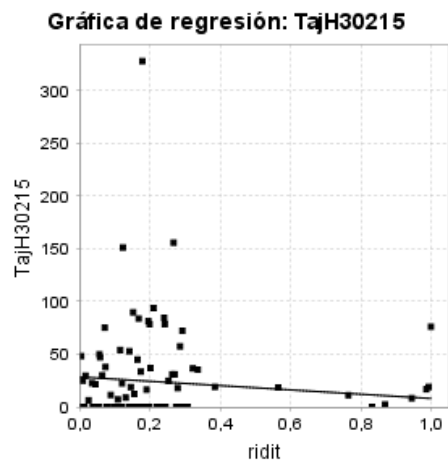
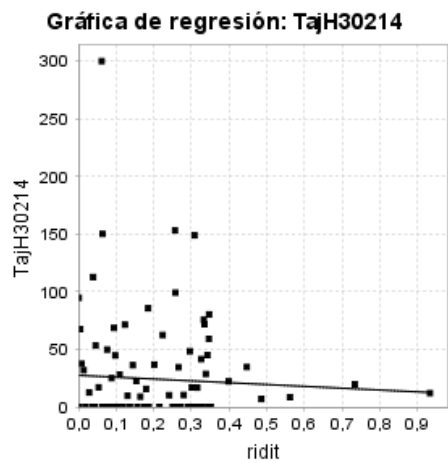
Anexo 14 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad acotado .



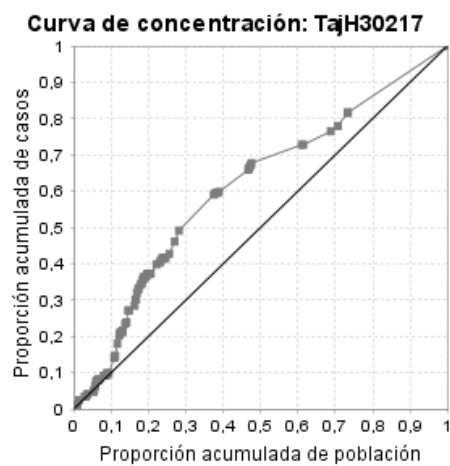
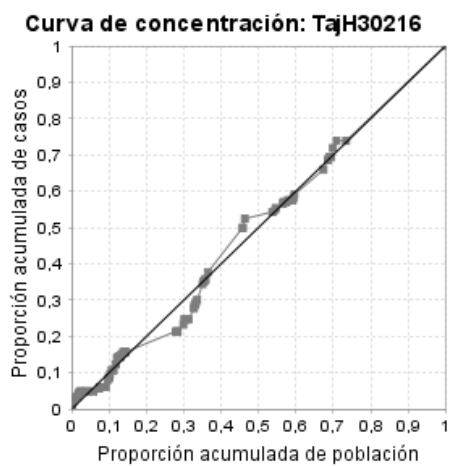
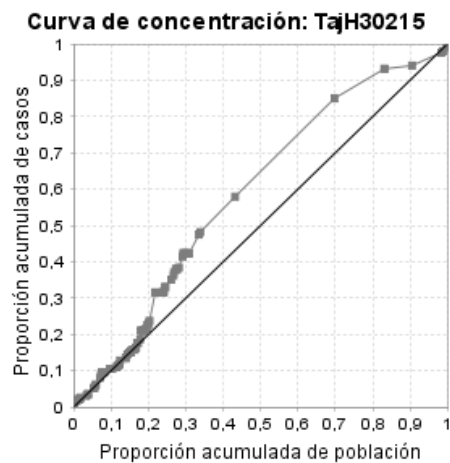
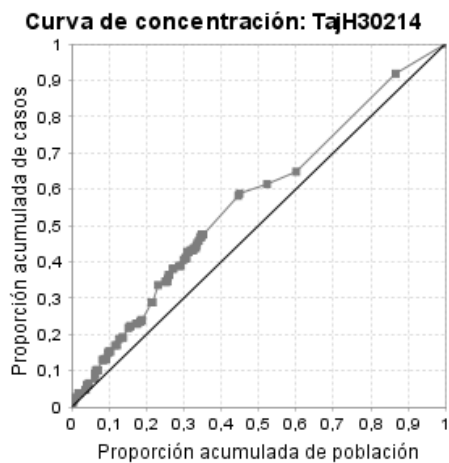
Anexo 15 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.



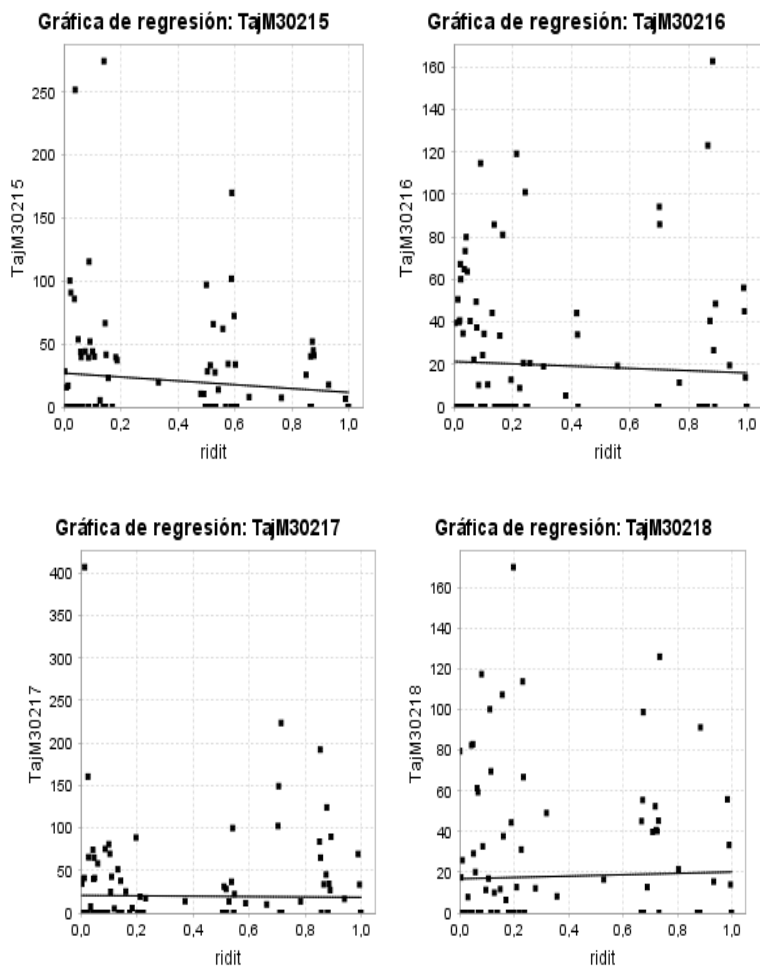
Anexo 16 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.



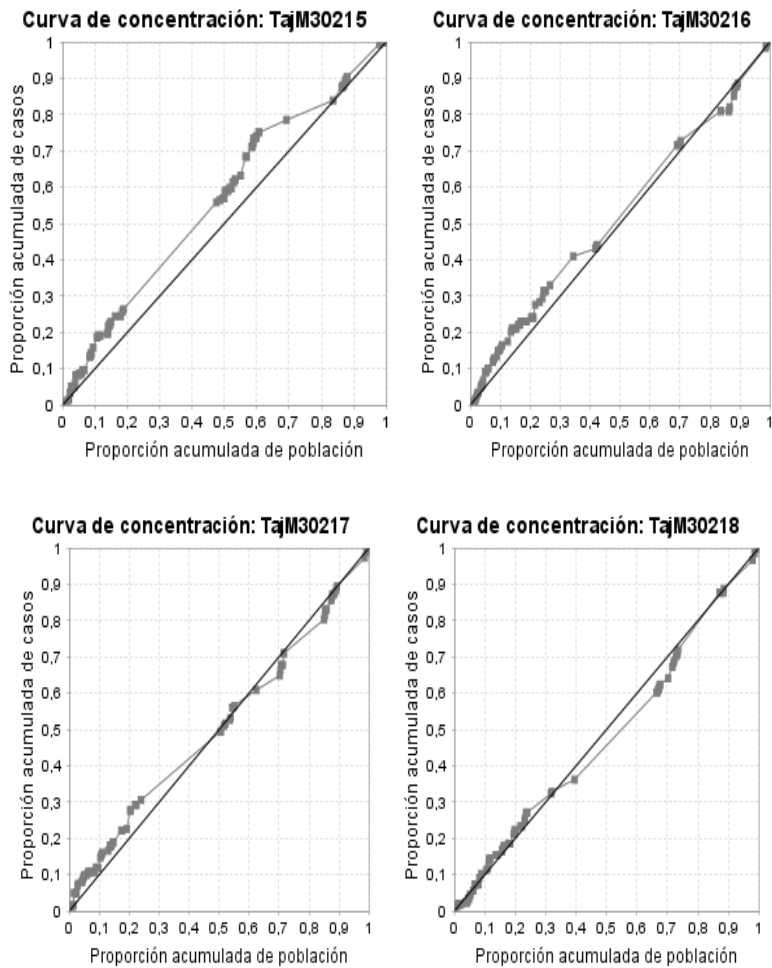
Anexo 17 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.



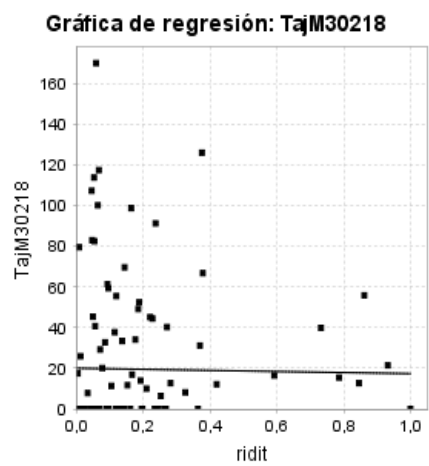
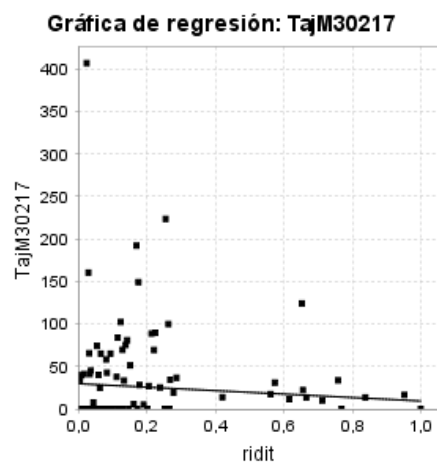
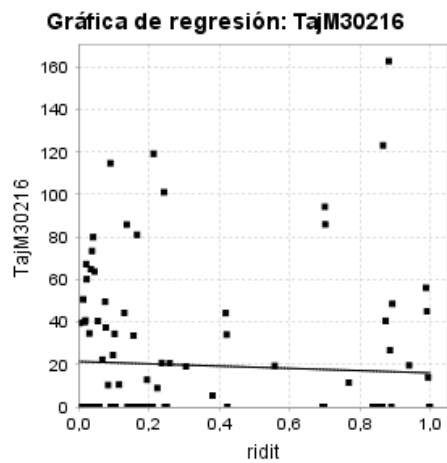
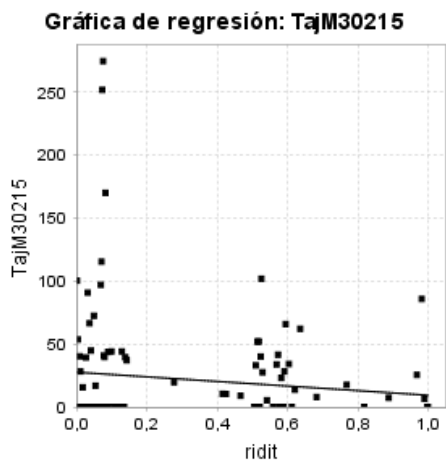
Anexo 18 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad acotado



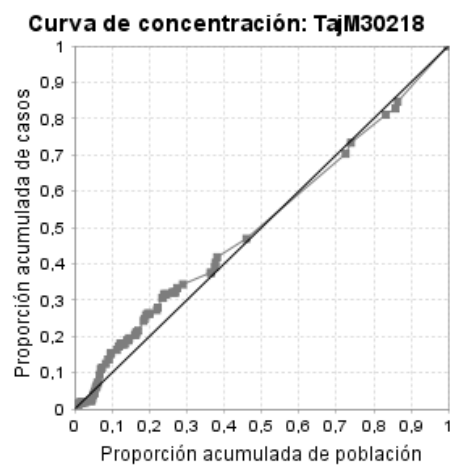
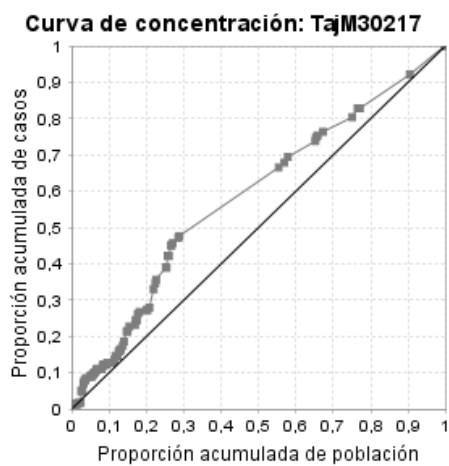
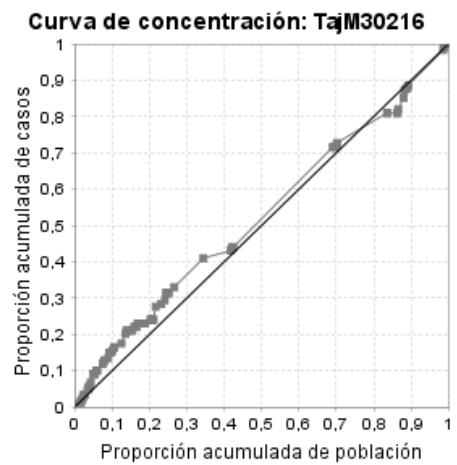
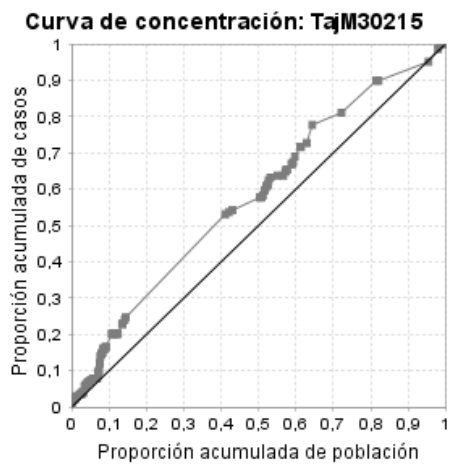
Anexo 19 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.



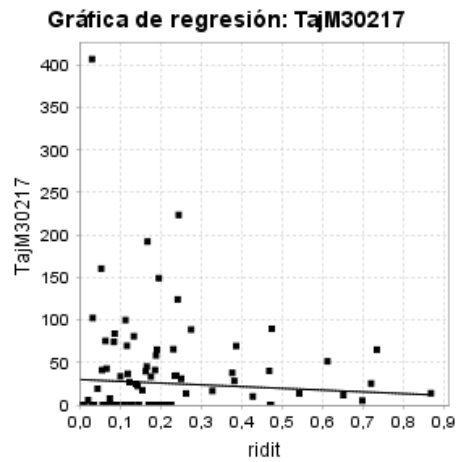
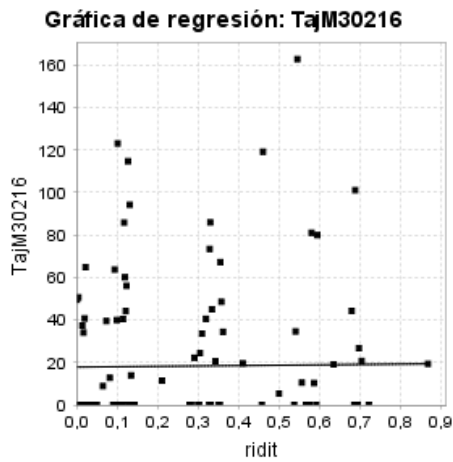
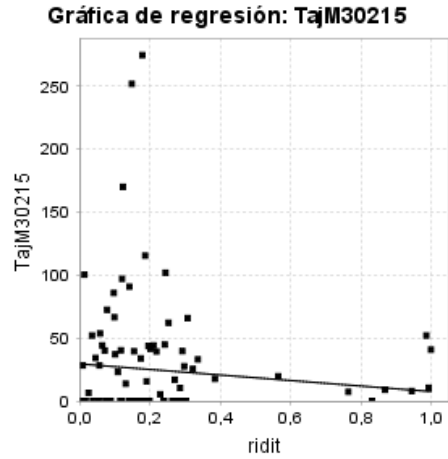
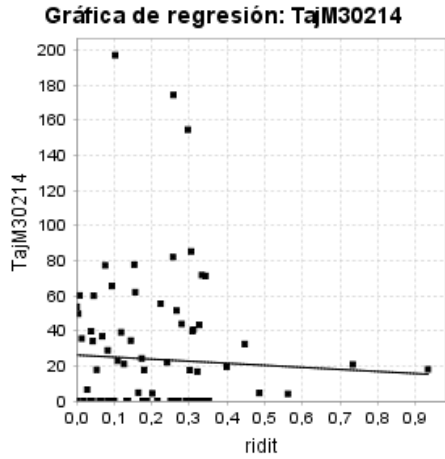
Anexo 20 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad



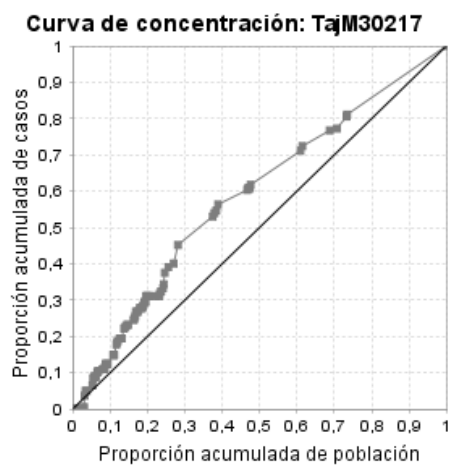
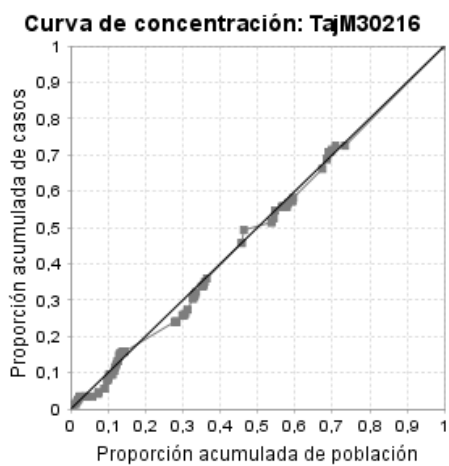
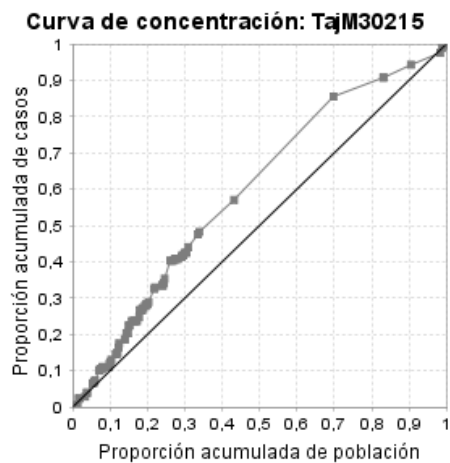
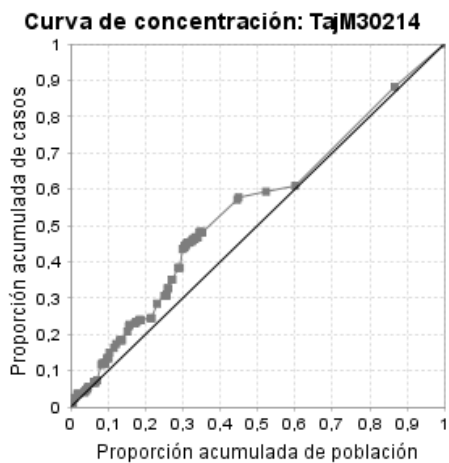
Anexo 21 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.



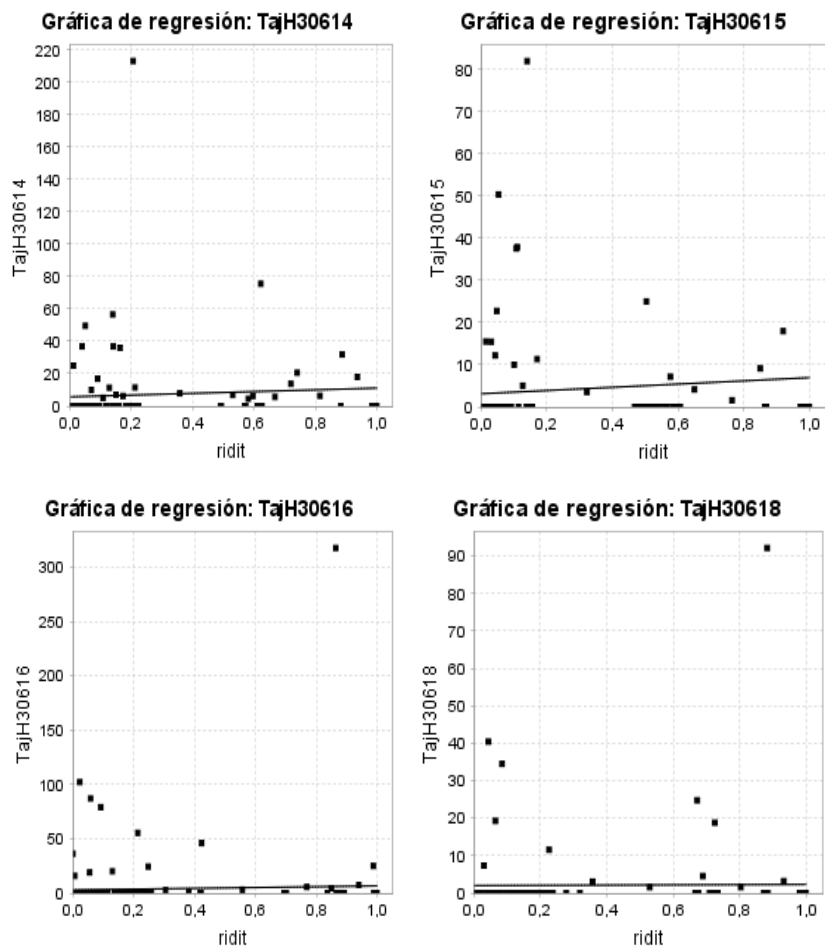
Anexo 22 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.



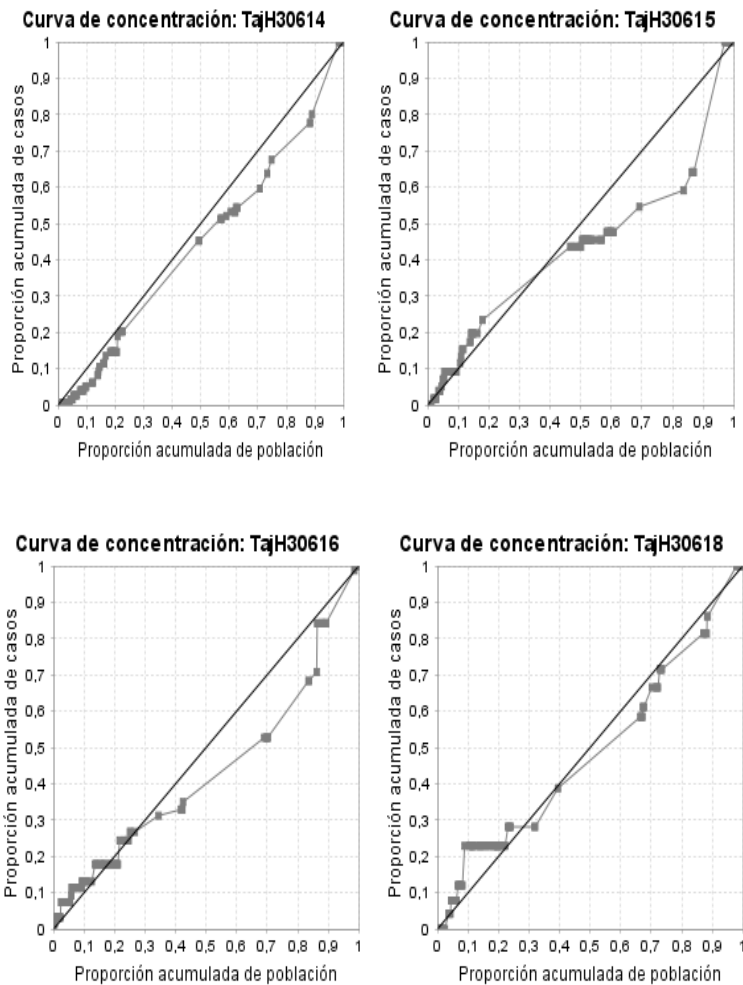
Anexo 23 Desigualdades en la Mortalidad por Hipertensión Arterial en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.



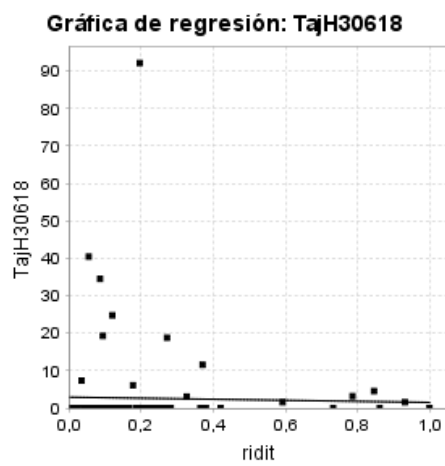
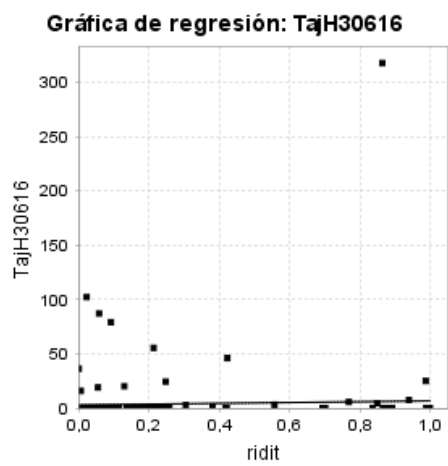
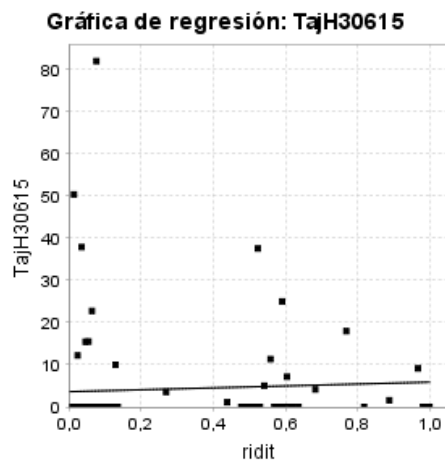
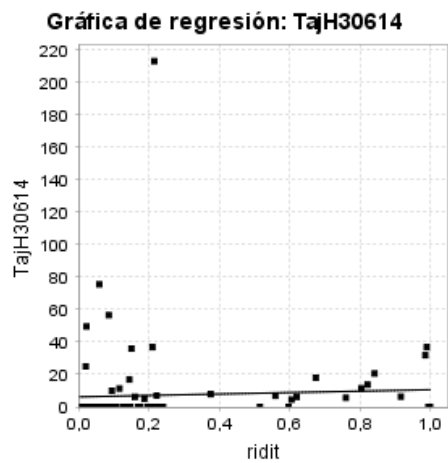
Anexo 24 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad.



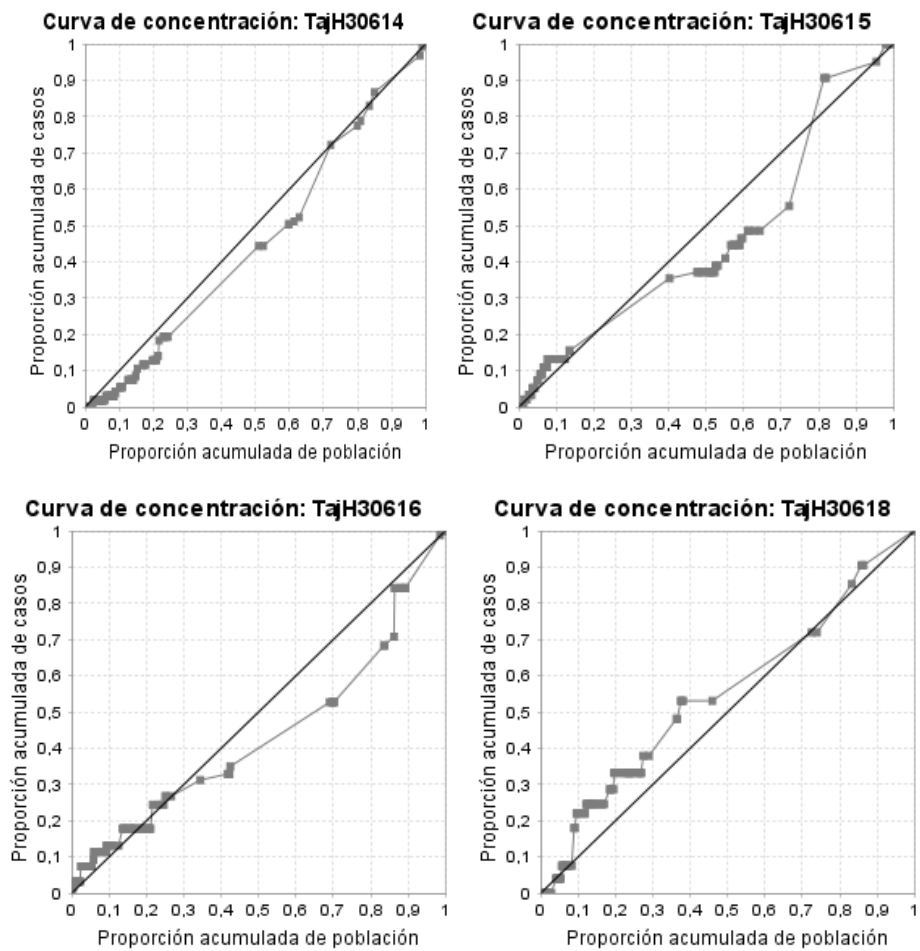
Anexo 25 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.



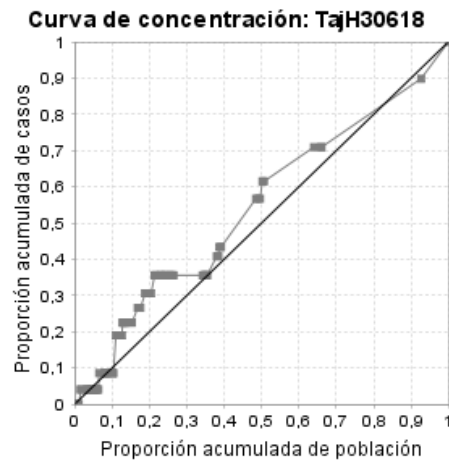
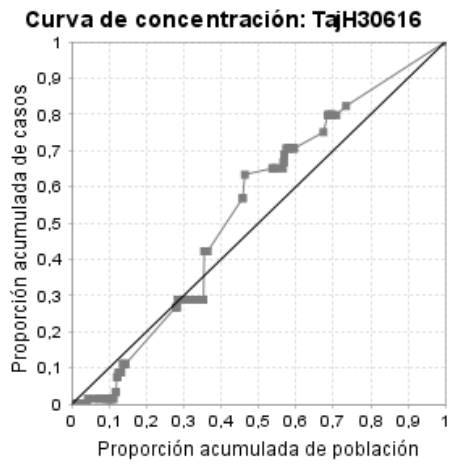
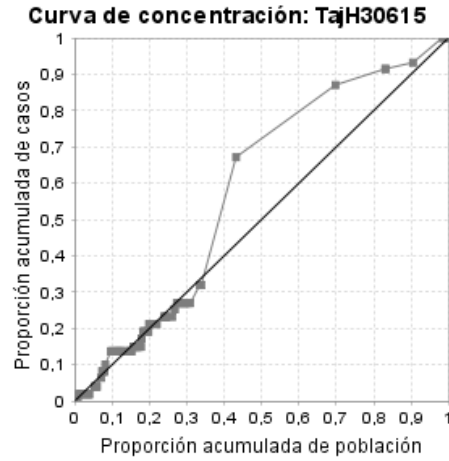
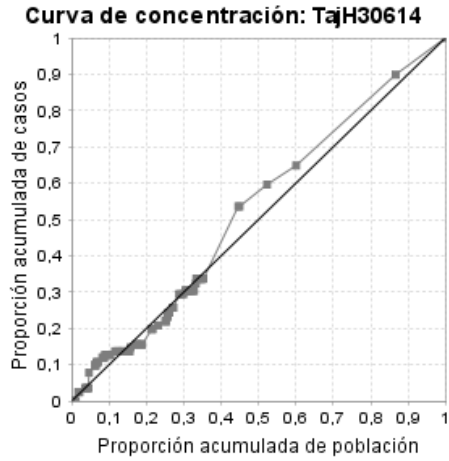
Anexo 26 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad.



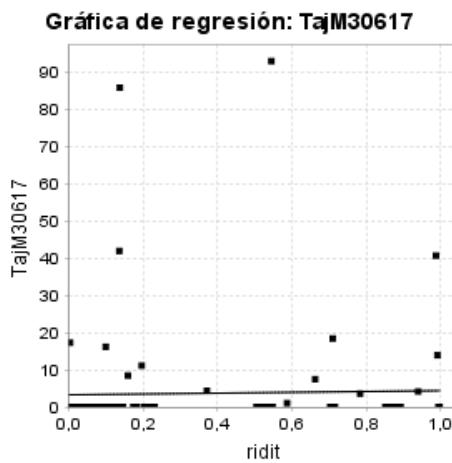
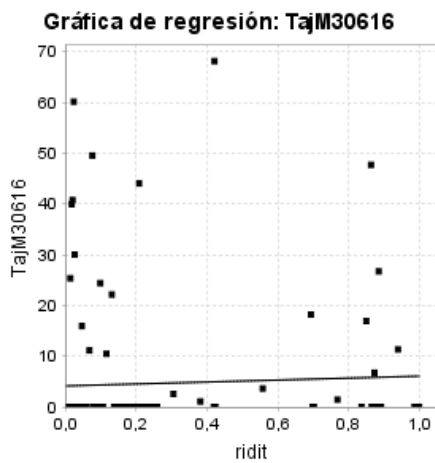
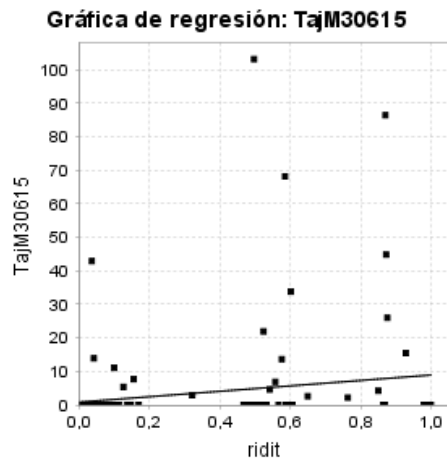
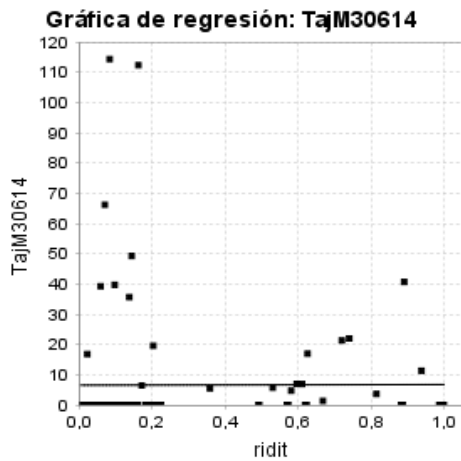
Anexo 27 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.



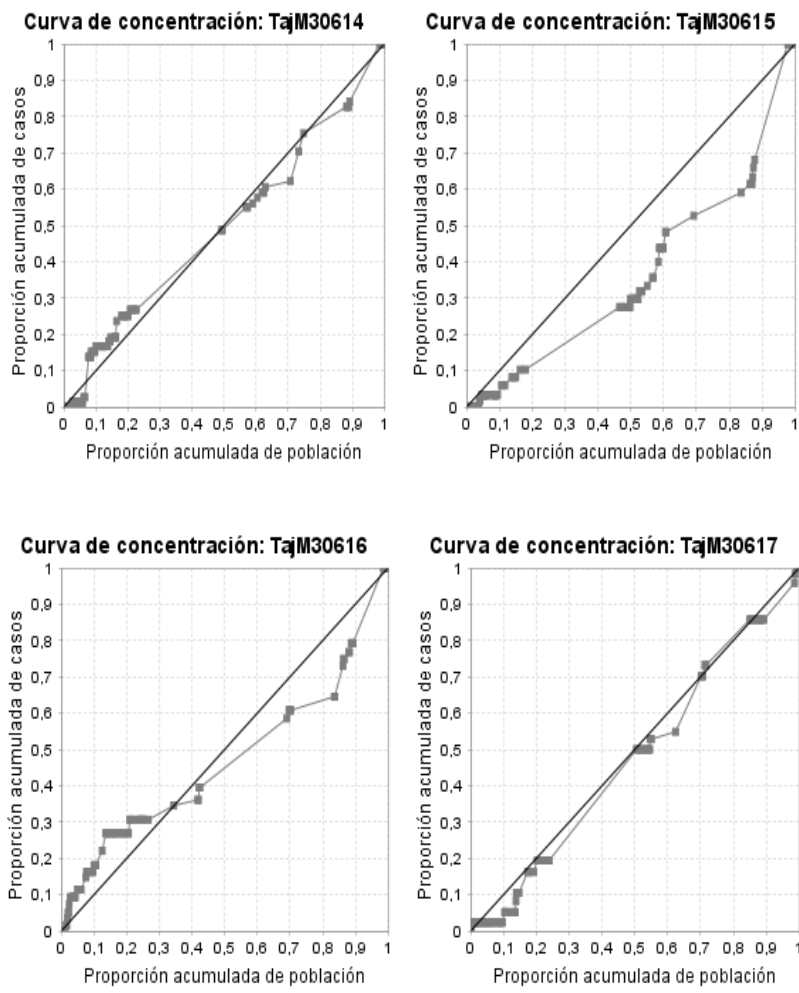
Anexo 29 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en hombres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.



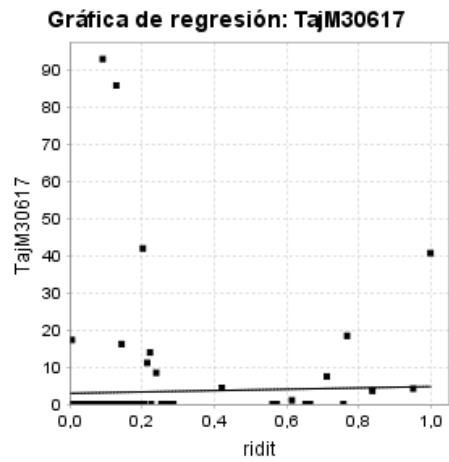
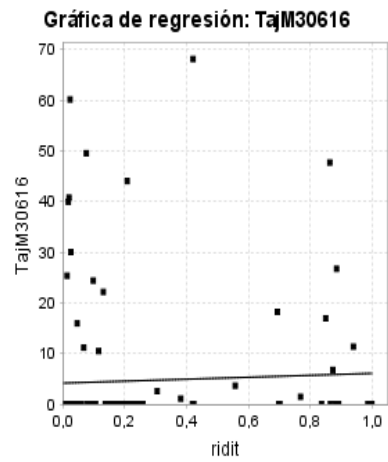
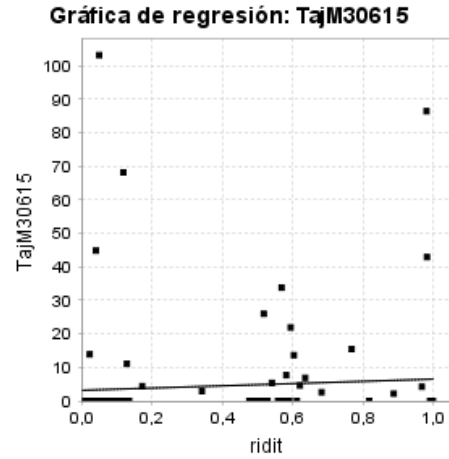
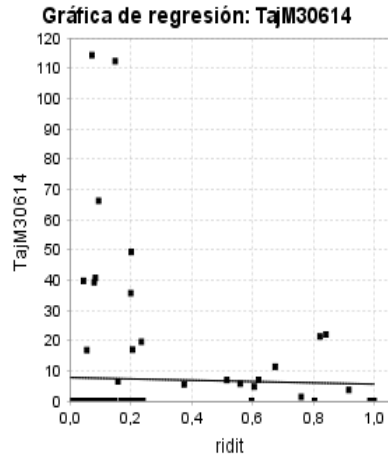
Anexo 30 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de acueducto. Índice relativo de desigualdad.



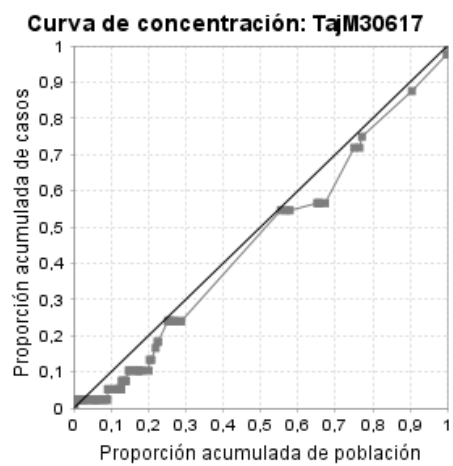
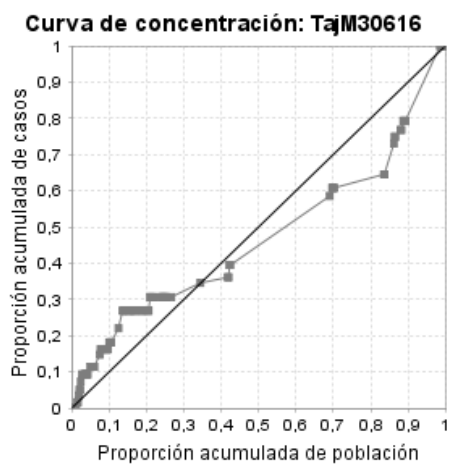
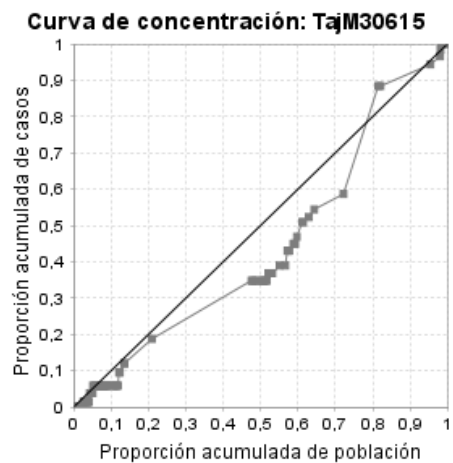
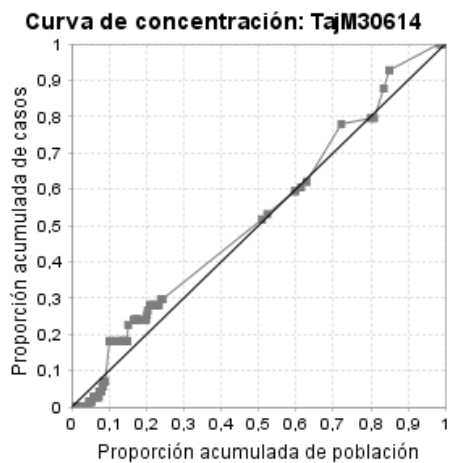
Anexo 31 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de acueducto. Índice de concentración.



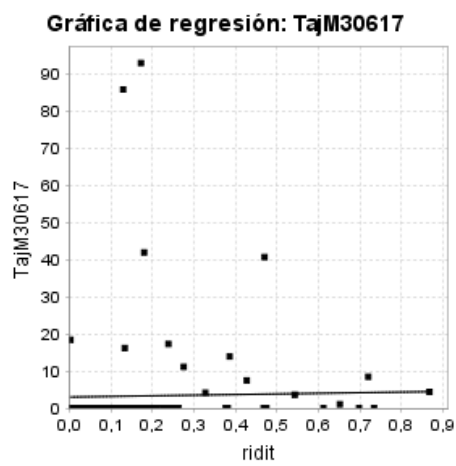
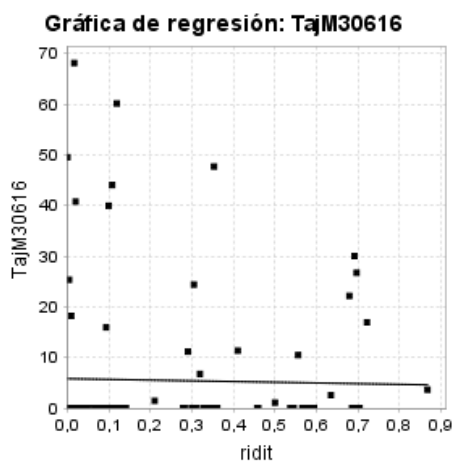
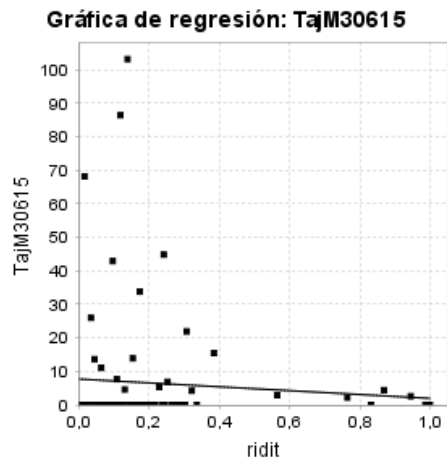
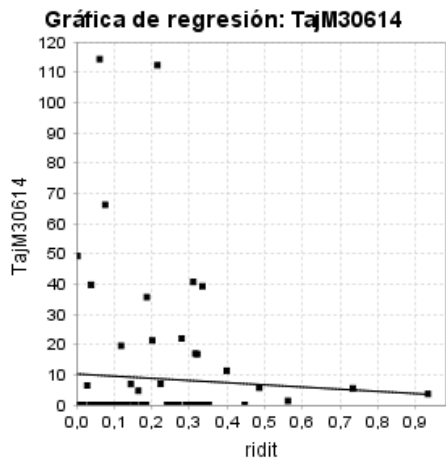
Anexo 32 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice relativo de desigualdad.



Anexo 33 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según cobertura de alcantarillado. Índice de concentración.



Anexo 34 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice relativo de desigualdad.



Anexo 35 Desigualdades en la Mortalidad por Insuficiencia Cardíaca en mujeres según índice relativo de calidad del agua. Índice de concentración.

