

**Carrera de Postgrado  
Clínica Médica  
Universidad Nacional de Rosario**

---

**Análisis de comorbilidades y predicción de mortalidad  
mediante el Score de Charlson abreviado en pacientes  
internados en un Servicio de Clínica Médica**

Alumno: Carla Achilli

Tutora: Ma. Soledad Rodríguez

**Hospital Provincial de Rosario – 2015**

## ÍNDICE

- <b>Introducción</b>	Página 2
- <b>Objetivos, materiales y métodos</b>	Página 4
- <b>Resultados</b>	Página 6
- <b>Discusión</b>	Página 22
- <b>Conclusión</b>	Página 25
- <b>Bibliografía</b>	Página 27
- <b>Anexos</b>	Página 30

## INTRODUCCION

Existen numerosas definiciones acerca de qué es comorbilidad y qué implica. Feinstein la describió originalmente como cualquier entidad distinta adicional que ha existido o puede ocurrir durante el curso clínico de un paciente que presenta una enfermedad índice en estudio<sup>1</sup>

Es conocido que las diversas comorbilidades de los pacientes influyen significativamente en diferentes resultados de la atención hospitalaria, tales como: la duración de estancia hospitalaria, las complicaciones, la discapacidad, la posibilidad de rehabilitación, los resultados quirúrgicos, el consumo de recursos, la mortalidad, el estado funcional, la calidad de vida, y los reingresos hospitalarios.

Las comorbilidades en pacientes internados han sido ampliamente analizadas por diferentes servicios para conocer y determinar características de una población determinada y actuar de manera integral en la práctica clínica cotidiana.

Según diversas series tanto la insuficiencia cardíaca congestiva como la diabetes, constituyen los factores de riesgo conocidos mayormente asociados a mortalidad y estancias hospitalarias prolongadas, seguidas en frecuencia por la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e insuficiencia renal crónica (IRC). Se destacan en último lugar las neoplasias, las cuales resulta fundamental determinarlas según sexo, edad y hábitos asociados, como el tabaco o la exposición ambiental.

Existen en la actualidad diversas herramientas para evaluar las comorbilidades de cada sujeto, las cuales pueden estratificarse mediante escalas o scores.

El Score de Charlson original (SC) ha sido el más ampliamente estudiado y utilizado en estudios clínicos. Fue propuesto inicialmente por Mary Charlson en el año 1987 y adaptado en 1994 y se ha utilizado desde hace mucho tiempo en diferentes modelos multivariados para estimar esperanza de vida. El mismo ha sido diseñado para predecir la mortalidad a corto plazo (1 año) en función de las patologías crónicas asociadas. Analiza tanto las comorbilidades como el índice de severidad de la enfermedad y la supervivencia de los pacientes internados. Se basa en la utilización de 19 datos clínicos, que si están presentes, se ha comprobado que influyen de una forma concreta en la esperanza de vida del sujeto<sup>2,24</sup>

Dentro de sus múltiples usos el SC ha sido implementado como predictor de expectativa de vida en pacientes con malignidad hematológica en cuidados paliativos junto a otros scores lo que permite en trabajos científicos evaluar la distinta utilidad de cada uno, también se ha utilizado en diversos tipos de neoplasias para evaluación de mortalidad pre y post tratamiento<sup>3,4,5</sup>

En un estudio realizado en Suecia en 609 pacientes para evaluar comorbilidades y riesgo de complicaciones post operatorias en pacientes sometidos a esofagectomías por cáncer de esófago se demostró que el factor de riesgo más importante que incrementaba el riesgo de complicaciones tempranas y graves fue un SC mayor o igual a 2 y la enfermedad coronaria. Además, ha sido utilizado para evaluación previa de riesgo de mortalidad en pacientes que serán sometidos a trasplante renal.<sup>6,7</sup>

En los últimos años fue implementado en diversos estudios el SC abreviado (SC<sub>a</sub>) el cual se obtuvo a partir del score original, siendo el mismo más práctico y con utilidad pronóstica similar a corto plazo.<sup>15</sup>

Se dispone en la práctica médica de otros scores, tales como el score de Barthel y el score de Walter. El primero valora mayormente dependencia física mediante 10 ítems; y el segundo la situación funcional y nutricional en mayores de 70 años mediante 6 factores<sup>8</sup>

Existen otros scores para evaluar mortalidad y comorbilidades, tales como el de Elixhauser. Este último incluye una lista de 30 patologías, las cuales son predictoras de riesgo de mortalidad más allá de 30 días de hospitalización. Algunos estudios han comparado la validación de dicho score y el SC, en un estudio de 574 pacientes con cáncer colorrectal, el método Elixhauser fue superior para predecir supervivencia a largo plazo en estos pacientes<sup>9</sup>

Siendo el SC el más ampliamente difundido, se han realizado modelos adaptados para pacientes particulares; entre ellos SC para pacientes en diálisis, para pacientes obesos expuestos a cirugías y el score modificado por edad que agrega a los datos la edad del paciente, más útil en seguimientos mayores a 5 años<sup>10,11</sup>

Al SC modificado (SC<sub>m</sub>) se le suma 1 punto por cada década superados los 50 años. Su uso está demostrado para seguimientos a largo plazo. Es útil en pacientes que serán candidatos a cirugías relacionando su valor al riesgo de mortalidad preoperatoria por lo que ha sido ampliamente utilizado en estos casos y permite además evaluar la relación entre las comorbilidades de sujetos internados con la estancia media hospitalaria sobre todo en unidad de terapia intensiva (UTI)<sup>12,13,14</sup>

Ha sido publicado un trabajo en *Journal Physical Therapy Science* realizado en Corea en donde trataron de establecer relación entre el SC y el tiempo de estancia hospitalaria luego de un episodio de ACV isquémico o hemorrágico. Se encontró que valores elevados de SC pueden asociarse a estancias hospitalarias más largas<sup>16, 17,18</sup>

El SC ha sido utilizado además como predictor de sepsis luego de cirugías mayores electivas resultando estadísticamente significativa su asociación con una estadía posterior más larga en unidad crítica en los pacientes que el SC era elevado<sup>13,19,20</sup>

Podría resultar útil además para evaluar prospectivamente costos futuros que ocasionarán determinados tipos de pacientes y la mortalidad en distintas neoplasias<sup>21,22,23</sup>

Surge la inquietud, ante la evidencia científica actual, de evaluar la validación del SC<sub>a</sub> en los pacientes internados por nuestro servicio de Clínica Médica; y describir información valiosa sobre las patologías más prevalentes en la población atendida, con la posibilidad de predecir la evolución posterior al alta en estos enfermos.

## OBJETIVOS

- Describir las características clínico epidemiológicas de la población en estudio.
- Definir la frecuencia de patologías prevalentes en la población en estudio.
- Detallar el valor de Score de Charlson abreviado de la población en estudio y su relación con comorbilidades, motivos de ingreso, tiempo de estancia media hospitalaria y mortalidad durante la internación.
- Analizar la presencia de interurrencias infecciosas y no infecciosas durante la internación y su asociación con el valor del SC<sub>a</sub>.

## MATERIAL Y METODOS

### DISEÑO

Estudio retrospectivo observacional basado en revisión de historias clínicas y base de datos de pacientes internados por el servicio de Clínica Médica del Hospital Provincial de Rosario. Se utilizó una base de datos que viene siendo completada en el servicio de Clínica Médica desde enero del 2013. El período de reclutamiento y recogida de datos comprendió a los meses de junio a diciembre del 2014.

### POBLACION

Se incluyeron pacientes de ambos sexos y mayores de 15 años, ingresados en forma consecutiva por el servicio de clínica médica del Hospital Provincial de Rosario por diferentes motivos durante el período comprendido entre el 1 de Junio del 2014 hasta el 31 de Diciembre del 2014 inclusive. Todos los pacientes firmaron un consentimiento informado otorgado al ingreso hospitalario.

### INTERVENCIONES - VARIABLES

Cada paciente internado en el servicio es ingresado en una base de datos en la que se contabilizan diversas variables:

1. Edad(años)
2. Sexo (femenino masculino)
3. Motivo de ingreso
4. Estancia hospitalaria (días)
5. Reingresos durante el período de estudio (si – no)
6. Presencia de infección por HIV(si – no)
7. Tabaquismo(si – no)
8. Etilismo(si – no)
9. Hipertensión arterial(si – no)
10. Presencia de colagenopatía (si – no)
11. SC<sub>a</sub> (valores del 0 a 10). Esta variable se distribuye en 3 categorías:

-0 para score entre 0 y 1

-1 para score igual a 2

-2 para score  $\geq$  a 3

12. Presencia de diabetes (si – no)

13. Presencia de Enfermedad pulmonar obstructiva crónica, presencia de insuficiencia cardíaca congestiva y cardiopatía isquémica, presencia de demencia, presencia de enfermedad arterial periférica, enfermedad vascular cerebral e insuficiencia renal crónica y cáncer (si-no)

14. Mortalidad (si-no)

15. Mortalidad esperada por SC (%)

16. Derivación a Unidad de Terapia Intensiva o Unidad Coronaria (UTI/ UCO) (si – no)

17. Derivación a otro efector (si – no)

18. Intercurrencias infecciosas (si – no)

19. Intercurrencias no infecciosas (si – no)

Se utilizaron estos datos con posterior revisión de las historias clínicas de cada paciente para completar la información requerida de acuerdo a los objetivos del estudio.

## DEFINICIONES

Score de Charlson original (Anexo 1)

*Score de Charlson abreviado*: obtenido a partir del Score original, consta de 8 comorbilidades a las cuales se les atribuye una puntuación de 1 a diabetes, enfermedad vascular cerebral, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca/cardiopatía isquémica, demencia, enfermedad arterial periférica y 2 puntos para las comorbilidades insuficiencia renal crónica y cáncer. Utilizamos el mismo por ser de mayor practicidad y tener utilidad pronóstica similar a corto plazo. Se obtiene el resultado de la suma de todos ellos. Se considera ausencia de comorbilidad entre 0 y 1 puntos, baja cuando el índice es de 2 y alta comorbilidad cuando es igual o superior a 3. (Anexo 2)

Intercurrencia: enfermedad que sobreviene durante el curso de otra.

Intercurrencia no infecciosa: se consideró accidente cerebrovascular (ACV), síndrome confusional, trombosis venosa profunda (TVP), edema agudo de pulmón (EAP), síndrome coronario agudo (SCA)

- ACV: Instauración de un nuevo foco motor o sensitivo con hallazgos típicos mediante un estudio de imágenes TC o RMI.
- Síndrome confusional agudo o delirio: alteración reversible del estado mental, aguda atribuida a diversas causas tanto neurológicas como sistémicas.
- TVP: presencia de trombo en sistema venoso profundo de miembros inferiores determinada mediante ecografía doppler.
- EAP: congestión pulmonar aguda de causa cardíaca.
- Síndrome coronario agudo: presencia de síntomas típicos de isquemia coronaria con alteración electrocardiográficas y/o elevación de enzimas cardíacas en sangre.

Intercurrencia infecciosa: infección que irrumpe durante el transcurso de una enfermedad principal. Se consideraron a la Neumonía Intrahospitalaria (NIH), bacteriemias e Infección urinaria (IU) intrahospitalaria.

- NIH: : aquella neumonía adquirida durante la internación y que no estuviese presente o incubándose al momento de la admisión, o bien aquella neumonía que se presenta en los 7 días tras el alta hospitalaria.
- IU intrahospitalaria: aquella infección que se desarrolla en el transcurso de la internación con rescate positivo de bacterias en urocultivo. Se asocia directamente al uso de sondaje vesical, sin ser exclusivo del mismo.
- Bacteriemia: presencia de bacterias en el torrente sanguíneo documentada en hemocultivos de sangre periférica obtenidos en el transcurso de la internación.

## ANALISIS ESTADISTICO

Se realizó un análisis descriptivo de todas las variables incluidas en el estudio. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las cuantitativas se expresaron como medias y desviaciones estándar. La normalidad de las variables numéricas se verificó con la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las medias de 2 grupos se compararon con la prueba de la t de Student de medidas independientes o U de Mann Whitney según correspondiese. Para la comparación de proporciones se emplearon la prueba de la  $\chi^2$  de tendencia lineal y la prueba exacta de Fisher dependiendo del tamaño muestral de los grupos. En todos los casos se consideraron significativas las diferencias cuyo valor de p asociado a la prueba de contraste fue  $\leq$  a 0,05.

## RESULTADOS

### ANALISIS DESCRIPTIVO

Se incluyeron 333 casos. De ellos, 232 eran hombres (69,7%) y 101 mujeres (30,3%). La edad media de la población en estudio era de  $48,3 \pm 16$  años (min 14, máx 95).

En referencia al servicio de origen que derivó a Clínica médica para la internación el primero en frecuencia fue la Guardia General seguido por unidad de terapia intensiva (UTI) y unidad coronaria (UCO) (tabla 1)

Tabla 1. Frecuencia y porcentaje de pacientes ingresados según servicio de origen.

Origen	Frecuencia	Porcentaje (%)
Guardia	276	82,9
UTI	26	7,8
UCO	20	6,0
Otro nosocomio	5	,3
Consultorio externo	4	1,2
Hematología	1	1,5
Ginecología	1	,3
Total	333	100,0

Dentro de los motivos de ingreso más frecuentes destacaron la neumonía aguda de la comunidad (11,1%) seguida por la infección de piel y partes blandas (9,7%) y la pielonefritis aguda (7,5%).

Tabla 2. Frecuencia y porcentajes de pacientes ingresados al servicio según motivo de ingreso.

Motivo ingreso	Frecuencia	Porcentaje (%)	Motivo ingreso	Frecuencia	Porcentaje (%)
Neumonía aguda de la comunidad	37	11,1	Lesiones cutáneas	3	0,9
Infección de piel y partes blandas	29	9,7	Neumonía intrahospitalaria	3	0,9
Pielonefritis aguda	25	7,5	Endocarditis infecciosa	2	0,6
Accidente cerebrovascular	19	5,7	Fractura de cadera	2	0,6
Insuficiencia cardíaca congestiva	17	5,1	Hepatitis aguda	2	0,6
Hemorragias digestivas	11	3,3	Neoplasia de pulmón	2	0,6
Insuficiencia renal aguda	10	3	Colagenopatía en estudio	1	0,3
Síndrome confusional	9	2,7	Coagulación intravascular diseminada	1	0,3
Exacerbación de EPOC	8	2,4	Apnea obstructiva del sueño	1	0,3
Síndrome constitucional	8	2,4	Cáncer nasofaríngeo	1	0,3
Cetoacidosis diabética	7	2,1	Abdomen agudo	1	0,3
Convulsiones	7	2,1	Diabetes Insípida	1	0,3
Trombosis venosa profunda	6	1,8	Tromboembolismo pulmonar	1	0,3
Crisis asmática	6	1,8	Cirugía programada	1	0,3
Síndromecoronario agudo	6	1,8	Compresión medular	1	0,3



*Análisis de comorbilidades y predicción de mortalidad mediante el Score de Charlson en pacientes internados en un servicio de Clínica Médica*

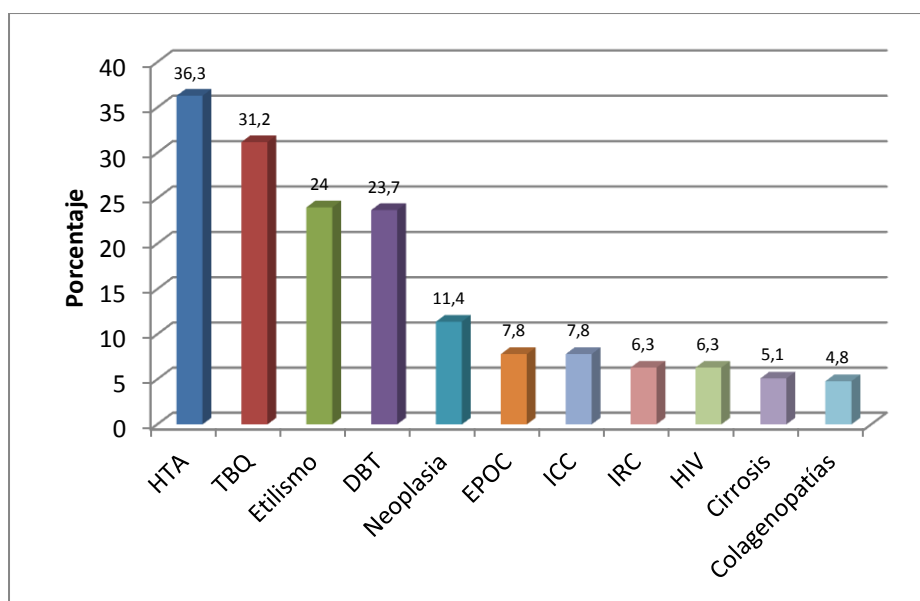
Pie diabético	6	1,8	Purpura trombocitopenica trombótica	1	0,3
Sepsis de la comunidad	6	1,8	Arteriopatía isquémica	1	0,3
Dolor abdominal	5	1,5	Síndrome de distress respiratorio agudo del adulto	1	0,3
Síndrome anémico	5	1,5	Fiebre Prolongada	1	0,3
Diarrea aguda	5	1,5	Hemoptisis	1	0,3
Arritmias	5	1,5	Reactivación de Wegener	1	0,3
Síndrome febril	4	1,2	Oligoartritis	1	0,3
Linfoma	4	1,2	Hematoma retroperitoneal	1	0,3
Realizar quimioterapia	4	1,2	Síndrome nefrítico	1	0,3
Pancitopenia	4	1,2	Candidiasis esofágica	1	0,3
Derrame pleural	4	1,2	Caso social	1	0,3
Neutropenia febril	3	0,9	Absceso psoas	1	0,3
Flemón odontógeno	3	0,9	Paro cardiorrespiratorio recuperado	1	0,3
Insuficiencia renal crónica reagudizada	2	0,6	Osteomielitis aguda	1	0,3
Síndrome ascítico edematoso	2	0,6	Purpura trombocitopénicaideopática	1	0,3
Pancreatitis	2	0,6	Sepsis	1	0,3
Leucemia mieloide aguda	2	0,6	Abdomen agudo	1	0,3
Síndrome nefrótico	2	0,6	Síncope	1	0,3
Encefalopatía hepática	2	0,6	Déficit neurológico focal	1	0,3
Hipopotasemia	2	0,6	Cáncer de testículo	1	0,3
Síndrome abstinencia	2	0,6	Cirugía programada	1	0,3
Encefalitis	2	0,6	Hemorragia pulmonar	1	0,3
Insuficiencia respiratoria	2	0,6	Lumbalgia	1	0,3
Masa ocupante de sistema nervioso central	2	0,6	Cólico renal	1	0,3
Punción biopsia renal	2	0,6	Bacteriemia Asociada a Catéter	1	0,3
Carcinoma renal	1	0,3	Fiebre Prolongada	1	0,3
Postoperatorio	1	0,3	Úlcera Escrotal	1	0,3
Infección urinaria no pielonefritis	1	0,3	Poliartralgias/poliartritis	1	0,3
Hematuria	1	0,3	Masa ocupante cervical	1	0,3
Epistaxis	1	0,3	Fractura de cadera	1	0,3
Síndrome pulmón-riñón	1	0,3	Diarrea crónica	1	0,3
Poliadenopatías	1	0,3			
			Total	333	100,0

La media global de días de internación fue de  $8,5 \pm 10$  (min 1, máx 70). Cincuenta y siete pacientes (17,1%) reingresaron dentro de los 3 meses.

En referencia a las comorbilidades, la distribución de las mismas se expresa en el Grafico 1.

La hipertensión arterial (HTA) fue la comorbilidad más frecuentemente hallada, seguida del tabaquismo (TBQ), la DBT (diabetes) y el antecedente de neoplasia.

Grafico 1 .Comorbilidades de los pacientes ingresados por el Servicio.



La media del  $SC_a$  fue de  $1,1 \pm 1,18$  (min 0, máx. 6). Al considerar el Score de acuerdo a las categorías la mayor parte de los pacientes no tenían comorbilidades (Tabla 3)

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje del  $SC_a$  por categorías.

Categoría	Frecuencia N	Porcentaje (%)
0	215	64,9
1	78	23,4
2	39	11,7
Total	333	100

Requirieron derivación a UTI 31 pacientes (9,1%) y a UCO 12 (3,6%). Dentro de los motivos más frecuentes de derivación a unidad de cuidados críticos figuraron la insuficiencia respiratoria y el shock séptico seguido del SCA y deterioro neurológico. (Tabla 4)

Tabla 4. Motivos de derivación a UTI y UCO de los pacientes internados y frecuencia.

Motivo	Frecuencia N
Insuficiencia respiratoria	8
Shock séptico	7
SCA	4
Deterioro neurológico	3
FA	2
ICC	2
HDA	2
POP	2
TPS	2
Sepsis	2
ACV hemorrágico	2
Colocación de marcapaso	2
Bradicardia	1
Hipopotasemia severa	1
Abdomen agudo quirúrgico	1
SIRS	1
TEP	1
<b>Total</b>	<b>43</b>

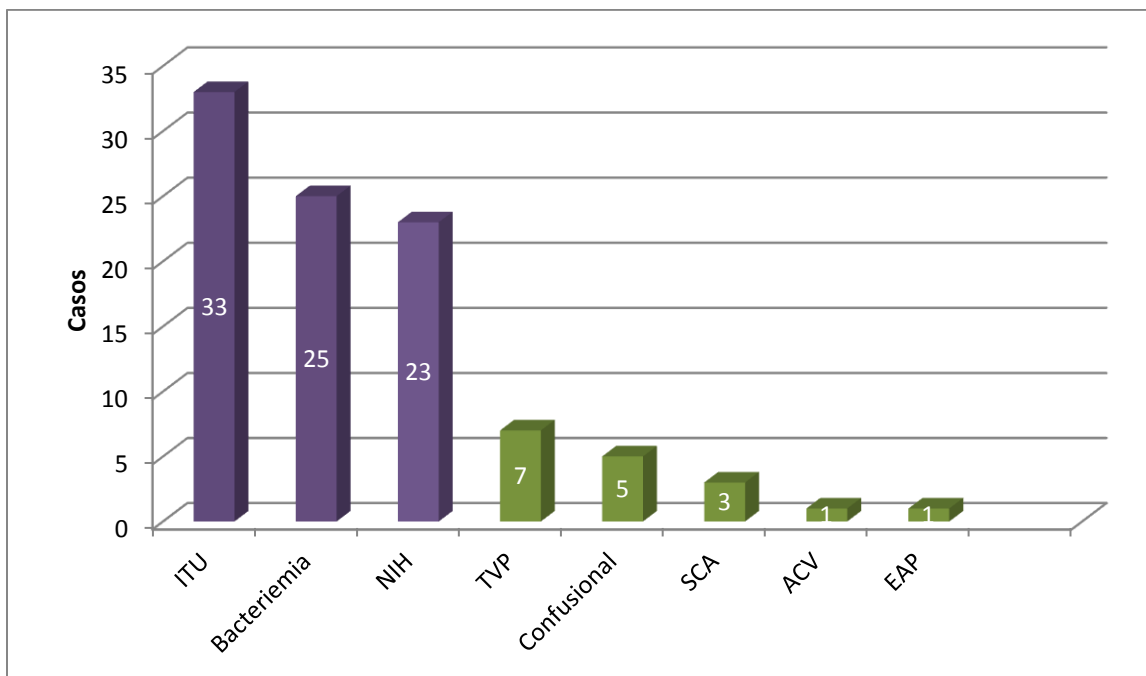
Fallecieron 15 pacientes (4,5%). En referencia a las causas de muerte las mismas se detallan en la tabla 5.

Tabla 5. Causas de muerte

Causa	Frecuencia N
Insuficiencia respiratoria	4
Falla multiorgánica	3
Shock séptico	3
Muerte Súbita	2
Neoplasia avanzada	2
Abdomen agudo	1
<b>Total</b>	<b>15</b>

Al recabar interurrencias ocurridas durante la internación, entre las de origen infeccioso se presentaron neumonía Intrahospitalaria en 23 casos (6,9%), infección del tracto urinario en 33 (9,9%) y bacteriemia en 25 (7,5%). Entre las complicaciones no infecciosas TVP 7 (2,1%), Síndrome confusional 5 (1,5%), SCA 3 (0,9%) ACV 1 y EAP 1 (0,3%) respectivamente. Grafico 2

Grafico 2. Intercurrencias ocurridas durante la internación



### ANALISIS COMPARATIVO

Al realizar análisis comparativo entre categorías del SC<sub>a</sub> con edad hallamos una relación directa entre años y categorías del SC<sub>a</sub> con diferencias estadísticamente significativas. Tabla 6.

Tabla 6. Relación entre categorías del SC<sub>a</sub> y edad media.

Categorías SC <sub>a</sub> p= 0,004	Edad Media	N	Desvío estándar
0	45,9858	211	17,52046
1	51,3026	76	14,30713
2	54,0769	39	14,72982
Total	48,1933	326	16,74908

Al realizar comparación de categorías de SC<sub>a</sub> no hallamos diferencias de distribución por sexo. Tabla 7.

Tabla 7. Relación entre categorías del SC<sub>a</sub> y sexo.

			Sexo		Total
			mujer	hombre	
Categorías de SC <sub>a</sub> P = 0,7	0	Número	66	147	213
		% de acuerdo a Sexo	66,7%	63,6%	64,5%
	1	Número	23	55	78
		% de acuerdo a Sexo	23,2%	23,8%	23,6%
	2	Número	10	29	39
		% de acuerdo a Sexo	10,1%	12,6%	11,8%
Total		Número	99	231	330
		% de acuerdo a Sexo	100,0%	100,0%	100,0%

Se realizó análisis comparativo entre las categorías del SC<sub>a</sub> y la presencia de comorbilidades y se observó una asociación estadísticamente significativa entre la presencia de comorbilidades y una mayor puntuación del Score a excepción de cirrosis, etilismo y colagenopatías. Tabla 8.

Tabla 8. Relación entre el SC<sub>a</sub> por categorías y la presencia o ausencia de comorbilidad o hábito.

Comorbilidad	Presencia		Categorías del SC <sub>a</sub>			p
			0	1	2	
HTA	Si	Nº	60	38	20	<b>p &lt; 0,001</b>
		% SC <sub>a</sub>	28,2%	48,7%	51,3%	
	No	Nº	153	40	19	
		%SC <sub>a</sub>	71,8%	51,3%	48,7%	
DIABETES	Si	Nº	30	28	20	<b>p &lt; 0,001</b>
		% SC <sub>a</sub>	14,1%	35,9%	51,3%	
	No	Nº	183	50	19	
		%SC <sub>a</sub>	85,9%	64,1%	48,7%	
IRC	Si	Nº	0	5	16	<b>p &lt; 0,001</b>
		% SC <sub>a</sub>	0%	6,2%	37,2%	
	No	Nº	207	75	27	
		%SC <sub>a</sub>	100%	93,7%	62,8%	

ETILISMO	Si	Nº	45	19	16	<i>p</i> =0,03
		% SC <sub>a</sub>	21,2%	24,4%	41,0%	
	No	Nº	167	59	23	
		% SC <sub>a</sub>	78,8%	75,6%	59,0%	
TABAQUISMO	Si	Nº	55	25	23	<i>p</i> < 0,001
		% SC <sub>a</sub>	25,8%	32,1%	59,0%	
	No	Nº	158	53	16	
		% SC <sub>a</sub>	74,2%	67,9%	41,0%	
EPOC	Si	Nº	10	9	7	<i>p</i> =0,007
		% SC <sub>a</sub>	4,7%	11,5%	17,9%	
	No	Nº	203	69	32	
		% SC <sub>a</sub>	95,3%	88,5%	82,1%	
INSUFICIENCIA CARDIACA	Si	Nº	6	11	9	<i>p</i> < 0,001
		% SC <sub>a</sub>	2,8%	14,1%	23,1%	
	No	Nº	206	67	30	
		% SC <sub>a</sub>	97,2%	85,9%	76,9%	
CIRROSIS	Si	Nº	11	3	3	<i>p</i> =0,6
		% SC <sub>a</sub>	5,2%	3,8%	7,7%	
	No	Nº	202	75	36	
		% SC <sub>a</sub>	94,8%	96,2%	92,3%	
NEOPLASIA	Si	Nº	0	27	9	<i>p</i> < 0,001
		% SC <sub>a</sub>	0%	30,3%	3%	
	No	Nº	210	62	21	
		% SC <sub>a</sub>	100%	69,7%	97%	
HIV	Si	Nº	10	5	6	<i>p</i> =0,04
		% SC <sub>a</sub>	4,7%	6,4%	15,4%	
	No	Nº	203	73	33	
		% SC <sub>a</sub>	95,3%	93,6%	84,6%	
COLAGENOPATIAS	Si	Nº	8	4	4	<i>p</i> =0,2
		% SC <sub>a</sub>	3,8%	5,1%	10,3%	
	No	Nº	204	74	35	
		% SC <sub>a</sub>	96,2%	94,9%	89,7%	

Al comparar las medias de SC<sub>a</sub> en cada grupo según la presencia de comorbilidad, todos los grupos con comorbilidades tuvieron mayores valores de SC<sub>a</sub> en comparación con los que no presentaban la comorbilidad con diferencias estadísticamente significativas. Tabla 9.

Tabla 9. Media de SC<sub>a</sub> según la presencia de comorbilidad.

HTA (p< 0,001)	Media SC <sub>a</sub>	N	Desv. tip.
NO	0,8962	212	1,06142
SI	1,5470	117	1,26284
Total	1,1277	329	1,17732
DBT(p< 0,001)			
NO	0,8924	251	1,03941
SI	1,8846	78	1,27901
Total	1,1277	329	1,17732
IRC (p< 0,001)			
NO	1,0195	308	1,03660
SI	2,7143	21	1,84778
Total	1,1277	329	1,17732
ETILISTA (p< 0,001)			
NO	0,9879	248	1,12923
SI	1,5625	80	1,23087
Total	1,1280	328	1,17910
TABACO (p< 0,001)			
NO	0,9381	226	1,04378
SI	1,5437	103	1,34147
Total	1,1277	329	1,17732
EPOC (p< 0,001)			
NO	1,0627	303	1,11849
SI	1,8846	26	1,55761
Total	1,1277	329	1,17732
ICC (p< 0,001)			
NO	1,0232	302	1,06724
SI	2,3846	26	1,62670

Total	1,1311	328	1,17747
NEOPLASIA (p< 0,001)			
NO	0,9249	293	,99373
SI	2,7778	36	1,26742
Total	1,1277	329	1,17732
CIRROSIS (p=0,02)			
NO	1,0929	312	1,14581
SI	1,7647	17	1,56243
Total	1,1277	329	1,17732
HIV (p=0,002)			
NO	1,0747	308	1,12317
SI	1,9048	21	1,64027
Total	1,1277	329	1,17732
COLAGENOPATIA (p=0,03)			
NO	1,0994	312	1,13114
SI	1,7500	16	1,80739
Total	1,1311	328	1,17747

Al comparar categorías del SC<sub>a</sub> con los días de internación también hubo asociación directa si bien la misma no fue estadísticamente significativa. Tablas 10 y 11.

Tabla 10. Media de días de internación de acuerdo a la escala del SC<sub>a</sub> agrupado categorizado (0,1 vs.2)

SC <sub>a</sub>	Días de internación (media)	DS	p
Categorías (0,1)	8,1119	9,97196	0.076
Categoría (2)	11,3077	13,87757	



Tabla 11. Media de días de internación según categorías del SC<sub>a</sub>

Categorías del SC <sub>a</sub>		Media días de internación	Desvío estándar
	0	8,3714	10,76167
	1	7,3947	7,37759
	2	11,3077	13,87757

Al realizar análisis comparativo entre las categorías del SC<sub>a</sub> con la mortalidad encontramos relación directa ya que la categoría con mayor mortalidad hallada fue la 2 con un 15% (p=0,02) tal como lo demuestra la tabla 12.

Tabla 12. Análisis de las categorías del SC<sub>a</sub> con la mortalidad durante la internación.

p =0,02			muerte		Total
			no	si	
Categorías del SC <sub>a</sub>	0	Recuento	207	6	213
		% dentro de categorías Charlson abreviado	97,2%	2,8%	100,0%
	1	Recuento	75	3	78
		% dentro de categorías Charlson abreviado	96,2%	3,8%	100,0%
	2	Recuento	33	6	39
		% dentro de categorías Charlson abreviado	84,6%	15,4%	100,0%
Total	Recuento	314	15	330	
	% dentro de categorías Charlson abreviado	95,4%	4,6%	100,0%	

Asimismo, la media de SC<sub>a</sub> fue mayor entre las personas que fallecieron con respecto a las que fueron dadas de alta. Tabla 13.

Tabla 13. Comparación de media de SC<sub>a</sub> entre grupos según mortalidad.

p=0,01	muerte		N	Media de SC	Desvío Standard
	No	Si			
		No	315	1,0892	1,15494
	Si	15	1,8125	1,42449	

Al comparar el SC<sub>a</sub> con necesidad de derivación a Unidad de cuidados críticos no encontramos asociación directa. Por el contrario, al discriminar el requerimiento de UTI o UCO se observa que la categoría 2 fue la que con mayor frecuencia requirió la derivación a UCO aunque sin asociación estadísticamente significativa (p=0,1). Asimismo, los pacientes que ingresaron en UCO tenían mayor valor de SC<sub>a</sub> que los que no. No se demostró esta asociación en el caso de derivación a UTI. Tablas 14, 15 y 16.

Tabla 14. SC<sub>a</sub> según categorías y requerimiento de cuidados críticos.

p= 0,4			Cuidados críticos		Total
			No	Sí	
Categorías del SC <sub>a</sub>	0	Número	174	26	200
		% cuidados críticos	63,3%	63,4%	63,3%
	1	Número	65	12	77
		% cuidados críticos	23,6%	29,3%	24,4%
	2	Número	36	3	39
		% cuidados críticos	<b>13,1%</b>	<b>7,3%</b>	12,3%
Total		Número	275	41	316
		% cuidados críticos	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 15. Análisis de categorías del SC<sub>a</sub> y derivación a Unidad de cuidados críticos (UTI-UCO).

p=0,1			Derivación			Total
			no	UTI	UCO	
SC <sub>a</sub> categorías	0	Recuento	185	22	6	213
		% dentro de categorías SC <sub>a</sub>	87,3%	10,4%	2,4%	100,0%
	1	Recuento	66	9	3	78
		% dentro de categorías SC <sub>a</sub>	84,6%	11,5%	3,8%	100,0%
	2	Recuento	36	0	3	39
		% dentro de categorías SC <sub>a</sub>	92,3%	,0%	<b>7,7%</b>	100,0%
Total		Recuento	287	31	11	330
		% dentro de categorías SC <sub>a</sub>	87,2%	9,4%	3,3%	100,0%

Tabla 16. SC<sub>a</sub> y derivación a UCO.

SC <sub>a</sub>	Derivación UCO (p=0,2)		N	Media SC <sub>a</sub>	Desvío estándar	Mediana desvío estándar
	no	si				
SC <sub>a</sub>	no		305	1,1443	1,18329	0,06775
	si		11	1,5455	1,21356	0,36590

Al comparar Media de SC<sub>a</sub> considerando grupos según el motivo de ingreso no hubo diferencias entre los mismos. Tampoco hubo diferencias en la distribución con respecto a las categorías del Score para cada diagnóstico (p=0,06).Tabla 17.

Tabla 17. Comparación de medias de SC<sub>a</sub> entre grupos y combinadas según motivos de ingreso.

			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	p
SC <sub>a</sub> * Motivos de ingreso	Inter-grupos	(Combinadas)	173,708	107	1,623	1,277	<b>0,066</b>
	Intra-grupos		280,930	221	1,271		
	Total		454,638	328			

Al comparar la media del  $SC_a$  entre los pacientes que tuvieron complicaciones de algún tipo y aquellos que no, no obtuvimos diferencias estadísticamente significativas. Tabla 18.

Tabla 18. Media del  $SC_a$  entre los pacientes con presencia y ausencia de complicaciones.

		Media $SC_a$	N	Desv. típ.
Complicación NIH (p= 0.9)	NO	1,1163	258	1,22952
	SI	1,0870	23	1,20276
	Total	1,1139	281	1,22526
Complicación ITU (p= 0.9)	NO	1,1169	248	1,21330
	SI	1,0909	33	1,33144
	Total	1,1139	281	1,22526
Complicación Bacteriemia (p=0,3)	NO	1,0937	256	1,22354
	SI	1,3200	25	1,24900
	Total	1,1139	281	1,22526
Complicación ACV(p=0,9)	NO	1,1183	279	1,22782
	SI	1,0000	1	
	Total	1,1179	280	1,22564
Complicación Confusional (p=0,6)	NO	1,1136	273	1,23592
	SI	1,4000	5	0,54772
	Total	1,1187	278	1,22708
Complicación TVP (p=0,1)	NO	1,0985	274	1,22001
	SI	1,7143	7	1,38013
	Total	1,1139	281	1,22526
Complicación EAP(p=0,3)	NO	1,1151	278	1,22300
	SI	,0000	1	
	Total	1,1111	279	1,22262
Complicación SCA(p=0,8)	NO	1,1191	277	1,22928
	SI	1,0000	3	1,00000

	Total	1,1179	280	1,22564
--	-------	--------	-----	---------

Al realizar el análisis comparativo considerando solo dos grupos: aquellos con categorías 0 y 1 de SC<sub>a</sub> (sin o baja comorbilidad) vs categoría 2 (alta comorbilidad), hallamos relación entre muerte y mayor edad. Persiste la asociación con requerimiento de derivación a UCO sin diferencia estadísticamente significativa y sigue sin existir relación con la presencia de complicaciones. Tablas 19 y 20.

Tabla 19. SC<sub>a</sub> según categorías agrupadas y mortalidad.

<b>p= 0,001. OR 5,6 (IC 1.9-16)</b>			Categorías SC <sub>a</sub>		Total
			0 y 1	2	
muerte	no	Recuento	281	33	314
		% dentro de SC	96,9%	84,6%	95,4%
	si	Recuento	9	6	15
		% dentro de SC	3,1%	15,4%	4,6%
Total		Recuento	290	39	329
		% dentro de SC	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 20. SC<sub>a</sub> según categorías agrupadas e interurrencias.

<b>p= 0,32</b>			SC <sub>a</sub> categorías		Total
			0 y 1	2	
Complicaciones	no	Recuento	177	27	204
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	61,0%	69,2%	62,0%
	si	Recuento	113	12	125
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	39,0%	30,8%	38,0%
Total		Recuento	290	39	329
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 21. SC<sub>a</sub> con categorías agrupadas según necesidad de derivación a cuidados Críticos.

p=0,3			SC <sub>a</sub> dicotómica		Total
			0	1	
Derivación a cuidados críticos	no	Recuento	251	36	287
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	86,6%	92,3%	87,2%
	si	Recuento	39	3	42
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	13,4%	7,7%	12,8%
Total		Recuento	290	39	329
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 22. SC<sub>a</sub> y necesidad de derivación a UCO.

P=0,1			Categorías SC <sub>a</sub>		Total
			0 y 1	2	
Derivación UCO	no	Recuento	282	36	318
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	97,2%	92,3%	96,7%
	si	Recuento	8	3	11
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	2,8%	7,7%	3,3%
Total		Recuento	290	39	329
		% dentro de SC <sub>a</sub> dicotómica	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 23. SC<sub>a</sub> y categorías agrupadas según edad.

p=0,01	SC <sub>a</sub> categorías		N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Edad	0 y 1		286	47,3636	16,89183	0,99883
	2		39	54,0769	14,72982	2,35866

## DISCUSION

Nuestros resultados han demostrado que el  $SC_a$  es una herramienta útil para predecir mortalidad y peor evolución de los pacientes como lo indica la ocurrencia de eventos cardíacos agudos. Por otro lado hemos hallado buena correlación entre la puntuación, la edad y la presencia de comorbilidades en la muestra estudiada.

Nuestra población está conformada en su mayoría por hombres jóvenes con consumo de tabaco y alcohol que afecta a una tercera parte de la misma. En referencia a este dato, si bien la mayor parte de los estudios publicados acerca del SC están hechos sobre poblaciones más añosas,<sup>4,8,9,31,32</sup> hallamos similitud en la edad poblacional de las muestras analizadas por Fortin, Met al y Huang Y *et al* quienes analizaron la utilidad del  $SC_m$  en el contexto de artritis reumatoidea y síndrome coronario respectivamente incluyendo pacientes más jóvenes.<sup>34, 39</sup>

Es importante mencionar la existencia del SC ajustado por edad o modificado, el cual es un dato importante a considerar dentro de la puntuación ya que a una edad mayor a 65 años la prevalencia de comorbilidades alcanza el 98%, según algunas fuentes<sup>36</sup> En los estudios poblacionales realizados, la prevalencia de comorbilidad aumenta con la edad y parecen existir determinados patrones de presentación de la enfermedad en el paciente anciano.<sup>37,38</sup> En nuestro estudio hemos utilizado el  $SC_a$  correlacionándolo adecuadamente con la edad. Roca Socorrás A *et al* han evaluado el  $SC_a$  en un grupo de ancianos presentando los mismos una mayor probabilidad de padecer alta comorbilidad en aquellos pacientes que presentaron como comorbilidad demencia o deterioro funcional.<sup>42</sup>

En nuestra serie la HTA fue la comorbilidad más frecuentemente hallada, seguida de la DBT y el antecedente de neoplasia, coincidiendo con los datos de un estudio publicado por Fortin M *et al* donde la HTA fue la más prevalente seguida de la dislipemia y enfermedades reumatológicas; cabe destacar que este estudio incluyó pacientes mayores de 65 años.<sup>36</sup>

En cuanto a la cirrosis y las colagenopatías si bien estuvieron presentes en un bajo porcentaje del total, la mitad de ellas se asociaron a una media del  $SC_a$  mayor o igual a 1 en aquellos que presentaban la comorbilidad. Nuestro hallazgo podría ser similar a los publicados en trabajos sobre comorbilidades en pacientes con diagnóstico de AR.<sup>31, 33</sup>

En cuanto a la presencia de colagenopatías como comorbilidad la mayoría de los estudios que mencionan al SC como herramienta han sido realizados en artritis reumatoidea (AR). Radner H *et al* cuantificaron los niveles de comorbilidad de acuerdo al  $SC_m$  y la discapacidad funcional mediante un score de función validado durante un año, resultando un incremento en los dominios del mismo a los distintos subgrupos del  $SC_m$ .<sup>31</sup>

Resulta interesante mencionar además un artículo que realiza un seguimiento durante 15 años en 80 pacientes con AR temprana en donde evaluaron prevalencia de comorbilidades medidas por  $SC_m$  y la actividad de la enfermedad por el score DAS28 (*simplified disease activity score*), concluyendo que la actividad de la enfermedad se asocia significativamente a los valores del SC y a muerte de origen cardiovascular.<sup>33</sup>

### SC y motivos de ingreso

Dentro de los motivos de ingreso más frecuentes en nuestra población se destacaron los de origen infeccioso, la NAC en primer lugar seguida de infección de piel y partes blandas y pielonefritis aguda. Entre los motivos de ingreso no infecciosos los más frecuentes fueron el ACV, la ICC y la hemorragia digestiva. Estos resultados difieren de lo publicado por Vest-Hansen *et al* en Dinamarca, quienes analizaron el motivo de ingreso de 264.265 pacientes admitidos en 5 hospitales públicos encontrando que la gran mayoría se agruparon dentro de enfermedades que no clasificaban para diagnóstico (inespecíficas), siendo el resto en primer lugar las complicaciones cardiovasculares, seguidas por enfermedades infecciosas. En este estudio los datos que utilizaron fueron extraídos de una base de datos nacional y no de un servicio en particular como en nuestro caso lo que pudo haber ayudado a tales diferencias en los resultados. Concluyeron además que la mayor parte de los pacientes ingresados presentaron un SC bajo (0) seguido de un score moderado (1-2) similar con los datos hallados en nuestra población.<sup>25</sup>

Rentero Redondo *et al* utilizaron el SC<sub>a</sub> en pacientes ancianos internados durante 1 año en un hospital de tercer nivel, y al igual que en nuestra serie no obtuvieron una asociación significativa entre los motivos de ingreso y el SC<sub>a</sub>.<sup>43</sup>

### SC y derivación a unidad de cuidados críticos

Un 10% requirió derivación a unidad de cuidados críticos y dentro de los motivos más frecuentes de mala evolución figuraron la insuficiencia respiratoria y el shock séptico. Las categorías del SC<sub>a</sub> correlacionaron directamente con el requerimiento de ingreso a UCO.

Si bien nuestros resultados no demostraron asociación entre mayor puntuación de SC<sub>a</sub> y requerimiento de cuidados críticos en forma global o UTI en particular, existe una numerosa línea de estudios que han demostrado la misma.<sup>24, 28, 29</sup>

En nuestra serie pudo establecerse que los pacientes que requirieron UCO tenían categorías más altas del SC<sub>a</sub>. Concordando con estos resultados, en un estudio retrospectivo se concluyó que pacientes con SC elevados tenían más riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio (IAM).<sup>39</sup> Adicionalmente Erickson S *et al* compararon los resultados de un índice de predicción de riesgo de muerte o IAM (índice de GRACE) en pacientes admitidos por SCA con el SC para predecir mortalidad, resultando que el SC una alternativa válida si no se dispone de datos para la formulación del GRACE.<sup>40</sup> Finalmente y coincidiendo con nuestros hallazgos Erne P *et al* obtuvieron mayores valores de SC en aquellos enfermos que desarrollaban un IAM durante la internación además de mayor mortalidad en este grupo.<sup>41</sup>



## SC y estancia hospitalaria

Resultó significativa en nuestros resultados la asociación de las categorías del SC con los días de internación, siendo que a mayor puntuación del score, más prolongada la estancia hospitalaria. En este sentido Hampshire *et al* asociaron valores altos del SC a estancias más largas en UTI luego de cirugías mayores.<sup>12</sup> Los resultados de Lim Jet *et al* sugirieron que el SC influye de manera independiente en la estancia media de la internación después de un accidente cerebrovascular isquémico y hemorrágico en UTI.<sup>16</sup>

Esta asociación también ha sido estudiada en un grupo de 460 pacientes admitidos por un servicio de medicina interna en un hospital de Singapur en donde correlacionaron la estancia media hospitalaria con un score de dependencia funcional y el SC. Dentro de los resultados, la carga de comorbilidad alta fue positivamente relacionada a estancias hospitalarias mayores.<sup>37</sup>

En otros estudios, como el de Foraker *et al* demostraron que pacientes con SC mayor a 2 tuvieron una mayor estancia hospitalaria comparados con aquellos con SC menor a 2.<sup>38</sup> Similar a estos hallazgos fueron los obtenidos por Roca *et al* que utilizaron el SC<sub>a</sub> en un grupo de pacientes terminales hospitalizados obteniendo una mayor estancia hospitalaria en aquellos que presentaban neoplasia como comorbilidad al igual que SC<sub>a</sub> elevados.<sup>44</sup>

## SC y mortalidad

En nuestra serie la mortalidad resultó del 4,5% y se correlacionó significativamente con valores del SC<sub>a</sub>.

Estos hallazgos son similares a lo mencionado por Abdullah *et al* en pacientes expuestos a cirugías quienes demostraron que el riesgo global de mortalidad en estos pacientes fue casi del doble en aquellos que presentaron SC mayores o iguales a 4. Díaz Santos D *et al* describieron hallazgos similares en un grupo de pacientes a los que se le realizaron cirugías por cáncer pancreático que tuvieron menos de la mitad de probabilidades de estar vivos posterior al acto quirúrgico que aquellos con bajos scores. Ambos grupos pudieron correlacionar mortalidad con el score.<sup>13, 27</sup>

En otro grupo de estudio en pacientes con exacerbación de EPOC publicado por Te-Wei Ho *et al* la mortalidad al año en pacientes con SC elevados resultó del 22% relacionándose estos valores del score con mayor mortalidad. Según lo publicado por Hernández *et al* la mortalidad resultó del 24% en un grupo de pacientes en lista de espera para trasplante renal demostrándose una mayor mortalidad en aquellos pacientes con SC mayores a 3, estableciendo además una relación de mortalidad con el SC.<sup>6, 29</sup>

Según lo descrito por Yeng Yang *et al* quienes incluyeron una muestra de pacientes hospitalizados con sepsis demostraron que la mortalidad fue del 25,3% para valores altos del score obteniendo también una buena correlación de la mortalidad con el SC.<sup>26</sup> Referente a ello, Gili-Minera *et al* han publicado recientemente una evaluación del SC<sub>a</sub> en pacientes adultos etilistas internados por NAC a neumococo obteniendo que aquellos con índices del score elevados se asociaron a mayor mortalidad, resultando la misma del 50,8%.<sup>45</sup>

Estos porcentajes de mortalidad resultaron más elevados que nuestros hallazgos pudiéndose correlacionar estos datos con la presencia de índices de SC y SC<sub>a</sub> más elevados en estos grupos al igual que una edad media poblacional mayor que la hallada en nuestra población.

### **LIMITACIONES DEL TRABAJO**

Este trabajo presentó una serie de limitaciones dentro de ellas destacamos que hubo distintos operadores que intervinieron en la recogida de datos en la base del servicio y que ello puede haber incurrido en heterogeneidad en la misma.

El hecho de que los datos hayan sido obtenidos en forma retrospectiva impidió poder analizar otras variables que hubieran sido útiles para el estudio.

### **CONCLUSION**

En el presente estudio se han detallado datos referentes a la utilidad del SC<sub>a</sub> aplicado como herramienta de evaluación en una población de pacientes mayoritariamente jóvenes y con predominio del sexo masculino.

Las comorbilidades más frecuentes halladas fueron la HTA, tabaquismo, DBT y presencia de neoplasia.

Dentro de las patologías prevalentes al ingreso se destacaron las causas infecciosas, la NAC en primer lugar seguida de infección de piel y partes blandas y la pielonefritis aguda.

El SC<sub>a</sub> aplicado en esta población ha presentado una adecuada correlación con la presencia de comorbilidades, edad más avanzada y mayor mortalidad de la serie en estudio. Presentó además una asociación a un parámetro de mala evolución como fue el requerimiento de ingreso en UCO y a una estancia hospitalaria más prolongada.

Las interurrencias infecciosas más frecuentes durante la internación fueron la NIH, IU y bacteriemia y dentro de las no infecciosas figuraron la TVP, el síndrome confusional agudo y el SCA no habiendo podido demostrar asociación con una mayor puntuación en el SC<sub>a</sub>.

Por lo descripto, el SC<sub>a</sub> constituye una herramienta útil para estimar mortalidad y predecir evolución optimizando de esta forma el proceso de atención de pacientes internados de acuerdo a esta condición.

## BIBLIOGRAFIA

1. Martínez Velilla NI, Idoia de Gaminde I. Índices de comorbilidad y multimorbilidad en el paciente anciano. *Med Clin (Barc)*2011; 136: 141-446.
2. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, et al. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40(5) 373-383.
3. Bila J, Jelacic J, Djura Sinovic V, et al. Prognostic effect of comorbidity indices in elderly patients with multiple mieloma. *Clin Lymphoma. Myeloma Leuk.* 2015; 15 (7) 416-9.
4. Marcus MW CY, Duffy SW, Field JK. Impact of comorbidity on lung cancer mortality-a report from the Liverpool Lung Project. *Oncology Letters* 2015; 9 (4): 1902-6.
5. Lubke T MSP, Schneider PM, Holscher AH, et al. Does Charlson-comorbidity index correlates with short term outcome in patients with gastric cancer? *Zentralbl Chir.*2003; 128 (11): 970-6.
6. Hernandez D, De la nuez PC, Muriel A et al. Clinical assessment of mortality risk in renal transplant candidates in Spain. *Transplantation* 2014; 98 (6): 653-9.
7. Backemar L, Lagergren P, Djärv T, et al. Comorbidities and Risk of Complications After Surgery for Esophageal Cancer: A Nationwide Cohort Study in Sweden. *World J Surg* 2015.39(9):2282-8.
8. Perez Bocanegra MC, Villegas E, Guallar A , et al. Utilidad de un nuevo índice pronóstico de mortalidad tras el alta hospitalaria en pacientes mayores de 70 años. *Med Clin. (Barc)* 2006; 127 (13) 492-3.
9. Lieffers JR, Baracos VE, Winget M, et al. A comparison of Charlson and Elixhauser comorbidity measure to predict colorectal cancer survival using administrative health data. *Cancer* 2011; 117 (9): 1957-65.
10. Sridharan S, Berdepradoj J, Vilar E, et al. A self report comorbidity questionnaire for haemodialysis patients. *BMC Nephrology* 2014; 15: 134.
11. Singh Ja, Lewallen D. Age, gender, obesity, and depression are associated with patient-related pain and function outcome after revision total hip arthroplasty. *Clin Rheumatol.*2009; 28 (12): 1419-30.
12. Wu CC, Hsu TW, Chang CM, et al. Age-adjusted Charlson comorbidity index score as predictor of survival in colorectal cancer patients who underwent surgical resection and chemoradiation. *Medicine* 2015; 94 (2).
13. Hampshire PA, Guha A, Strong A, et al. An evaluation of the Charlson score for predicting sepsis after elective major surgery. *Indian J Crit Care Med.* 2011; 15 (1): 30-6.
14. Abdullah M, Al-Salamah SM. Impact of comorbidity on outcome among acute non-traumatic surgical patients. *Evaluation of Charlson comorbidity index. Saudi Med J.* 2009; 30 (2): 228-33.

15. Berkman LF, Leo-Summers L, Horwitz RI. Emotional support and survival after myocardial infarction .A prospective population-based study of the elderly. *Ann Intern Med.* 1992; 117(12):1003-9.
16. Lim JH, Cheon SH. Analysis of variation in Length of Stay (LOS) after ischemic and hemorrhagic stroke using the Charlson Comorbidity Index (CCI). *J Phys Ther Sci.* 2015; 27 (3): 799-803.
17. Dentil L, Artoni A, Casella M, et al. Validity of the modified Charlson Comorbidity Index as predictor of short-term outcome in older stroke patients. *J StrokeCerebrovasc Dis.*2015; 24 (2): 330-6.
18. Atisha-Fregoso, Rivera-Vicencio, Banios-Pelaez M, et al. Main causes and risk factors for hospitalisation in patients with primary Sjogren’s Syndrome. *Clin Exp Rheumatol.* 2015; 33(5): 721-5.
19. Veltkamp SC, Vander Graff Y, Edlinger M, et al. Prediction of serious complications in patients admitted to a surgical ward. *Br J Surg.* 2002; 89: 94-102.
20. Wichmann M, Andress HJ, Schildberg FW, et al. Incidence and mortality of severe sepsis in surgical intensive care patients. The influence of patient gender on disease process and outcome. *Intensive Care Med.* 2000; 26: 167-72.
21. Charlson M, Ullman R, King F, et al. The Charlson comorbidity index can be used prospectively to identify patients who will incur high future costs. *PlosOne*2014; 9(12): e112479.
22. Elshaikh MA, Vance S, Kamal M, et al. Influence of comorbidity on the risk of death. A single Institution Study of 1132 Women Early-Stage Uterine Cancer. *Am J ClinOncol.*doi: 10.1097/COC.000000000000129.
23. Cho H, Klabunde CN, Yabroff KR, et al. Comorbidity-Adjusted Life Expectancy: A New Tool to Inform Recommendations for Optimal Screening Strategies. *Ann Intern Med.* 2013 Nov 19; 159(10):667-76.
24. Hutchinson A, Graco M, TshepoMokuedi R, et al .Relationship between health-related quality of life, comorbidities and acute health care utilization, in adults with chronic conditions. *Health and Quality of Life Outcomes.* 2015. 13:69.
25. Vest-Hansen B, Riis AH, Sorensen HT, et al. Acute admissions to medical departments in Denmark: diagnoses and patient characteristics.*Eur J Intern Med.* 2014 ; 25(7):639-45.
26. Yeng Y, Kok SY, Yin MH. The effect of comorbidity and age on hospital mortality and length of stay in patients with sepsis.*Journal of Critical Care.* 2010. 25(3) 398-405.
27. Diaz Santos D, FerroneCR ,Zheng H, et al. The Charlson age comorbidity index predicts early mortality after surgery for pancreatic cancer.*Surgery.* 2015.157(5):881-7.
28. Christensen S, Berg Johansen M, Fynbo C, et al. Comparison of Charlson comorbidity index with SAPS and APACHE scores for prediction of mortality following intensive care. *ClinicalEpidemiology.*2011:3 203–211.

29. Te-Wei Ho, Yi-Ju Tsai, Sheng-Yuan Ruan, et al. In-Hospital and One-Year Mortality and Their Predictors in patients hospitalized for first-ever Chronic Obstructive Pulmonary Disease exacerbations: A Nationwide Population-Based Study. *PlosOne*.2014.DOI:10.1371.
30. Echave –Sustaeta J, Comeche Casanova L, Cosio B, et al. Comorbidity in chronic obstructive pulmonary disease related to disease severity? *International Journal of COPD*.2014. 19(9)1307-14.
31. Radner H, Smolen JS, Aletaha D. Comorbidity affects all domains of physical function and quality of life in patients with rheumatoid arthritis. *Rheumatology*. 2011.50:381-388.
32. Tapper E, Finkelstein D, Murray A et al. Standard assessments of Frailty are Validated predictors of Mortality in Hospitalized Patients with cirrhosis. *Hepatology*.2015. 62(2).584-590.
33. Tiippana-Kinnunen T, Kautiainen H, Paimela L, Leirisalo-Repo M. Co-morbidities in Finnish patients with rheumatoid arthritis: 15-year follow-up. *Scandinavian Journal of Rheumatology*. 2015. 42(6). 451-456.
34. Fortin, M, Bravo, G, Hudon C. Prevalence of Multimorbidity among Adults Seen in Family Practice. *Annals of Family Medicine*. 2005. 3 (3). 223-228.
35. Lee PG, Cigolle C, Blaum C. The co-occurrence of chronic diseases and geriatric syndromes: The health and retirement study. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57:511-6.
36. Marengoni A, Rizzuto D, Wang HX, Winblad B, Fratiglioni L. Patterns of chronic multimorbidity in the elderly population. *J Am Geriatr Soc*. 2009; 57:225-30.
37. Chunzhen Tan, BS, Yee Sien N, Gerald C, et al. Disability Impacts Length of Stay in General Internal Medicine Patients. *J Gen Intern Med*. 2014. 29(6):885–90.
38. Foraker RE, Rose KM, Chang PP, et al. Hospital length of stay for incident heart failure: atherosclerosis risk in communities (ARIC) cohort: 1987-2005. *J Health Qual*. 2014.36(1):45–5.
39. Huang Y, Kung P, Chiu L, Tsai W. Related factors and incidence risk of acute myocardial infarction among the people with disability: A national population-based study. *Res Dev Disabil*.2014.36C:366-375.Doi: 10.1016.
40. Erickson S, Cole E, Kline-Rogers E, et al. The addition of the Charlson Comorbidity Index to the GRACE Risk Prediction Index improves prediction of outcomes in acute coronary syndrome. *Popul Health Manag*. 2014. 17(1):54-9.
41. Erne P, Bertel O, Urban P, et al. Inpatient versus outpatient onsets of acute myocardial infarction. *Eur J InternMed*. 2015. 26(6):414-9.
42. Roca Socorras A, Henriette K, Ramirez Rojas A, et al. Rasgos distintivos de la comorbilidad y funcionalidad en ancianos institucionalizados con deterioro cognitivos y demencia. *Revista Finlay*.2013; 3(3).

43. Redondo L, Navalón I, Gazcon Canovas J, et al. Desnutrición en el paciente anciano al ingreso hospitalario, un viejo problema sin solucionar. *NutrHosp.* 2015; 32(5):216.
44. Roca Socarrás A, Reginald L, Henriette K, et al. Caracterización de pacientes en estado terminal ingresados en Hospital Seychelles en África. *Scielo.* 2016; 20 (1).
45. Gili-Minera, M, López Mendez J, Bejar Pradoa L, et al. Trastornos por consumo de alcohol y neumonía neumocócica adquirida en la comunidad: mortalidad atribuible, prolongación de estancias y sobrecostos hospitalarios. *Arch Bronconeumol.* 2015; 51 (11): 564-70.

## ANEXOS

### Anexo 1. Índice de comorbilidad de Charlson versión original.

COMORBILIDAD	Puntaje
<i>Infarto de miocardio</i> : debe existir evidencia en la historia clínica de que el paciente fue hospitalizado por ello, o bien evidencias de que existieron cambios en enzimas y/o en el ECG.	1
<i>Insuficiencia cardíaca</i> : debe existir historia de disnea de esfuerzos y/o signos de insuficiencia cardíaca en la exploración física que respondieron a digital, diuréticos o vasodilatadores	1
<i>Enfermedad arterial periférica</i> : incluye claudicación intermitente, aquellos intervenidos de bypass arteria periférico, isquemia arterial aguda y aquellos con aneurisma de la aorta torácica o abdominal > a 6 cm	1
Enfermedad cerebrovascular: pacientes con ACV mínimas secuelas o ACV transitorio	1
Demencia: pacientes con evidencia en la HC de deterioro cognitivo crónico	1
Enfermedad respiratoria crónica: debe existir evidencia en la HC, en la exploración física y complementaria de enfermedad respiratoria, incluyendo EPOC y asma	1
Enfermedad del tejido conectivo: incluye LES, polimiositis, enfermedad mixta, PMR, arteritis de cél. Gigantes y AR	1
UGD: incluye aquellos pacientes que han recibido tratamiento para úlcera y aquellos con sangrado por úlceras	1
Hepatopatía crónica leve: sin evidencia de hipertensión portal. Incluye pacientes con hepatitis crónica	1
DBT: incluye los tratados con insulina, o hipoglicemiantes pero sin complicaciones tardías no se incluyen los tratados únicamente con dieta	1
Hemiplejía: evidencia de hemiplejía o paraplejía como consecuencia de un ACV u otra condición	2
IRC moderada o severa: pacientes en diálisis o bien con creatininas >3mg/dl objetivadas de forma repetida y mantenida	2
DBT con lesión de órganos diana: evidencia de retinopatía, neuropatía, nefropatía o antecedentes de CAD o descompensación	2

hiperosmolar	
Tumor o neoplasia sólida: incluye pacientes con cáncer, pero sin metástasis documentadas	2
Leucemia: incluye LMC, LLC, PCV, otras leucemias crónicas y todas las leucemias agudas	2
Linfoma: incluye todos los linfomas, Waldstrom y mieloma	2
Hepatopatía crónica moderada/severa: con evidencia de hipertensión portal (ascitis, varices esofágicas o encefalopatía)	3
Tumor o neoplasia sólida con metástasis	6
SIDA definido: no incluye portadores asintomáticos	6

Referencia: Se considera ausencia de comorbilidad: 0-1 puntos, comorbilidad baja: 2 puntos y alta > 3 puntos. Predicción de mortalidad en seguimientos cortos (< 3 años); índice de 0: (12% mortalidad/año); índice 1-2: (26%); índice 3-4: (52%); índice > 5: (85%). En seguimientos prolongados (> 5 años), la predicción de mortalidad deberá corregirse con el factor edad sumando 1 punto por cada 10 años en mayores de 50 años de edad. Por ej., 50 años 1 punto, 60 años 2 puntos. Tiene la limitación que la mortalidad en el SIDA en la actualidad no es la misma que cuando se publicó dicho score (1987).

Fuente: Charlson M, Pompei P, Ales KL, McKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chron Dis* 1987; 40: 373-83.

Anexo 2.

Índice de comorbilidad de Charlson (versión abreviada).

COMORBILIDAD	VALOR
Enfermedad vascular cerebral	1
Diabetes	1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	1
Insuficiencia cardíaca/cardiopatía isquémica	1
Demencia	1
Enfermedad arterial periférica	1
Insuficiencia renal crónica (diálisis)	2
Cáncer	2
TOTAL	



Se considera en el mismo ausencia de comorbilidad entre 0 y 1 puntos, comorbilidad baja cuando el índice es de 2 y alta comorbilidad cuando es igual o superior a 3 puntos. Su utilidad pronóstica es similar al score original a corto plazo.

Fuente: Robles MJ, et al. *RevEsp Geriatria y Gerontología* 1998, 33. Suplm 1-154.

Farriols C, et al. *RevEsp Geriatria Gerontología* 2004, 39, Supl 2, 43.

---

### Anexo 3

32

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

El mismo se encuentra adjuntado a cada historia clínica al ingreso del paciente:

1. Expreso mi consentimiento para el uso de los datos de mi historia clínica con fines de investigación, preservando el anonimato de mi identidad. Dejo constancia que he recibido toda la información necesaria de lo que implicará y que tuve la oportunidad de formular todas las preguntas necesarias para mi entendimiento, las cuales fueron respondidas con claridad, donde además se me explicó que los estudios a realizar no implican ningún tipo de intervención, salvo la toma de datos para fines médicos.
2. Dejo constancia que mi participación es voluntaria y que puedo dejar de participar en el momento que yo lo decida.
3. Declaro en forma libre y voluntaria que he sido suficientemente informado sobre la conveniencia de someterme a una prueba diagnóstica para la detección de HIV. Se me ha explicado en que consiste la prueba, los beneficios del diagnóstico temprano para el cuidado de la salud y se me ha transmitido el alcance y significado de los resultados. A su vez, me han asegurado la confiabilidad de los resultados, como así también el debido asesoramiento y se me ha informado el derecho a la asistencia, en caso de estar infectado por el VIH, en el marco de la legislación vigente. Por todo lo expuesto, consiento expresamente que se me efectúe dicha prueba diagnóstica y las que fueran necesarias para la confirmación de los resultados.

APELLIDO Y NOMBRE DEL PACIENTE

LC DNI LE:

FIRMA: