Revista Multidisciplinaria Perspectivas Investigativas
Multidisciplinary Journal Investigative Perspectives
Vol. 3(2), 2-8, 2023
https://doi.org/10.5281/zenodo.10049316

Supervivencia de pacientes en tratamiento de hemodiálisis

Survival of patients undergoing hemodialysis treatment

Carlos Antonio Escobar-Suarez
ua.carlosescobar@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ambato - Ecuador.
https://orcid.org/0000-0002-9280-1555

RESUMEN

El estudio tiene el objetivo de determinar los factores relacionados con la supervivencia de los pacientes que iniciaron hemodiálisis en UCI del Hospital General Guasmo Sur, Ecuador. De tipo transversal con una medición por historias clínicas, la población de estudio estuvo conformada con 193 pacientes. El tipo de acceso vascular se desvinculó con la causa de decesos registrados debido a que el 97% del universo utilizó catéter venoso central temporal. En los pacientes vivos tuvo 2,6 horas de promedio en las sesiones dialíticas, con mínimo de 2 y máximo de 4 horas. El tiempo de estadía hospitalaria en los sobrevivientes fue con un promedio de 21 días con un intervalo entre 3 a 71 días. Se reportó que existe una alta relación de supervivencia con los factores condicionales, el 46% de la muestra fueron decesos que presentaron afectación cardiaca predominante en la causa de muerte por consiguiente la sepsis.

Descriptores: estadísticas sanitarias; economía de la salud; coste de la vida. (Fuente: Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the factors related to survival of patients who started hemodialysis in the ICU of the Hospital General Guasmo Sur, Ecuador. The study population consisted of 193 patients and was cross-sectional and measured by clinical histories. The type of vascular access was not related to the cause of death recorded because 97% of the universe used a temporary central venous catheter. In living patients, the average time spent in dialysis sessions was 2.6 hours, with a minimum of 2 and a maximum of 4 hours. The average length of hospital stay in the survivors was 21 days, with a range of 3 to 71 days. It was reported that there is a high survival relationship with the conditional factors, 46% of the sample were deaths with cardiac involvement as the predominant cause of death, therefore sepsis.

Descriptors: health statistics; health economics; cost of living. (Source: UNESCO Thesaurus).

Recibido: 7/1/2023. Revisado: 18/1/2023. Aprobado: 9/02/2023. Publicado: 01/04/2023.
Sección artículos de investigación

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología muy común en las unidades de cuidados críticos que afecta al mayor del 10% de la población adulta a nivel mundial, con necesidad de un tipo de tratamiento sustitutivo como diálisis o trasplante de riñón (Naber & Purohit, 2021). La sobrevivencia a nivel global en cinco años menor al 50%. El 10% de los pacientes mueren en los primeros 90 días después de la transición de diálisis y más del 20% en el primer año (Kalantar-Zadeh, *et al*. 2020).

A nivel de Latinoamérica, el impacto del problema es evidente en las cifras de morbimortalidad, que se relaciona las enfermedades cardiovasculares con la falla renal. De manera progresiva, asintomática suele surgir temprano y cuando presenta múltiples síntomas, la patología avanza a una etapa crónica. La terapia de sustitución renal es la única alternativa por medio de la diálisis y/o trasplante de riñón. Se evidencia un aumento en la incidencia de insuficiencia renal crónica, por promedio de 267 por millón de habitantes (Matos-Trevín, *et al*. 2019).

Los parámetros diagnósticos determinantes de la ERC son la creatinina sérica y la tasa de filtración glomerular (TFG), en particular, la segunda que se refleja a través de su deterioro con el resultado en el equilibrio ácido base e hidroelectrolítico en el paciente crítico (Gutiérrez-Parra, *et al*. 2019). La terapia se indica en casos con falla renal que desarrollan sobrecarga de líquidos, alteraciones hidroelectrolíticas y signos urémicos debido a la reducción del filtrado glomerular. El tratamiento de hemodiálisis se realiza mediante los accesos vasculares como el catéter venoso central (CVC) sea temporal o permanente y la fístula arteriovenosa que se asocia a menor mortalidad a diferencia del CVC (Álvarez-Ramírez, *et al*. 2021).

El estudio tiene el objetivo de determinar los factores relacionados con la supervivencia de los pacientes que iniciaron hemodiálisis en las áreas críticas, de Vigilancia Crítica y Cuidados Intensivos del Hospital General Guasmo Sur, Ecuador.

MÉTODO

Se realizó un estudio cuantitativo de tipo transversal con una medición por historias clínicas; fue observacional, no presentó intervención por el investigador; analítico, correspondiente al nivel relacional. De diseño epidemiológico.

La población de estudio estuvo conformada con 193 pacientes internados desde junio del 2021 hasta mayo del 2022 en las áreas críticas, de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y Vigilancia Crítica de Emergencia, en el Hospital General Guasmo Sur, Ecuador.

Se consideró el criterio de inclusión a los siguientes: adultos a partir de los 18 años de edad, personas con enfermedad renal crónica en estadío 5 que iniciaron hemodiálisis por primera ocasión en el Hospital General del Guasmo Sur. Se incluyó toda la población que cumplía los criterios de selección.

Fueron excluidos del estudio: pacientes con trasplante renal, enfermos renales crónicos en estadio 5 que recibieron diálisis peritoneal, personas que iniciaron una terapia de sustitución renal derivados al centro hospitalario, participantes que tuvieron tratamiento intermitente en prestadores externos, personas con enfermedad renal aguda y crónica hasta estadío 4.

La recopilación de datos se consiguió mediante el historial de casos clínicos que incluye las variables:

a) Factores relacionados: de tipo numérica y categórica, fue medida por los aspectos a continuación;
b) Sociales: sexo, edad, consumo de drogas.
c) Clínico: patologías coexistentes, estado nutricional, días de hospitalización.
d) Pruebas de laboratorio: niveles séricos de determinantes por sangre desde su ingreso de hemoglobina(g/dl), albúmina(mg/dl), leucocitos (u/mm^3), potasio sérico (mmEq/L), glucosa (mg/dl), creatinina(mg/dl), nitrógeno ureico en la sangre (BUN por mg/dl) y urea (mg/dl).
e) Hemodiálisis: tiempo de sesión, tipo de acceso vascular.
f) Supervivencia: de tipo categórica medida por la condición de egreso a la alta médica:

vivo o fallecido (con la causa de defunción).

Para el procesamiento de los datos se creó una base de datos por la tabulación con la herramienta Excel (versión para Windows 2019) e IBM SPSS V28. El análisis se construyó para las variables cualitativas con los valores para frecuencias absolutas o relativas con porcentajes en pacientes vivos y fallecidos, por la media y mediante la prueba de Chi cuadrado. Se determinó la variable numérica con la media, rango intercuartílico (RIC) y desviación estándar con prueba de U Mann-Whitney para comparar la variable numérica. Se analizó la supervivencia por el método de Kaplan-Meier para determinar los factores relacionados a la supervivencia se utilizó el intervalo de confianza del 95%. Se determinó significativo el valor de $p<0,05$.

Como limitación del estudio se consideró el número de pacientes durante 12 meses en breve lapso de tiempo; no se valoró datos de exámenes complementarios de imágenes, balance hídrico de los pacientes dialíticos; fue incompleta referidos a factores demográficos (ubicación de vivienda sea urbano o rural) y económicos (seguimiento nefrológico y tratamiento farmacológico adherido) que influyeron para el mantenimiento del régimen terapéutico a pesar de que existe un margen de sesgo; y por último la parada cardiaca como causa de muerte en afectaciones cardíacas sin más patologías a mencionar.

Se respetó los principios éticos, en todo momento, hubo la confidencialidad de los datos recopilados, en conjunto con la coordinación del Departamento de Estadística y Docencia, fue gestionada la historia clínica del sistema SIGHOS del Hospital General Guasmo Sur, se seleccionó a pacientes que cumplían con los criterios de inclusión y se obtuvo el consentimiento por la Gerencia Hospitalaria, con los requisitos aprobados de forma previa.

RESULTADOS

Se presentan los resultados de la investigación:

Tabla 1. Aspectos relacionados con la supervivencia en pacientes que iniciaron hemodiálisis según condición clínica en Hospital Guasmo Sur (Ecuador).

VARIABLES	FALLECIDOS 59		VIVOS 134		TOTAL 193		VALOR P
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sexo							
Hombres	40	68%	85	63%	125	65%	0,56
Mujeres	19	32%	49	37%	68	35%	
Edad (años)*	61 (33-82)		51 (17-78)		17 (47-64)		<,001 ++
Consumo de droga							
Alcohol	4	7%	2	1%	6	3%	0,12
Tabaco	0	0%	3	2%	3	2%	
Otros	0	0%	2	1%	2	1%	
No refiere	55	93%	127	95%	182	94%	
Valoración nutricional							
Desnutrición	0	0%	7	5%	7	4%	0,32
Normopeso	21	36%	41	31%	62	32%	
Sobrepeso	23	39%	54	40%	77	40%	
Obesidad	15	25%	32	24%	47	24%	
Días de Hospitalización*	15 (2-51)		21 (3-71)		19 (9-25)		<,001++
Patologías coexistentes							
Hipertensión arterial							
Sí	40	68%	95	71%	135	70%	0,66
No	19	32%	39	29%	58	30%	

Cardiopatía isquémica							
Sí	12	20%	26	19%	38	20%	0,88
No	47	80%	108	81%	155	80%	
Diabetes Mellitus							
Sí	20	34%	84	63%	104	54%	<,001
No	39	66%	50	37%	89	46%	
Evento Cerebro Vascular							
Sí	7	12%	5	4%	12	6%	0,03
No	52	88%	129	96%	181	94%	
Tuberculosis							
Sí	2	3%	10	7%	12	6%	0,31
No	57	97%	124	93%	181	94%	
COVID							
Sí	21	36%	8	6%	29	15%	<,001
No	38	64%	126	94%	164	85%	
VIH							
Sí	0	0%	5	4%	5	3%	0,13
No	59	100%	129	96%	188	97%	
Tipo de acceso vascular							
Catéter venoso central permanente	0	0%	5	4%	5	3%	0,13
Catéter venoso central temporal	59	100%	129	96%	188	97%	
Tiempo de sesión de hemodiálisis (horas)*	2,5 (2,0-3,4)		2,6 (2,0-4,0)		0,7 (2,3-3,0)		0,21 ++
Valores de Laboratorio*							
Recuento de leucocitos (u/mm3)	16,4+/-9,4		13,1+/-8,0		14,1+/-8,0		0,005 ++
Hemoglobina (mg/dl)	10,8+/-3,6		9,2+/-2,2		9,7+/-2,8		0,03 ++
Albúmina (mg/dl)	10,0+/-51,4		3,3+/-0,9		5,4+/-28,4		0,95 ++
Glucosa en ayunas (mg/dl)	161,4+/-116,2		146,1+/-83,2		150,8+/-94,5		0,32 ++
Potasio sérico	4,8+/-0,9		5,0+/-1,0		5,0+/-0,9		0,18 ++
BUN	71,7+/-37,9		74,1+/-36,6		73,3+/-36,6		0,73 ++
Creatinina	5,8+/-5,7		8,0+/-36,6		7,3+/-5,4		<,001 ++
Urea	147,8+/-83,1		162,5+/-77,7		158,0+/-79,5		0,13 ++
Causas de defunción							
Sepsis	25			42%			0,48
Problemas cardíacos	34			58%			
Cáncer en etapa terminal	0			0%			

* Media; +/- desviación estándar; RIC (Rango Intercualítico) ++ U de Manh-Witney.
Fuente: Elaboración propia.

Se encontró 193 pacientes hospitalizados durante el lapso de 12 meses que iniciaron la hemodiálisis por primera ocasión en la estancia hospitalaria. Se determinó por variables, correspondiente a la edad del grupo total de población con un RIC de 17 mínimo de 47 y máximo 64, en los pacientes vivos predominó la media de 51 años. El 94% del universo, no refirió el consumo de droga como antecedente habitual. Se diferenció el 40% con sobrepeso correspondiente a la valoración nutricional. La HTA existió en 70% como patología asociada al grupo total y no se desarrolló un 30% en la muestra estudiada, en los pacientes fallecidos

representó el 68% y la neumonía por COVID-19 un 36% que se presentó en los decesos (Tabla 1).

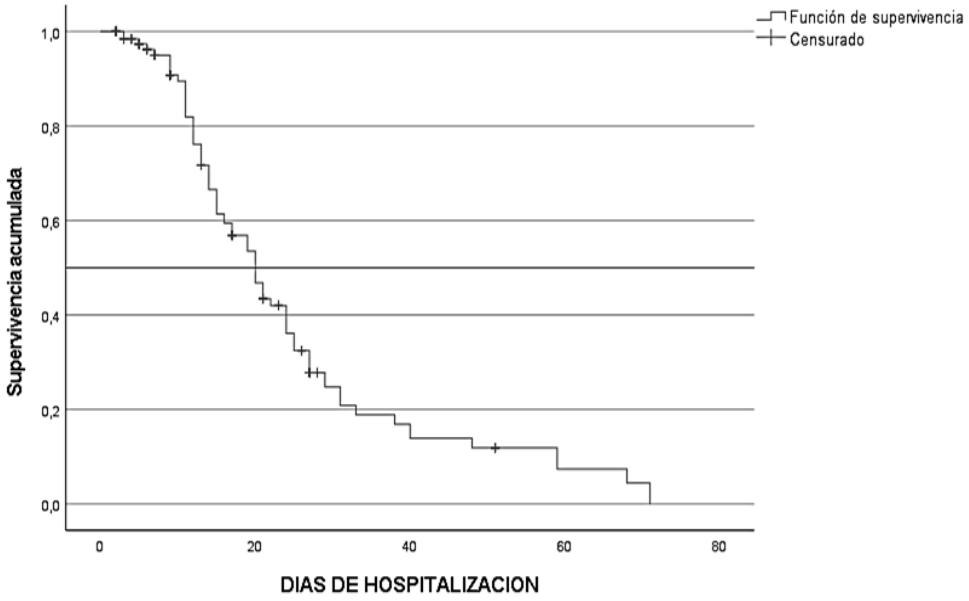

Gráfico 1. Gráfico de Kaplan Meier para la supervivencia en días de hospitalización de la población en estudio.
Fuente: Elaboración propia.

El catéter venoso central temporal fue el más utilizado para los pacientes renales en áreas críticas que representó el 97% de los accesos vasculares, a excepción que el catéter venoso central permanente que ocupó el 3% en los afectados y no se aplicó mediante fístula arteriovenosa la diálisis. El promedio del tiempo en la terapia dialítica de los sobrevivientes fue de 2,6 horas con un mínimo de 2 y máximo 4. (Gráfico 1).

Además, se valoró los días de hospitalización que tuvo un promedio de 21 días en los pacientes vivos, con el total de la muestra se evidenció 19 días de RIC. Se evidenció los parámetros de laboratorio con mayor cifra de mortalidad en recuento de leucocitos con 16,4 +/- 9,4 y la glucosa en ayunas de161,4 +/- 116,2 con mayor desviación estándar. La causa de muerte que prevaleció fue la alteración cardíaca que ocupó el 58%. Fueron 71 días de hospitalización el máximo de la población sobreviviente y un mínimo de 3 días. Desde el segundo día hasta los 51 primeros días se registraron 59 fallecidos con un promedio de 15 días. El RIC de la población estudiada fue de 19 días con un mínimo de 9 y máximo de 25 días, como se muestra en la siguiente figura la función de supervivencia. (Gráfico 1).

DISCUSIÓN

En un estudio entre 291 Unidades de Cuidados Intensivos de Francia, la diálisis con frecuencia intermitente en el inicio de la terapia evidencia una disminución en rehabilitación de la función renal (Bonnassieux, *et al*. 2018). A diferencia que, la frecuencia de la terapia no tiene relación en la supervivencia debido que al inicio es de manera diaria, y se convierte trisemanal posterior a valoración del paciente al conjunto en parámetros de laboratorios con rangos favorables.

Con análisis en un hospital de Cusco- Perú, tiene menor supervivencia las personas que presentaron la dilatación de aurícula izquierda evidenciado por exámenes de imagen de ecocardiografía (Loaiza-Huallpa, *et al*. 2019). Tanto que, no se compara con los exámenes de imágenes que fueron reportados incompletos en el historial de la muestra, a pesar de que resalta

el 20% con cardiopatías isquémicas en los pacientes fallecidos.

Existe una delimitante en la historia clínica de la situación económica del enfermo, que influye estrechamente para la adherencia y manejo del tratamiento. Por lo tanto; una derivación al prestador externo de forma tardía y el domicilio son factores principales de riesgo de muerte en los primeros tres meses del inicio de la diálisis (Fouda, *et al.* 2017). Se aprecia que la causa de muerte fueron problemas cardiacos y sepsis, en comparación con el estudio de (Ganguli, *et al*. 2022), el cual revela las causas de muerte por uremia, por consiguiente, sepsis del catéter relacionada a la gran cantidad de pacientes presenta mala adherencia al tratamiento porque residen en zonas alejadas a la ciudad.

Por otro lado; se explica que los enfermos crónicos renales en estadio 5 aumentan la mortalidad en hemodiálisis con las condiciones de: edad avanzada, diabetes mellitus y falla renal sin posibilidad a trasplante (Pinares-Astete, *et al*. 2018). Asimismo, se destaca que la patología más frecuente es la hipertensión arterial en las cifras de pacientes fallecidos, con un grupo de edad mayor, en contraste, con los enfermos vivos que iniciaron hemodiálisis.

En contraste, el recuento total de glóbulos blancos, el recuento de glóbulos rojos y la albúmina sérica influyen en el tiempo de supervivencia de los pacientes con hemodiálisis. En los enfermos fallecidos predomina la hiperglicemia, leucocitosis, uremia, y valor exorbitante en BUN, creatinina y albúmina, a diferencia de los pacientes que sobrevivieron (Ebrahimi, *et al*. 2019).

CONCLUSIÓN

Se reportó que existe una alta relación de supervivencia con los factores condicionales, el 46% de la muestra fueron decesos que presentaron afectación cardiaca predominante en la causa de muerte por consiguiente la sepsis. Referente a condiciones sociales, el sexo más afectado fue el género masculino, por consiguiente, a la edad fue impasible influir en la supervivencia. Por el consumo de drogas se reportó que la mayor frecuencia predispone a la muerte con desigualdad en los pacientes vivos que hubo menor exposición al agente de riesgo. Relacionado al estado nutricional, la población sobreviviente fue con sobrepeso el 40%, por consiguiente, al normo peso un 31% y la obesidad un 24%. La condición clínica referente a las enfermedades concomitantes como la hipertensión arterial se evidenció el 71% en los enfermos renales vivos, además de diabetes mellitus que ocupó el 63% de que sí presenta, por subsecuente la cardiopatía isquémica con el 19%, tuberculosis 7%, COVID 6%, Evento cerebrovascular y VIH con el 4%. El tipo de acceso vascular se desvinculó con la causa de decesos registrados debido a que el 97% del universo utilizó catéter venoso central temporal. En los pacientes vivos tuvo 2,6 horas de promedio en las sesiones dialíticas, con mínimo de 2 y máximo de 4 horas. El tiempo de estadía hospitalaria en los sobrevivientes fue con un promedio de 21 días con un intervalo entre 3 a 71 días.

FINANCIAMIENTO

No monetario

CONFLICTO DE INTERÉS

No existe conflicto de interés con personas o instituciones ligadas a la investigación.

AGRADECIMIENTOS

Universidad Regional Autónoma de Los Andes. UNIANDES, Ambato - Ecuador.

REFERENCIAS

Álvarez-Ramírez, J., Santiesteban-Miranda, D., & Gutiérrez-García, F. (2021). Factores relacionados con la supervivencia de pacientes que inician tratamiento de hemodiálisis. Instituto de Nefrología [Factors related to survival in patients initiating hemodialysis

treatment. Institute of Nephrology]. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 20*(1), e3472.

Bonnassieux, Martin, Duclos, A., Schneider, A. G., Schmidt, A., Bénard, S., Cancalon, C., Joannes-Boyau, O., Ichai, C., Constantin, J. M., Lefrant, J. Y., Kellum, J. A., Rimmelé, Thomas, & AzuRéa Group (2018). Renal Replacement Therapy Modality in the ICU and Renal Recovery at Hospital Discharge. *Critical care medicine*, *46*(2), e102–e110. https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002796

Ebrahimi, Vahid, Khademian, Mohammad, Masoumi, Seyed,, Morvaridi, Mohammad, & Ezzatzadegan-Jahromi, Shahrokh. (2019). Factors influencing survival time of hemodialysis patients; time to event analysis using parametric models: a cohort study. *BMC nephrology*, *20*(1), 215. https://doi.org/10.1186/s12882-019-1382-2

Fouda, Hermine, Ashuntantang, Gloria, Kaze, Francois, & Halle, Marie-Patrice. (2017). La survie en hémodialyse chronique au Cameroun [Survival among chronic hemodialysed patient in Cameroon]. *The Pan African medical journal*, *26*, 97. https://doi.org/10.11604/pamj.2017.26.97.9658

Ganguli, Anirban, Farooq, S., Desai, N., Adhikari, S., Shah, V., Sherman, M. J., Veis, J. H., & Moore, Jack. (2022). A Novel Predictive Model for Hospital Survival in Patients who are Critically Ill with Dialysis-Dependent AKI: A Retrospective Single-Center Exploratory Study. *Kidney360*, *3*(4), 636–646. https://doi.org/10.34067/KID.0007272021

Gutiérrez-Parra, Adriana-Del-Rocío, Sánchez-Hernández, Linda Milena, Prada-Vanegas, Erika Johana, Rosa-Oliveros, Margarita, Rodríguez, Douglas-Eduardo, & Grisales-Romero, Hugo. (2019). Factores asociados a la insuficiencia renal aguda en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos de la Clínica Ibagué, 2016-2017 [Acute renal failure in patients hospitalized in the intensive care unit in Ibague Clinic 2016-2017]. *Revista Colombiana de Nefrología*, *6*(2), 112-121. https://doi.org/10.22265/acnef.6.2.340

Kalantar-Zadeh, Kamyar, Joshi, S., Schlueter, R., Cooke, J., Brown-Tortorici, A., Donnelly, M., Schulman, S., Lau, W. L., Rhee, C. M., Streja, E., Tantisattamo, E., Ferrey, A. J., Hanna, R., Chen, J. L. T., Malik, S., Nguyen, D. V., Crowley, S. T., & Kovesdy, Csaba. (2020). Plant-Dominant Low-Protein Diet for Conservative Management of Chronic Kidney Disease. *Nutrients*, *12*(7), 1931. https://doi.org/10.3390/nu12071931

Loaiza-Huallpa, Jhon, Condori-Huaraka, M., Quispe-Rodríguez, G., Pinares-Valderrama, M., Cruz-Huanca, A., Atamari-Anahui, N., Herrera-Añazco, P., Mercado-Phuño, R., Nieto-Portocarrero, R., & Mejia, Cristian. (2019). Mortalidad y factores asociados en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis en un hospital peruano [Mortality and associated factors in patients with chronic kidney disease on hemodialysis in a Peruvian hospital]. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 18*(1), 164-175.

Matos-Trevín, Grethel, Martín-Alfonso, Libertad, Álvarez-Vázquez, Betsy, Remón-Rivera, Lilié, & González-Gacel, Juan. (2019). Adherencia terapéutica de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento dialítico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas, 18*(4), 666-677.

Naber, Tania, & Purohit, Sharad. (2021). Chronic Kidney Disease: Role of Diet for a Reduction in the Severity of the Disease. *Nutrients*, *13*(9), 3277. https://doi.org/10.3390/nu13093277

Pinares-Astete, Franck, Meneses-Liendo, Víctor, Bonilla-Palacios, Juan, Ángeles-Tacchino, Pablo, & Cieza-Zevallos, Javier. (2018). Supervivencia a largo plazo en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 tratada por hemodiálisis en Lima, Perú [Long-term survival in patients with stage 5 chronic kidney disease undergoing hemodialysis in Lima, Peru]. *Acta Médica Peruana*, *35*(1), 20-27.

Bajo la Licencia Creative Commons 4.0 de Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0