



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL  
ESCUELA DE POSGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**MAESTRÍA EN GERENCIA HOSPITALARIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE:**

**MAGÍSTER EN GERENCIA HOSPITALARIA**

**TEMA:**

**“OPTIMIZACIÓN DE LOS COSTOS DE LAS PRESTACIONES DE  
SALUD, A TRAVÉS DE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON LOS  
DIAGNÓSTICOS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE  
MIOCARDIO DURANTE EL AÑO 2019, EN EL HOSPITAL TEODORO  
MALDONADO CARBO.”**

**Autores:**

Dra. Lissette Katherine Jordán Saquisili

Dr. José Wilfrido León Ponce

**Tutora:**

Eco. María Luisa Granda

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

Diciembre 2021

## **Resumen Ejecutivo.**

Los grupos relacionados con los diagnósticos (GRD), pertenecen a un tipo de sistema de clasificación de pacientes, que los agrupa de manera homóloga, a través del conjunto mínimo básico de datos (CMBD), es decir el “case mix” o casuística (mezcla de casos similares), con la finalidad de ordenarlos según su severidad clínica en diferentes categorías diagnósticas mayores (CDM).

Para esto es necesario contar con datos específicos de pacientes como son: el diagnóstico de ingreso, diagnóstico de egreso (producto hospitalario), edad, sexo, fecha de nacimiento y días de estancia hospitalaria.

La importancia de la agrupación de pacientes de acuerdo con su diagnóstico es que tengan un similar consumo de recursos (iso-consumo), esto lo podemos determinar mediante la asignación del peso relativo que por lo general equivale a 1, todo valor por encima de éste indicará un mayor consumo de recursos, mientras que un valor menor al mismo corresponderá a un menor consumo.

El propósito de clasificar a los pacientes en los GRD es mejorar la calidad de la atención en salud que oferta el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) en el área de cardiología para que se tomen decisiones acertadas tanto clínica como administrativamente. Esto consiste en ingresar los datos obtenidos en un sistema, a través del cual, se agrupa las diferentes patologías según las categorías que se les otorgue. Posterior al resultado de calidad que se desea obtener, vendrá consigo la asociación a la utilización óptima de recursos.

La metodología utilizada consiste en recopilar la información de las historias clínicas de los pacientes que fueron diagnosticados con infarto de miocardio. De acuerdo con la información que se vaya seleccionando se le irá otorgando una Categoría Diagnóstica Mayor (CDM); desarrollando así los GRD, logrando evidenciar el consumo de recursos en el hospital estudiado y compararlo con pacientes con el mismo diagnóstico en hospitales de otros países que cuentan con los GRD en su Sistema de Salud. De esta manera podremos observar que hospital gastó más recursos considerando los días de estancia en pacientes con similitud de diagnóstico y emitir recomendaciones basadas en evidencia.

**PALABRAS CLAVES:** peso relativo, grupos relacionados con los diagnósticos, casuística, conjunto mínimo de datos básicos.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>
	<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES. -</b>	<b>3</b>
	<b>2.1 JUSTIFICACIÓN.</b>	<b>3</b>
	<b>2.2 HIPÓTESIS.</b>	<b>4</b>
	<b>2.3 OBJETIVOS. -</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>GENERALIDADES DE GRUPO RELACIONADOS CON EL 6</b>	
	<b>3.1 DEFINICIÓN, ORIGEN Y BENEFICIOS DE LOS GRD.</b>	<b>5</b>
	<b>3.2 VENTAJAS DE LOS GRD.</b>	<b>12</b>
	<b>3.3 LIMITACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS GRD EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD.</b>	<b>12</b>
	<b>3.4 LOS GRD COMO SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE PACIENTES</b>	<b>13</b>
	<b>3.5 ATRIBUTOS DE LOS GRUPOS RELACIONADOS CON EL DIAGNÓSTICO.</b>	<b>15</b>
	<b>3.6 UTILIDADES DE LOS GRD</b>	<b>15</b>
	<b>3.7 GRUPO DE TRABAJO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE GRD EN UN ESTABLECIMIENTO DE SALUD.</b>	<b>16</b>
	<b>3.8 ESTRUCTURA DE CÓDIGOS DE CADA GRD</b>	<b>17</b>
	<b>3.9 ALGORITMOS DE AJUSTES PARA CADA GRD BASE EN EGRESOS HOSPITALARIOS.</b>	<b>19</b>
	<b>3.10 RIESGO DE MORBILIDAD</b>	<b>20</b>
	<b>3.11 AJUSTE DE SEVERIDAD DE CADA GRD BASE A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN DEL MARCADO POA (“PRESENT ON ADMISSION”).</b>	<b>21</b>
	<b>3.12 ÍNDICE INTERNACIONAL DE COMORBILIDAD DE CHARLSON.</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>MATERIALES Y 28</b>	
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA 32</b>	

5.1	INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD BASADOS EN PRODUCTOS INTERMEDIO: SERVICIO DE CARDIOLOGÍA POR GRD.	40
5.2	ESTANCIA MEDIA (EM):	40
5.3	COMPARACIÓN DE RESULTADOS CON OTROS PAÍSES CHILE, COLOMBIA, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS DE LAS AMÉRICAS	42
5.4	INDICADORES REFINADOS DE ACTIVIDAD POR PRODUCTOS INTERMEDIOS: SERVICIO DE CARDIOLOGÍA POR GRD.	43
5.5	ESTANCIA MEDIA AJUSTADA POR CASUÍSTICA (EMAC)	44
5.6	EL ÍNDICE DE ESTANCIA MEDIA AJUSTADA (IEMA)	44
5.7	LA ESTANCIA MEDIA AJUSTADA POR FUNCIONAMIENTO (EMAF)	45
5.8	ÍNDICE INTERNACIONAL DE COMORBILIDAD DE CHARLSON	46
6	CONCLUSIONES.	52
7	ANEXOS	54
8	BIBLIOGRAFÍA	58

### **Dedicatoria**

Lisette: A Dios, quien me ha permitido lograr estos grandes triunfos y ha sido mi pronto auxilio, mi roca y mi alto refugio; A mi madre, Sra. Nelly Saquisili Mejía, que ha estado en oración permanente por mi vida y atenta a que no me desanime en continuar alcanzando mis

metas; Y a mi dulce abuelita, Sra. María Dolores Mejía, a quien recordaré con gran amor, admiración y respeto durante toda mi vida.

José: A Dios, a mi esposa y mis hijos por haberme apoyado en este largo camino y culminar con gran éxito. También a mis padres, hermanos, que siempre creyeron en mí y que me motivan para seguir alcanzando todas mis metas trazadas. A todos mis compañeros que cada fin de semana nos reunimos con la mejor predisposición para adquirir conocimientos.

### **Agradecimiento**

Lisette: Agradezco a DIOS por su inagotable e infinito amor hacia mi vida. Al Hospital Teodoro Maldonado Carbo, por brindarme la confianza y permitirme obtener toda la información necesaria para realizar con éxito este trabajo. A todos los docentes, coordinadores, equipo de cómputo y demás funcionarios de la Escuela de Negocios de la ESPOL, quienes, con su impecable trabajo y empoderamiento lograron llenar de conocimientos a todos los maestrantes de

forma presencial y online cuando por la situación pandémica por COVID-19 nos obligó a aislarnos.

José: Quiero agradecer a DIOS por haberme permitido realizar la Maestría Gerencia Hospitalaria Promoción # 12 en la mejor escuela de negocio del país, ESPAE a todos los profesores de los diferentes módulos, que tuve el privilegio de conocerlos y que me impartieron sus conocimientos a través de los diferentes temas tratados en cada módulo de la mejor manera y cambiaron mi forma de pensar de lo que es la gerencia en salud.

Lisette y José: Agradecemos de manera conjunta y especial a la empresa AVEDIAN por su incondicional ayuda para lograr este trabajo académico mediante el cual confiamos en que será el inicio para la renovación del Sistema Nacional de Salud del Ecuador.

## **1 Introducción.**

El proceso de atención médica en los hospitales concentra la mayor parte de recursos que gastan los sistemas de salud, y conocer lo que produce cada Unidad Médica es imprescindible para la gestión clínica y administrativa. Los egresos o alta médica de todos los niveles de salud son parte fundamental del producto hospitalario. (Paolillo, 2012)

Los Grupos Relacionados con los Diagnósticos son un método de clasificación de los pacientes, en la cual, se los agrupa homogéneamente (desde el punto de vista clínico, financiero y administrativo), de acuerdo con la complejidad de estos. Considerando la diversidad de casos, con características clínicas similares que se presentan en cada paciente, resulta compleja la mencionada agrupación.

En este estudio se realizará un análisis de los costos de las prestaciones de salud en el área de cardiología del hospital Teodoro Maldonado Carbo basado en los días de estancia, en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio, realizando la agrupación de estos pacientes con sus complicaciones y utilizando información, ya sea, de la historia clínica, archivos planos y del archivo de estadística extraído del sistema informático AS/400 del hospital.

Para este estudio, se realizará una investigación retrospectiva y se considerará todos aquellos pacientes que fueron dados de alta hospitalaria con diagnóstico definitivo de Infarto Agudo de Miocardio, esto incluye a todo tipo de paciente que haya estado ingresado en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, asegurado o no.

Los pacientes pueden ser de la ciudad de Guayaquil o aquellos que han sido transferidos de otra ciudad o región. Serán mayores de 18 años que padezcan patologías cardiacas, como Infarto Agudo de Miocardio.

---

Uno de los objetivos de este estudio es demostrar que el sistema de agrupación de pacientes mediante los diagnósticos permite comparar el consumo de recursos, a través de los indicadores de eficiencia estudiados en los hospitales en pacientes con el mismo diagnóstico de alta médica, además de evidenciar la optimización de los costos hospitalarios de acuerdo con los recursos entregados.

Se realizó este trabajo con el propósito de implementarlo en el hospital Teodoro Maldonado Carbo y en pro de mejorar el Sistema Nacional de Salud del Ecuador.

### **1.1 Planteamiento del Problema.**

En los países desarrollados, la salud es un tema que se examina cada día más, a nivel político y social. Se enfocan con mayor énfasis en el paciente o usuario y se centran en sus derechos, lo ponen como una gran tendencia mundial. Se atiende de forma preferencial no solo a un individuo sino a su núcleo familiar en conjunto, es decir, a la sociedad en general (Salerno, 2010).

El gasto destinado a salud a nivel mundial ocupa un porcentaje importante del PIB de cada país. Actualmente, sigue siendo evidente la inequidad que existe en la repartición o distribución de aquel presupuesto. Los GRD han sido considerados como una gran estrategia desde su creación en Yale University considerándose una herramienta fundamental para ayudar a una correcta toma de decisiones en los hospitales de los sistemas de salud que cuentan con estos. (Salerno, 2010)

El Sistema Nacional de Salud del Ecuador, está conformado por el sector público a través de Red Pública Integral de Salud (RPIS) que la componen 5 subsistemas de salud como son el Ministerio de Salud Pública (MSP), Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), Instituto

---

de Seguridad Social de la Policía Nacional (ISSPOL), Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas del Ecuador (ISSFA), y por el sector privado a través de la red privada complementaria conformada por hospitales y clínicas privadas.

Sin embargo, estas entidades prestadoras de salud no cumplen o existe desconocimiento del correcto uso de protocolos, lineamientos, sistema de clasificación e identificación de pacientes, por lo que presentan múltiples inconvenientes al momento de brindar una atención de calidad a los pacientes que acuden a las unidades médicas. Esto repercute directamente, en la satisfacción del paciente y en la falta de optimización de los recursos hospitalarios, poniendo en riesgo los recursos económicos de la salud que cada día son más limitados en el Ecuador y en el mundo.

De acuerdo con datos publicados el 13 de enero del 2019 por el diario El Comercio, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social designó como presupuesto \$2.474 millones de dólares para el año 2019, de los cuales \$1.731 millones fueron destinados a las prestaciones de salud, lo que representa el 70% del presupuesto total. (El Comercio, 2019).

Esto refleja la importancia y necesidad de implementar estrategias de costos que permitan la optimización de recursos hospitalarios.

---

## 2 Antecedentes. -

### 2.1 Justificación.

Actualmente, las acciones ligadas a la atención en salud demandan de estrategias específicas, ciencia, conocimiento y el desarrollo de destrezas para conllevar al buen manejo de los recursos sean estos: económicos, humanos o materiales. Empezando por la máxima autoridad en salud hasta el galeno que presta sus servicios en la comuna más pequeña, en conjunto todos administran la economía con un mismo objetivo. (Salerno, 2010)

Al utilizar los GRD en los servicios de salud se puede mejorar la gestión clínica, para tomar mejores decisiones con el presupuesto disponible, mejorar la calidad de la atención y para la optimización de recursos sanitarios que son muy limitados no solo en el país sino a nivel mundial (Sierra, 2014). En efecto, el gasto en salud cada día se incrementa en Ecuador y no existe una estrategia sólida para la optimización de los recursos económicos en las prestaciones de salud.

Este trabajo está enfocado en obtener la mayor información posible, de las historias clínicas, al momento del alta hospitalaria en pacientes que estuvieron ingresados en el área de cardiología durante el I trimestre del año 2019 en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC), perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el mismo que es de III nivel de complejidad, con la finalidad de agruparlos y evidenciar los beneficios de la utilización de los grupos relacionados con los diagnósticos.

### 2.2 Hipótesis.

La hipótesis que se plantea para este estudio es la siguiente:

---

“Existiría una diferencia significativa en cuanto al costo y la gestión clínica en los servicios sanitarios entre aquellos hospitales que cuentan con el sistema de clasificación de pacientes como son los Grupos Relacionados con los Diagnósticos y los que no utilizan este sistema”.

### **2.3 Objetivos.**

Este estudio tiene como objetivo general demostrar la posibilidad de optimizar los costos de las prestaciones de salud a través de los Grupos Relacionados con los Diagnósticos, en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio en el área de Cardiología del Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el año 2019.

Los objetivos específicos que se ha planteado son los siguientes:

- ✓ Proponer un sistema de gestión de clasificación de pacientes a través de los GRD, que permita la distribución de recursos basada en la casuística hospitalaria.
  - ✓ Identificar indicadores para mejorar la eficiencia y la optimización de los costos en el servicio del área de cardiología del hospital Teodoro Maldonado Carbo.
  - ✓ Obtener indicadores como el de estancia hospitalaria del hospital de estudio, comparar y analizar la variabilidad e impacto en cuanto a recursos con los hospitales de otros países que cuentan con los GRD.
  - ✓ Identificar los beneficios a través del análisis de indicadores de la utilización del sistema de clasificación de pacientes GRD en los servicios de salud del área de cardiología del hospital Teodoro Maldonado Carbo.
  - ✓ Conocer el costo de las prestaciones de servicio de salud en pacientes con infarto agudo de miocardio una vez obtenido el GRD.
-

### 3 Generalidades de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico.

#### 3.1 Definición, Origen y Beneficios de los GRD.

Los Grupos Relacionados con los Diagnósticos (GRD), pertenecen a un sistema de clasificación de pacientes, los mismos que homogenizan y agrupan a aquel producto de un hospital, es decir, a los egresos que tengan similitud tanto en el diagnóstico como en el gasto hospitalario. Esto permite realizar una comparación entre hospitales a nivel nacional, provincial, cantonal e incluso entre médicos de una misma especialidad, mejorando la gestión clínica a través de una correcta optimización de recursos y gastos (Gorbanev, 2015).

#### Figura 1.

*Sistemas de Clasificación de Pacientes.*



*Nota.* Reproducida de Sistemas de Clasificación de Paciente por GRD, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

En la figura 1 se evidencia que la clasificación de pacientes por GRD tiene como base la información registrada en la historia clínica de cada paciente. Los Grupos Relacionados con los

Diagnósticos (GRD) son un sistema de clasificación de amplio uso mundial que permite conocer la casuística y complejidad hospitalaria, los productos y servicios finales brindados y la calidad de servicios de éstos, por lo tanto, contribuye en forma clave en la evaluación del desempeño, más aún cuando ésta se asocia a la estructura de la facturación y el costo por cada paciente.

Podemos decir entonces que, los GRD agrupan a los pacientes con coherencia clínica e iso-consumo de recursos, son mutuamente excluyentes e inclusivos, su pago es prospectivo y se asocian a un peso o al costo. (Bastías, 2018)

Los GRD fueron creados en la Universidad de Yale a finales de 1960. La razón principal por la que se desarrollaron los GRD era la estructuración indicada para realizar un análisis de calidad en la asistencia óptima y observar la utilización de los servicios de los hospitales según el producto (egresos) generado. (Chordá, 2016)

Los GRD no se diseñaron con la finalidad de pago a las instituciones prestadoras de servicios de salud, sino como una herramienta de gestión que les permite a los servicios de salud de un hospital que se midan, evalúen e incluso se puedan controlar. (Zapata, 2018)

Sin embargo, el primer uso de los GRD fue utilizarlos como base en la aplicación de un sistema de pago, mediante el cual, se destinaba a los hospitales un determinado presupuesto para cada GRD, correspondiendo así a los egresos hospitalarios que se habían generado. (Scasso, 2014)

Controlar los costos y gastos de los recursos de salud, resulta esencial en la gerencia de las unidades médicas. La clasificación de pacientes a través de los GRD ayuda de manera importante a llevar o mantener una buena gestión hospitalaria. (Scasso, 2014)

---

El aumento de los costos en salud con los diferentes resultados obtenidos en la pericia médica, generan la necesidad de incrementar el conocimiento de los procesos que se manejan según lo que se produzca en salud. Al analizar estos procesos, se puede transformarlos, unirlos y clasificarlos, de esta manera se conseguirá mejoría en lo que se desea obtener como producción. (Becerra, 2016)

La protección social garantiza los derechos a la salud de manera oportuna y de calidad lo que obliga a los diferentes sistemas a buscar estrategias, con la finalidad de garantizar este derecho con los recursos económicos que se le otorgan, a través, de la optimización de los costos (Caribe, 2014). Conocer el producto hospitalario resulta entonces indispensable para la mejora continua tanto de la gestión clínica como administrativa. Los Grupos Relacionados por el Diagnóstico configuran el sistema más extendido de medición del case-mix y el más aceptado para describir la producción hospitalaria, permitiendo así medir la eficiencia con que se utilizan los recursos (Scasso, 2014).

Actualmente existen en América países como: Estados Unidos, Chile, Costa Rica, Brasil, México, Colombia, Uruguay y Argentina. Mientras que en Europa Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca y España. En tanto que en Asia: Australia, China, Corea, Japón, Tailandia, y Nueva Zelanda, que están utilizando los grupos relacionados con el diagnóstico en sus Sistemas de Salud. (Lucero, 2014)

**Figura 2.**

---

### Descripción Geográfica de la Presencia de los GRD a Nivel Mundial.



*Nota.* GRD a Nivel Mundial. Reproducida de Descripción Geográfica de Presencia de GRD a nivel Mundial, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

En la figura 2, se muestran todos los países que utilizan los GRD en sus Sistemas de Salud.

Dentro de las principales pautas para la creación de los grupos relacionados con el diagnóstico, se menciona lo siguiente:

- ✓ Conocer la estructura de costo del establecimiento de salud.
- ✓ Analizar los procesos.
- ✓ Analizar las actividades.
- ✓ Agrupar las actividades.
- ✓ Determinar los inductores de los costos.
- ✓ Determinar los objetos de los costos.

- ✓ Determinar los inductores de las actividades.

Los GRD se obtienen a partir de la información que se registra en las historias clínicas de cada uno de los pacientes, comprenden una amplia familia de sistemas, y relacionan las características clínicas de los pacientes con el consumo de recursos. (Zapata, 2018)

A los pacientes se los agrupa de acuerdo con el atributo de su complejidad, es decir:

- ✓ Severidad de la enfermedad
- ✓ Diagnóstico
- ✓ Dificultad del tratamiento
- ✓ Necesidades de intervención

Esta información se obtuvo del Conjunto Mínimo Básico de Datos (CNMB), lo que primero se realizó fue una auditoría médica con el objetivo de identificar errores que se hayan presentado al emitir un diagnóstico de ingreso o egreso a cada paciente, además de verificar el consumo de recursos que obtuvo cada paciente durante su estancia en hospitalización o si se le realizaron procedimientos. (Movellán, 2019)

La organización de grupos homogéneos, pequeños, desde el punto de vista clínico y de consumo de recursos (iso-consumos) es para asignarlos a una Categoría Diagnóstica Mayor, donde se los homóloga, homogeniza y se los agrupa. Por ejemplo:

CDM 04 Enfermedades y Trastornos del Sistema Respiratorio, que después se los termina asignando a un GRD, los mismos que no necesariamente están presentes todos en un hospital (depende del tipo de hospital y de las prestaciones de salud que oferta).

---

Lo que se realiza, es observar el diagnóstico principal y empezar a involucrar otras variables en el análisis, creándose así los grupos más homogéneos desde el punto de vista clínico y financiero.

Los datos que necesitan los GRD para clasificar a cada paciente en su respectiva categoría y asignarle un código, son los siguientes:

- ✓ Procedencia.
- ✓ Edad.
- ✓ Fecha de nacimiento.
- ✓ Diagnóstico principal.
- ✓ Diagnóstico secundario.
- ✓ Historia clínica.
- ✓ Tipo de ingreso.
- ✓ Fecha de ingreso.
- ✓ Fecha de alta.

Cada GRD tiene un peso relativo (número o índice), que no es ni bueno ni malo, es un punto de referencia, es decir, todos los GRD que estén por encima de 1 son más complejos que un GRD promedio, y todos los que sean inferiores a 1 indica que tiene una complejidad menor que un GRD promedio. (Rivero, 2012)

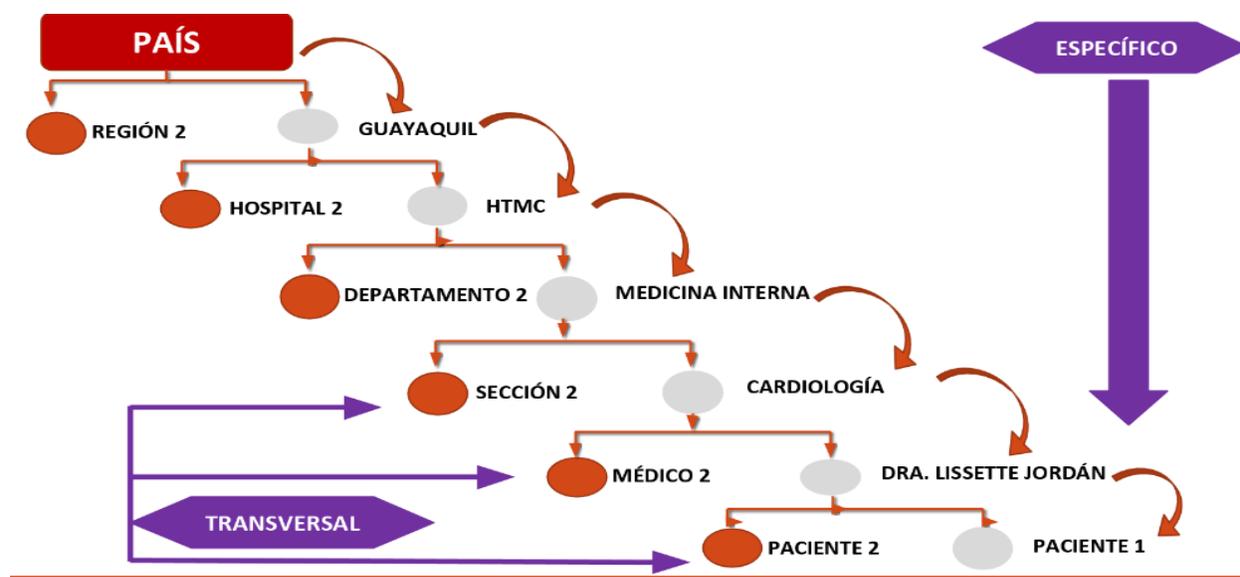
Si se conserva homogeneizado a los grupos de pacientes, se puede tener un análisis en cascada y comparar regiones debido a que se excluyó el sesgo de los pacientes que se agruparon, teniendo en cuenta las variables que van más allá del diagnóstico principal.

---

Dentro de la región podemos seleccionar y comparar los hospitales, a su vez podemos comparar servicios médicos (medicina interna), además de tomar secciones (reumatología) por último podemos tomar médicos en particular y a los pacientes de dicho médico/a.

**Figura 3.**

*Demostración Comparativa Transversal de los GRD.*



*Nota.* Adaptada de Demostración Comparativa Transversal de los GRD, Ninla Elmawati Falabiba, 2019.

En la figura anterior se refleja una de las utilidades del sistema de clasificación de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico, que consiste en realizar el análisis y las comparaciones de los casos entre regiones, establecimientos de salud, servicios, médicos y pacientes; con la finalidad de tomar las mejores decisiones tanto clínicas como administrativas o financieras.

### **3.2 Ventajas de los GRD.**

La meta inicial de los GRD fue la de facilitar la gestión de los establecimientos sanitarios, proveyendo un sistema que pudiera permitir la medición y evaluación del desempeño de las organizaciones de salud. A los GRD hay que verlos como un sistema de gestión de hospitales, que permitirá conocer y medir el desempeño de estos. Uno de sus múltiples usos es servir como sistema de pago entre prestadores y aseguradores. Los GRD son vistos de manera ventajosa, aunque de forma relativa tanto en el mejoramiento de los resultados de la atención como en la gestión clínica (Gorbanev, 2015).

Se considera que los Grupos Relacionados con el Diagnóstico pueden llegar a transparentar los convenios entre las aseguradoras o prestadores externos de salud y los hospitales. La implementación de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico representan un paso muy importante en la medición del case mix y en su aplicación con propósito de reembolso.

La forma de definir el case mix de un establecimiento de salud con esta finalidad, es la formación y la ejecución de un esquema de clasificación que comprende subgrupos de pacientes que poseen atributos clínicos similares y modelos de utilización de outputs, esto es lo que garantizan los GRD. (Fetter, 2017)

De manera más específica los grupos relacionados por el diagnóstico son utilizados ampliamente para conocer la casuística de los establecimientos sanitarios y son de mucha importancia para la gestión y el financiamiento de los hospitales. (Padial, 2016)

### **3.3 Limitaciones para la Implementación de los GRD en los Establecimientos de Salud.**

Los GRD se orientan hacia los resultados, esto es percibido por los médicos como una intimidación, debido a que es mandatorio que se direccionen con los protocolos, ahorren recursos

---

y codifiquen adecuadamente los diagnósticos, y en muchos casos no están acostumbrados a realizar esto. (Gorbanev, 2015)

Muchas personas refieren que los GRD tienen un manejo complicado y difícil, además se ha indicado que los galenos deben capacitarse en la correcta codificación de los diagnósticos. Los gerentes y directores de salud coinciden en que se torna un desafío el garantizar que los médicos realicen un correcto registro de los diagnósticos. (Gorbanev, 2015)

Los hospitales que manejan los GRD se reúnen periódicamente para discutir sobre el desempeño en los registros diagnósticos más usuales. Sin embargo, el monitoreo que realizan es hasta a nivel de servicios y no llegan a la comparación entre médicos, de esta manera evitan dañar o perjudicar el clima laboral y organizacional (Gorbanev, 2015). En sí, los GRD obligan a reorganizar la gestión clínica y la administración de los recursos económicos en los establecimientos de salud. (Relacionados, 2020)

Para los GRD se requiere de un software adecuado que recopile la información desde el conjunto mínimo básico de datos (CMBD). Es decir, la agrupación de pacientes en los GRD se basa en la selección de los datos desde aquella fuente (CMBD) . Este registro es competencia de los profesionales de la salud que laboran en los hospitales que cuentan con los GRD. (Reynaldos, 2018)

### **3.4 Los GRD como Sistema de Clasificación de Pacientes.**

Existen diferentes sistemas que clasifican pacientes, entre estos tenemos a los Grupos Relacionados por el Diagnóstico, los cuales, identifican pacientes o grupos de pacientes, además de procedimientos demostrando el gasto que estos provocan una vez egresado el paciente. Esto

---

permite asignar de forma pertinente los presupuestos y recursos a los diferentes hospitales. (Salerno, 2010)

Las organizaciones sanitarias que planifican los recursos hospitalarios a través de los GRD han obtenido resultados positivos e importantes mediante este método de clasificación de pacientes, por razones que con este tipo de herramientas se realiza una mejor optimización de los insumos hospitalarios. (Espejo, 2020)

Al utilizar los GRD como uno de los sistemas de clasificación de pacientes importantes mediante la agrupación homogénea de los mismos, a través de la recolección de información en la historia clínica, cuando el paciente egresa del hospital, esto permite llegar a una optimización de recursos coherentes. (Paolillo, 2012)

Los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) proponen a los GRD como metodología para mejorar los costos en todas las instituciones prestadoras de servicios de salud. (Hinestroza, 2021)

La finalidad de los GRD es relacionar los diferentes tipos de casos atendidos por un establecimiento de salud, con la demanda de recursos y costos desde el punto de vista económico.

Por lo tanto, una organización prestadora de servicios de salud que tenga una casuística compleja de asignación de recursos hospitalarios se puede gestionar bajo la metodología de los GRD. (Espejo, 2020)

Los sistemas de clasificación de pacientes basados en la agrupación de diagnósticos y procedimientos facilitan el análisis de la producción en los establecimientos de salud y son una herramienta muy importante para la gestión clínica. (Serra, 2012)

---

Al aplicar los GRD como un método de pago prospectivo, determina que a los prestadores de salud se les otorgue un pago fijo por cada paciente atendido. (Rodríguez, 2014)

Este método genera los siguientes beneficios:

- ✓ Proporciona un estimado entre la estancia hospitalaria y los recursos que se deben consumir.
- ✓ Determinan cuál es la casuística del hospital.
- ✓ Ayudan en la gestión clínica de calidad y en la parte financiera del hospital. (Villalón, 2009)

Cada grupo relacionado con el diagnóstico cumple fundamentalmente con lo siguiente: coherencia clínica (diagnóstico relacionado con un sistema orgánico y/o una etiología común) e iso-consumo de recursos, es decir igual consumo de recursos en las prestaciones de salud.

### **3.5 Atributos de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico.**

Los grupos relacionados con el diagnóstico cuentan con varios atributos, a continuación, se mencionan los siguientes:

- ✓ Descripción en términos médicos.
  - ✓ Pertenencia a una categoría diagnóstica mayor (CDM).
  - ✓ Pertenencia a un tipo de episodio: quirúrgico, clínico.
  - ✓ Asignación de un peso relativo: valor que expresa el costo relativo medio esperado de los pacientes de cada GRD respecto al costo promedio de toda la hospitalización.
-

### **3.6 Utilidades de los GRD.**

A continuación, se detallan las utilidades de los grupos relacionados con el diagnóstico, las mismas que ayudan a comprender la importancia de su implementación en los Sistemas de Salud:

- ✓ Cuantificación del producto hospitalario.
- ✓ Conocimiento de la demanda asistencial y su cuantificación en base a variables clínicas, demográficas o sociales.
- ✓ Cálculo de costos promedio.
- ✓ Control de gestión, presupuesto, planificación estratégica, funcional y operativa.
- ✓ Control de calidad y eficiencia.
- ✓ Prevención de efectos adversos.
- ✓ Estudios epidemiológicos y de investigación.

### **3.7 Grupo de Trabajo para la Implementación de GRD en un Establecimiento de Salud.**

El objetivo es que cada institución interesada forme grupos interdisciplinarios constituidos por:

- ✓ Responsables de gestión de la calidad / gestión clínica.
  - ✓ Facultativos especialistas de atención hospitalaria.
  - ✓ Enfermeras supervisoras.
  - ✓ Ingeniero en Sistemas que tenga conocimiento de todo el software que se maneje en la Institución, además es importante que tenga mucha destreza en la programación.
  - ✓ Auditor médico.
  - ✓ Economista encargado de Facturación.
-

- ✓ Economista encargado de Costos.
- ✓ Funcionario experto en Codificación y CIE-10.
- ✓ Funcionario experto en AS 400.
- ✓ Funcionario experto en Alta Hospitalaria.
- ✓ Funcionario experto en Planificación.

Todos estos profesionales deben estar agrupados en los respectivos comités y realizar las funciones específicas.

Finalmente, se resalta lo expresado por Donabedian, el propósito de los sistemas de atención de salud, en su núcleo y a través de sus numerosas partes, es proporcionar el más alto nivel de calidad al menor costo, de la manera más equitativa y al mayor número de personas. (Sunol, 2017)

### **3.8 Estructura de códigos de cada GRD.**

Un código GRD se compone de: código base, subcategoría, severidad y complejidad como se muestra en el gráfico 3. Sirve para identificar y clasificar cada GRD de acuerdo con la depuración realizada al conjunto mínimo básico de datos a través del agrupador **LAT- GRC- GROUPER**”, y se aplica para clasificar a los GRD en cada categoría diagnóstica mayor. Cada código **GRD** tiene 6 dígitos en su estructura, también llamados “posiciones”.

#### **Figura 4.**



*Estructura de los Códigos para formar los GRD.*

*NOTA.* Esquema de los códigos GRD. Reproducida de la Estructura de los Códigos para los GRD, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

**Código Base:** es un estándar estadístico que agrupa episodios (“egresos hospitalarios”) con criterios de similitud clínica e iso-consumo de recursos, corresponden a capítulo y categoría.

**Subcategoría:** Corresponde al dígito 4, es un código adicional que no se lo utiliza frecuentemente, se lo “activa” cuando se pretende hacer una identificación más precisa o un seguimiento detallado a ciertas afecciones y se lo personaliza de acuerdo con el país. A continuación, se lo explicará con 3 ejemplos:

1. En Chile, se quiere medir todas las patologías relacionadas con la industria minera.
2. En Costa Rica, se quiere medir todas las afecciones relacionadas a las picaduras de los mosquitos.
3. En Colombia, cuando se pretende estudiar o hacer seguimiento a las afecciones relacionadas con la industria cafetera.

**Severidad:** Corresponde a las comorbilidades y complicaciones intrahospitalarias de cada episodio.

**Complejidad:** Indica si el paciente necesitó ventilación mecánica invasiva (VMI) y/o traqueostomía, lo que indica mayor consumo de insumos.

A continuación, se muestra un ejemplo de un GRD base, con ajuste de Severidad y Ventilación Mecánica Invasiva:

### Figura 5.

*Ajuste de Severidad y VMI.*

<b>Lat GRC:</b>	C - 08 - 04 - 30
<b>Descripción:</b>	INSUFICIENCIA CARDÍACA
<b>Severidad:</b>	CON COMORBILIDADES Y COMPLICACIONES
<b>Ventilación Mecánica Invasiva:</b>	SIN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

*Nota.* Esquema Lat. GRC. Reproducida de Ajuste de Severidad y VMI, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com

Se puede observar que:

En el dígito o posición 1: figura la letra “C” porque es un GRD “Tipo Clínico”;

En los dígitos 2 y 3: el 08-04 describe el capítulo y el orden al cual pertenece el GRD (C-08-04-INSUFICIENCIA CARDÍACA);

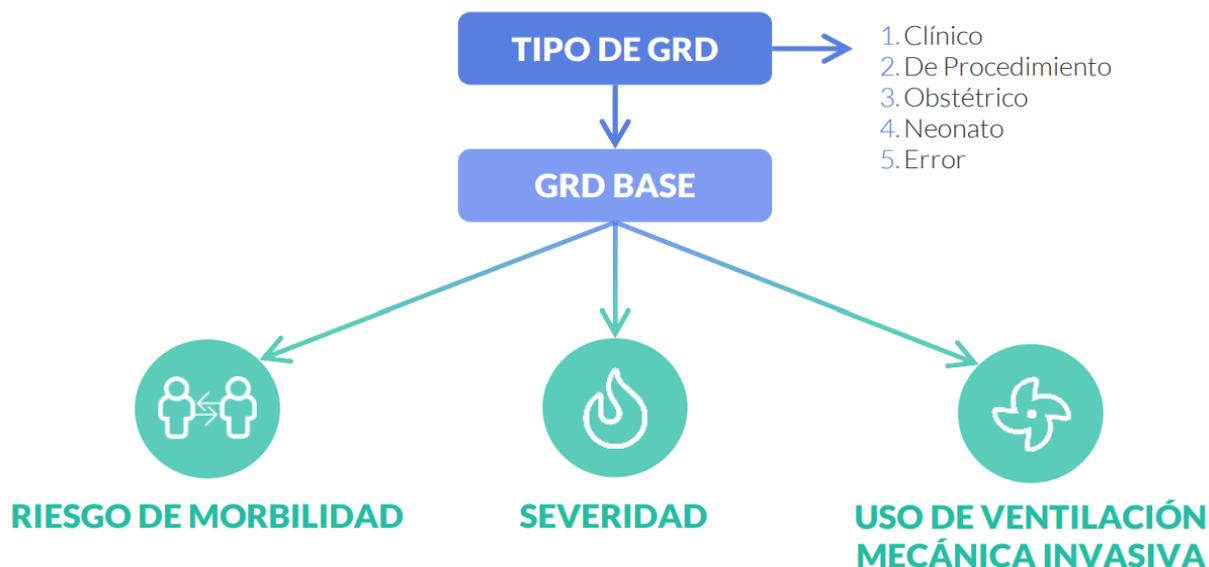
En el dígito 4: el valor 3 detalla la severidad (3 – CON COMORBILIDADES Y COMPLICACIONES).

Dígito 5: el valor /0 describe si se requirió o no la VMI (0 – SIN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA).

### 3.9 Algoritmos de Ajustes para cada GRD Base en Egresos Hospitalarios.

**Figura 6.**

*Algoritmo de ajustes para cada GRD.*



*Nota.* GRD Base. Reproducida de Algoritmo de ajustes para GRD, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

Cada GRD Base puede ser ajustado o desagregado en 4 Niveles de Severidad y a su vez en 5 niveles de Uso de Ventilación Mecánica Invasiva.

Aclaración: el atributo Riesgo de Morbilidad puede funcionar en ciertas ocasiones como un reemplazo del ajuste de severidad. Esto puede darse, por ejemplo, durante el procesamiento de grandes bases de datos en los casos que no haya información histórica codificada con marcador “Present on Admission” (POA). Es pertinente aclarar que la especificidad del atributo Riesgo de Morbilidad es menor que el Ajuste de Niveles de Severidad.

### **3.10 Riesgo de Morbilidad.**

Surge a partir de un análisis estadístico complejo en donde se determinó el RIESGO DE PROLONGAR LA ESTANCIA HOSPITALARIA en base a la presencia de ciertos diagnósticos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) en cada episodio/egreso hospitalario. Es decir, a mayor riesgo de morbilidad = mayor probabilidad de que ese episodio/grupo o episodios/GRD tengan la estancia hospitalaria prolongada.

La variable Riesgo de Morbilidad se clasifica en tres niveles:

1/ Bajo

2/ Intermedio

3/ Alto

Un ejemplo simple:

Episodio 1: Neumonía + insuficiencia renal crónica = riesgo de morbilidad 2.

Episodio 2: Neumonía + insuficiencia renal aguda = riesgo de morbilidad 3.

Se lee que el episodio 2 tiene mayor probabilidad de prolongar su estancia hospitalaria.

Esto puede ser aplicado a un episodio, un grupo de episodios, a un GRD, etc.

### **3.11 Ajuste de Severidad de cada GRD Base a Partir de la Utilización del Marcado POA (“Present on Admission”).**

El ajuste de Severidad para cada GRD base se realiza teniendo en cuenta el marcador internacional POA. El marcador POA ("Present On Admission") permite determinar con exactitud si un diagnóstico estaba presente o no en el paciente al momento del ingreso (Figura 7).

Es utilizado por los codificadores clínicos al momento de asignar cada uno de los códigos CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades) a los diagnósticos de un paciente a partir de la lectura de su historia clínica. En la práctica, se identifica cada diagnóstico con la letra "s" (si estaba presente al momento del ingreso) o, por el contrario, con la letra "n" (si no estaba presente al ingreso y por ende su aparición fue durante el período de hospitalización).

La generalización a nivel internacional del marcador POA desde el año 2006, ha conducido a que se pueda tener un mejor registro de la severidad de un paciente durante su hospitalización, ya que, hace posible identificar los incidentes hospitalarios que afectan a los factores clínicos como la calidad y la seguridad de los pacientes e influyen también en los factores económicos directamente asociados como el costo de una hospitalización (y por lo tanto de un GRD).

Dado que los Grupos Relacionados de Diagnóstico sirven tanto para la gestión clínico-económica de los hospitales así también, como mecanismo de pago prospectivo y financiamiento en salud, el refinamiento del cálculo de severidad ajustado por caso ha convertido al marcador POA como un Gold Standard internacional que no puede faltar en cualquier agrupador moderno.

El ajuste de Severidad para cada GRD base se realiza teniendo en cuenta el marcador internacional POA. El objetivo principal del ajuste por severidad es lograr GRDs más desagregados y por ende más homogéneos a nivel clínico y de consumo de recursos.

Las dos variables implicadas en el Ajuste de Severidad de los GRD son:

1. La presencia de Comorbilidades Crónicas incluidas en el Índice de Comorbilidad de Charlson;
-

2. La presencia de Complicaciones Intrahospitalarias (incluyendo complicaciones relacionadas con la atención médica, infecciones nosocomiales y eventos adversos relacionados a medicamentos) recomendadas de ser medidas por las agencias internacionales de calidad en salud. A partir de la presencia/ausencia de las variables descritas anteriormente, cada GRD Base puede ajustarse según su Severidad en 4 niveles:

/0: episodios **Sin** Comorbilidades Crónicas y **Sin** Complicaciones Intrahospitalarias.

/1: episodios **Con** Comorbilidades Crónicas y **Sin** Complicaciones Intrahospitalarias.

/2: episodios **Sin** Comorbilidades Crónicas y **Con** Complicaciones Intrahospitalarias.

/3: episodios **Con** Comorbilidades Crónicas y **Con** Complicaciones Intrahospitalarias.

**Figura 7.**

*Comorbilidades con impacto en la Severidad de los GRD.*

Diagnósticos		Procedimientos					
Código	Poa	Descripción	Código	Tip	Descripción	Externo	Aud
428.1	S	INSUFICIENCIA CARDIACA DE LADO IZQUIERDO	87.44		RADIOGRAFIA TORACICA RUTINARIA, DESCRITA COMO TAL	No	
428.23	S	INSUFICIENCIA CARDIACA SISTOLICA AGUDA SOBRE CRONICA	89.52		ELECTROCARDIOGRAMA	No	
584.9	N	FALLO RENAL AGUDO, NO ESPECIFICADO	93.96		OTRO ENRIQUECIMIENTO POR OXIGENO	No	
E944.4	N	EFFECTO ADVERSO A OTROS DIURETICO - OTROS NO CODIFICADOS	99.29		INYECCION O INFUSION DE OTRA SUSTANCIA TERAPEUTICA O PROFILA	No	
E942.6	N	EFFECTO ADVERSO A OTROS AGENTES ANTIHIPERTENSIVOS					
412	E	INFARTO ANTIGUO DE MIOCARDIO					
414.01	S	ATEROSCLEROSIS CORONARIA DE ARTERIA CORONARIA NATIVA					
451.9	N	FLEBITIS Y TROMBOFLEBITIS DE SITIO NO ESPECIFICADO					
996.62	N	INF/INFLA POR OTROS DISPOSITIVOS, IMPLANTES E INJERTOS VASCU					
E879.8	N	REACCION ANORMAL A PROCEDIMIENTOS ESPECIF -OTROS NO CODIFIC					
041.19	N	OTROS ESTAFILOCOCCOS					
003.0	N	GASTROENTERITIS POR SALMONELLA					
305.1	S	ABUSO DE TABACO					
401.9	S	NO ESPECIFICADA					
272.4	S	OTROS HIPERLIPIDEMIA Y LIPIDEMIA NO ESPECIFICADAS					
250.00	S	DIABETES M. SIN MENCION COMPL. TIPO II O NO ESP NO ESTABLECIDA COMO INCONTROLADA					
443.9	S	ENFERMEDAD VASCULAR PERIFERICA NO ESPECIFICADA					
V45.82	E	ESTADO DE ANGIOPLASTIA CORONARIA TRASLUMINAL PERCUTANEA					
V58.63	E	USO PROLONGADO DE ANTIAGREGANTES PLAQUETARIOS/ANTITROMBOTICOS (ACTUAL)					

<b>Lat GRC:</b>	C - 08 - 04 - 3 / 0
<b>Descripción:</b>	INSUFICIENCIA CARDÍACA
<b>Severidad:</b>	CON COMORBILIDADES Y COMPLICACIONES
<b>Ventilación Mecánica Invasiva:</b>	SIN VENTILACIÓN MECÁNICA INVASIVA

*Nota.* Impacto en la severidad GRD, Reproducido de Comorbilidades Crónicas con impacto en la Severidad de los GRD, grupo Avedian, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

### 3.12 Índice Internacional de Comorbilidad de Charlson.

Comorbilidad es un término introducido en 1970 por Alvan Feinstein quien lo definió como la existencia de una entidad clínica adicional distinta a la que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad. La comorbilidad puede ser aguda o crónica.

Entiéndase por enfermedad aguda como la afección de inicio súbito y una evolución rápida y resolución corta. Las enfermedades crónicas tienen un inicio lento, no tiene resolución y su condición se mantiene con el tiempo y tienen un gran impacto en el costo de los sistemas de salud. Para la evaluación de la comorbilidad crónica de pacientes, se utilizan diversos índices siendo el más confiable y difundido el Índice de Charlson, propuesto por Mary Charlson y Cols. en 1987 y revisado en 1994.

El Índice de Charlson fue creado con el objetivo de desarrollar un instrumento pronóstico de comorbilidades que, individualmente o en combinación, puede incidir en el riesgo de mortalidad a corto plazo de pacientes. El índice consiste en 19 condiciones médicas a las cuales se les asigna un puntaje determinado por el riesgo relativo de mortalidad. Además, se tiene en cuenta un puntaje basado en la edad del paciente.

**Figura 8.**

*Condiciones Médicas incluidas en el índice de comorbilidad de Charlson.*

Infarto de miocardio	Insuficiencia cardiaca	Enfermedad Vascul ar Periferica	Enfermedad Vascul ar Cerebral	Demencia
Enfermedad Pulmonar Cronica	Enfermedad de Tejido Conectivo	Enfermedad Ulcerosa Gastroduoden al	Enfermedad Hepatica leve	Diabetes sin complicacione s
Daño de organo blando por diabetes	Hemiplejia/pa ralejia/ tetraplejia	Enfermedad renal moderada o severa	Tumor solido	Leucemia
Linfoma, mieloma multiple	Enfermedad hepatica moderada o severa	Tumor solido secundario	SIDA	

*Nota.* Impacto en la severidad GRD, Reproducido de Comorbilidades Crónicas con impacto en la Severidad de los GRD, grupo Avedian, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

La presencia de alguna de estas 19 condiciones médicas en la codificación de un episodio ajusta la severidad, quedando el mismo en alguno de los siguientes niveles:

/1: episodios **Con** Comorbilidades Crónicas y **Sin** Complicaciones Intrahospitalarias.

/3: episodios **Con** Comorbilidades Crónicas y **Con** Complicaciones Intrahospitalarias.

Luego va a depender si adicionalmente se codificó algún incidente intrahospitalario de los que se detallan a continuación.

**Figura 9.**

*Complicaciones intrahospitalarias que impactan en los GRD.*

Ulceras por decubito	Neumotorax iatrogenico	Dehiscencia de herida quirurgica abdomino pélvica	Hemorragia y / o hematoma postquirurgico
Tromboembolismo pulmonar agudo	Trombosis venosa profunda	Puncion o desgarro accidental	Sepsis postquirurgica
Neumonía asociada al respirador	Infeccion de herida quirurgica	Infeccion asociada a cateter	Miscelaneas

*Nota.* Severidad de los GRD. Reproducido de Complicaciones intrahospitalarias que impactan en los GRD, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com

En la figura anterior se describen las complicaciones de origen intrahospitalarias siendo la hemorragia y tromboembolismo pulmonar agudo los de interés cardiaco.

### Figura 10.

*Grupos que ajustan la Severidad.*

INDICADOR	GRUPO	POA
INFECCION NOSOCOMIAL	SEPSIS NOSOCOMIAL	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN NOSOCOMIAL	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN ASOCIADA A PROCEDIMIENTOS	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN ASOCIADA A DISPOSITIVOS Y/ O CATETER CARDIOVASCULARES	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	NEUMONIA ASOCIADA RESPIRADOR	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN ASOCIADA A DISPOSITIVOS Y/ O CATETER GENTO-URINARIO	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN ASOCIADA A DISPOSITIVOS DE FIJACIÓN, PROTÉSICOS, IMPLANTES Y/ O INJERTOS ORTOPÉDICOS	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN URINARIA NOSOCOMIAL	“N”
INFECCION NOSOCOMIAL	INFECCIÓN NOSOCOMIAL DE VÍA RESPIRATORIA BAJA	“N”

*Nota.* Grupos que ajustan la Severidad, de Guillermo Tabares, 2019, de Avediangrd.com

En la figura anterior se muestran todas las patologías que ajustan la severidad de los episodios a nivel hospitalario, estas tienen un impacto importante en la clasificación de los grupos relacionados con el diagnóstico.

### Figura 11.

*Clasificación de los pacientes en los GRD.*



*Nota.* Clasificación de pacientes en GRD, de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com.

En la figura 11, se resume como la información utilizada con la agrupación de pacientes, se la clasifica en Tipos de GRD, el código base del GRD que comprende a capítulos y categoría, la subcategoría que es opcional según el tipo de agrupador en los distintos países y registra el tipo de severidad y de complejidad, todo esto agrupado en un mismo GRD de pacientes con características clínicas y consumo de recursos similares.

#### 4 Materiales y métodos de los Grupos Relacionados con el Diagnóstico.

En 1980 un grupo experto de la Universidad de Yale dirigido por el investigador Robert Fetter publica la metodología de los GRDs, la cual consiste en un sistema de clasificación de pacientes conformado por un motor de algoritmos que permiten integrar información clínica y económica de cada episodio asistencial haciéndola más simple de analizar al generar módulos

homogéneos que permiten ser estandarizados para su comparación a lo que se denomina benchmarking clínico económico.

**Figura 12.**

“Case Mix” o Casuística de los GRDs.



*Nota.* de “Case Mix” de los GRDs, Reproducido de Guillermo Tabares Martínez, 2019, de Avediangrd.com

Como se muestra en el gráfico en un establecimiento de salud se presenta una variedad de casos clínicos, que abarcan diferentes grupos de patologías, lo que se conoce como casuística hospitalaria, los grupos relacionados con el diagnóstico agrupan a pacientes homogéneamente con características clínicas similares e igual gasto de insumos, costos, aranceles facturación complicaciones, infecciones y días de estancia.

Este trabajo de titulación se realizó en la ciudad de Guayaquil, en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (HTMC) con información del área de cardiología y de facturación.

Se realizó un trabajo de investigación descriptiva, transversal y retrospectiva de las prestaciones de salud del servicio de cardiología en cuanto a costos durante el periodo 2019 en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio del HTMC.

Esta institución cuenta con 428 camas; las mismas que se encuentran distribuidas de la siguiente manera: las áreas de especialidades clínicas con 182 camas, medicina crítica 175 camas, especialidades quirúrgicas con 153 camas y especialidades clínico quirúrgica con 93 camas.

Se revisaron 104 expedientes de pacientes que estuvieron hospitalizados en el área de cardiología y se tomaron en cuenta las siguientes variables de severidad de la enfermedad: diagnóstico, dificultad del tratamiento, necesidades de intervención e intensidad de recursos.

El presupuesto que se le asigna al hospital es a base del presupuesto ejecutado en el año fiscal anterior.

El proceso se inició emitiendo un oficio al director de docencia del hospital Teodoro Maldonado Carbo para autorización y acceder al archivo plano, historia clínica y datos estadísticos del hospital.

Se recibió información del archivo plano el cual contiene el Conjunto Mínimo Básico de Datos determinando las siguientes variables: historia clínica, edad, sexo, fecha de egreso, costo de prestación de salud, comorbilidad, y complicaciones correspondientes a los siguientes meses de enero, marzo, julio, agosto, septiembre y noviembre del año 2019. Una vez obtenida esta información se filtró y se extrajo los datos que sirvieron de variables, las mismas que se registran en el sistema MIS-AS/400 del hospital.

Para realizar esta agrupación en GRD, se contó con una aplicación informática bien estructurada, Para esto el grupo empresarial “*Avedian*” autorizó su apertura total para poder ingresar la base de datos en su agrupador denominado “*LAT- GRC-GROUPER*”, que a su vez

---

---

está siendo utilizado en varios países de América en la actualidad. En la tabla del anexo 1 se detalla de manera más específica todas las características que tiene este potente Agrupador.

A continuación, se indica de manera resumida los principales pasos para la agrupación de los 104 pacientes en GRD en el agrupador **LAT- GRC-GROUPER**:

1. Egreso de paciente.
2. Recopilación de la información en base de la historia clínica, extraída del archivo plano estadístico.
3. Ingreso de todos los datos estadísticos al agrupador de LAT- GRC-GROUPER”.
4. Interrelación de los datos por parte del LAT- GRC-GROUPER” para obtención del CMBD.
5. Depuración del Conjunto Mínimo Básico de Datos.
6. Validación del Conjunto Mínimo Básico de Datos.
7. Codificación de los GRD.
8. Formación de indicadores de eficiencia clínica e indicadores funcionales de los GRD.
9. Informes técnicos y explícitos previo a la formación de los GRD.
10. Reportes para análisis de costos, análisis clínico, toma de decisiones y seguimiento de indicadores.
11. Una vez realizado lo antes mencionado se procedió al análisis de la información desde el punto de vista de los GRD.

Para este estudio retrospectivo, se utilizó los archivos que se encuentran en la página oficial del Ministerio de Salud Pública del Ecuador e información de las historias clínicas de los

---

---

pacientes egresados del área de cardiología con algún tipo de Infarto Agudo de Miocardio del HTMC y otros materiales, por lo que se detalla lo siguiente:

- ✓ Tarifario Nacional Vigente (año 2014).
- ✓ Herramientas informáticas como Microsoft Word y Excel.
- ✓ Datos de costos de los procedimientos e insumos utilizados en los pacientes estudiados, desde el archivo plano del área de facturación.
- ✓ Datos desde la historia clínica que permitió complementar y verificar la información de los archivos qyrum y archivos planos (registros estadísticos).
- ✓ Costos de las Prestaciones de Salud en estudio desde el Tarifario Nacional Vigente, mediante Auditoría Médica.
- ✓ Conjunto Mínimo de Datos Básicos.
- ✓ Techo Precio de Medicamentos Nuevos.
- ✓ Consolidado de Techo Precio de Medicamentos (actualizado).
- ✓ Software (LAT-GRC GROUPER, del grupo empresarial Avedian).
- ✓ Sistema AS/400, para revisión de las 104 historias clínicas.

Todos los valores económicos y recursos invertidos en este trabajo estuvieron a cargo de los autores de este estudio.

## **5 Análisis de los Resultados de la Agrupación de los pacientes en los respectivos GRDs en el Servicio de Cardiología del Hospital estudiado.**

En este estudio se tomaron en consideración los expedientes de 104 pacientes hospitalizados y que recibieron el alta del área de cardiología de un hospital de Guayaquil, perteneciente al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

---

Los 104 expedientes estudiados tuvieron características clínicas similares e iso-consumo de recursos hasta la resolución de sus patologías en el servicio. Se agruparon de acuerdo con la metodología de los grupos relacionados con el diagnóstico utilizando el agrupador LAT- GRC-GROUPER, resultando los siguientes GRD y sus respectivas Estancias Medias (EM).

**Tabla 1.**

*Agrupación de Episodios Clínicos en GRD con el Agrupador LAT- GRC-GROUPER.*

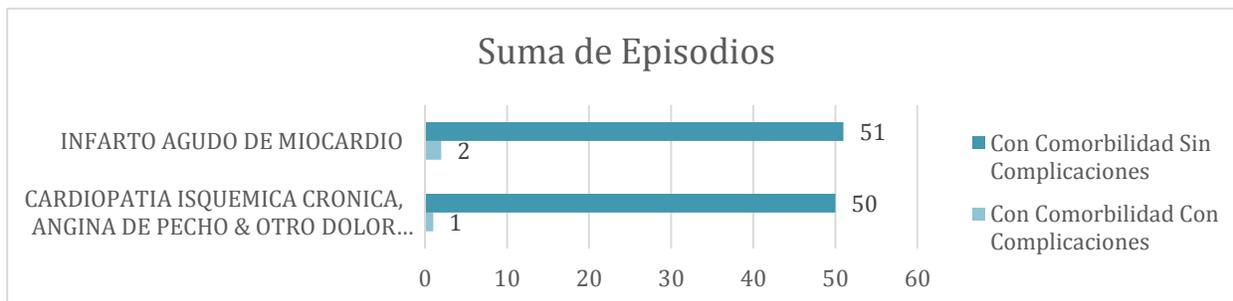
<b>Código GRD</b>	<b>Descripción GRD</b>	<b>Severidad</b>	<b>Estancia Media</b>	<b>Episodio</b>
<b>C-08-01</b>	Infarto Agudo de Miocardio	Con Comorbilidad Con Complicaciones	9,5	2
<b>C-08-01</b>	Infarto Agudo de Miocardio	Con Comorbilidad Sin Complicaciones	12,3	51
<b>C-08-02</b>	Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico	Con Comorbilidad Con Complicaciones	11	1
<b>C-08-02</b>	Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico	Con Comorbilidad Sin Complicaciones	11,71	50

*Nota:* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

En la tabla anterior se muestran los datos de acuerdo con los resultados registrados posterior al procesamiento del conjunto mínimo básico de datos de los 104 pacientes. Se puede observar que se asigna un código de descripción del grupo relacionado con el diagnóstico, la severidad, estancia media y los episodios que corresponden a cada paciente hospitalizado y dado de alta.

**Gráfico 1.**

*Números de Episodios (pacientes egresados).*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

De acuerdo con lo que se evidencia en el gráfico de los 104 pacientes hospitalizados en el área de cardiología en el periodo de 7 meses, 51 corresponden a Infarto Agudo de Miocardio con comorbilidad sin complicaciones, 2 con comorbilidad con complicaciones agrupado en el GRD C-08-01 y 50 pacientes corresponden a Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico con comorbilidad sin complicaciones y 1 paciente con comorbilidad con complicaciones, agrupado en el GRD C-08-02.

Todos los pacientes hospitalizados en este periodo presentaron comorbilidad, lo cual evidencia la complejidad de los pacientes que reciben este servicio.

**Gráfico 2.**

*GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio. Clasificación por sexo de los pacientes:*

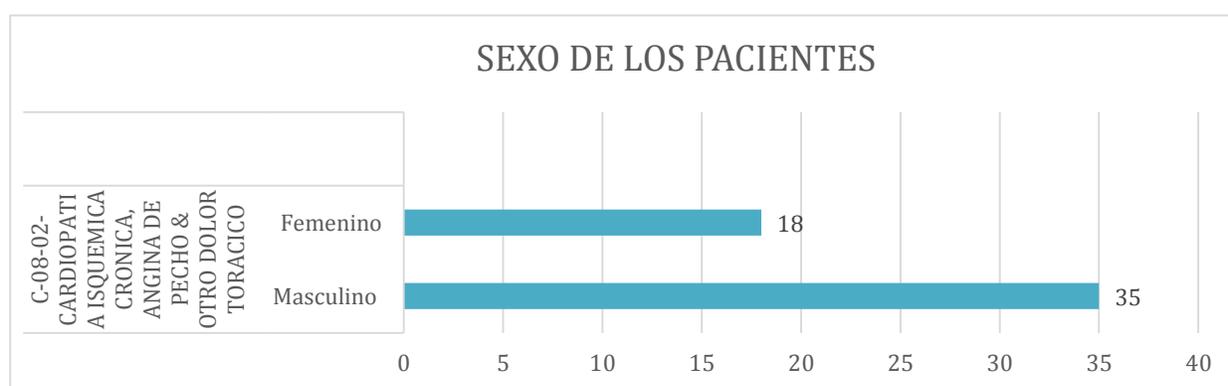


*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

La agrupación en el GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio se compone de 51 pacientes, de los cuales 43 son de sexo masculino y 8 de sexo femenino, tal como se muestra en el gráfico 2.

### Gráfico 3.

*GRD C-08-02 Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*



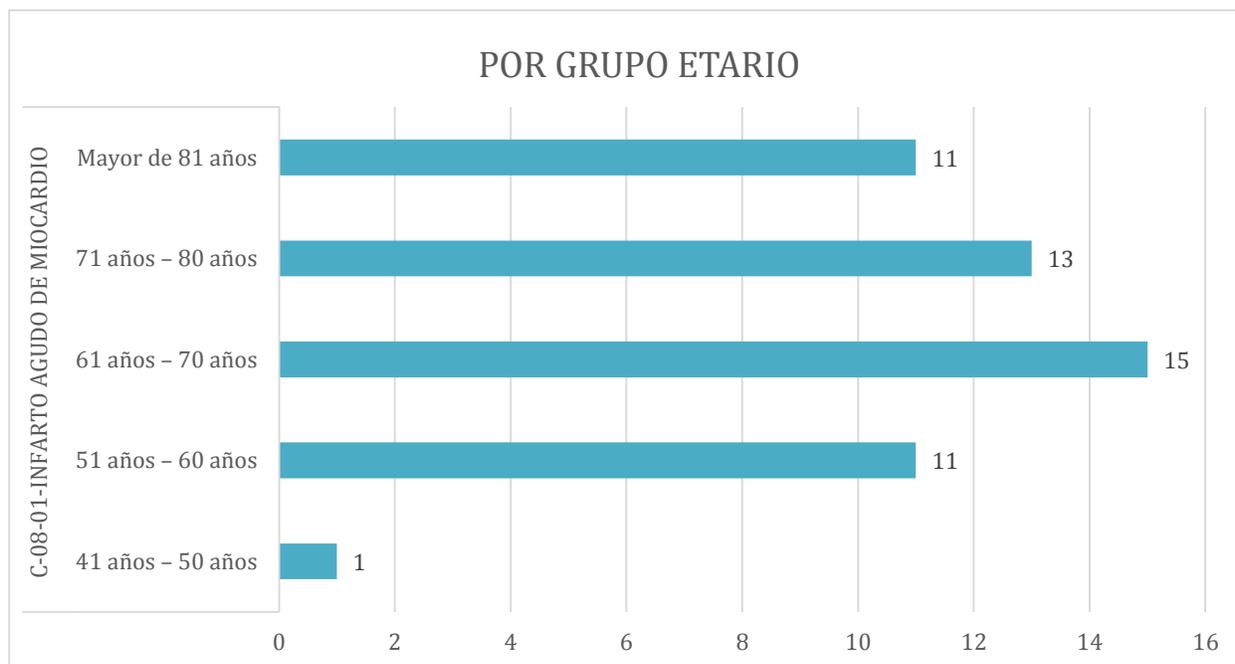
*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Como se refleja en el gráfico 3, de los 53 pacientes agrupados en el GRD C-08-02 Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico, 35 corresponden al sexo masculino y 18 al sexo femenino, al igual que en el GRD anterior existe un predominio en el sexo masculino de esta patología.

Esto coincide con los reportes de los datos epidemiológicos del Ministerio de Salud Pública, que evidencia el predominio de enfermedades cardíacas isquémicas en el sexo masculino sobre el sexo femenino, lo cual se explica por la alta incidencia de los factores de riesgos cardiovasculares en el hombre como es el caso del tabaquismo y el exceso consumo de alcohol. (Salud, 2014)

**Gráfico 4.**

*GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio. Clasificación de los Pacientes por Grupo Etario.*



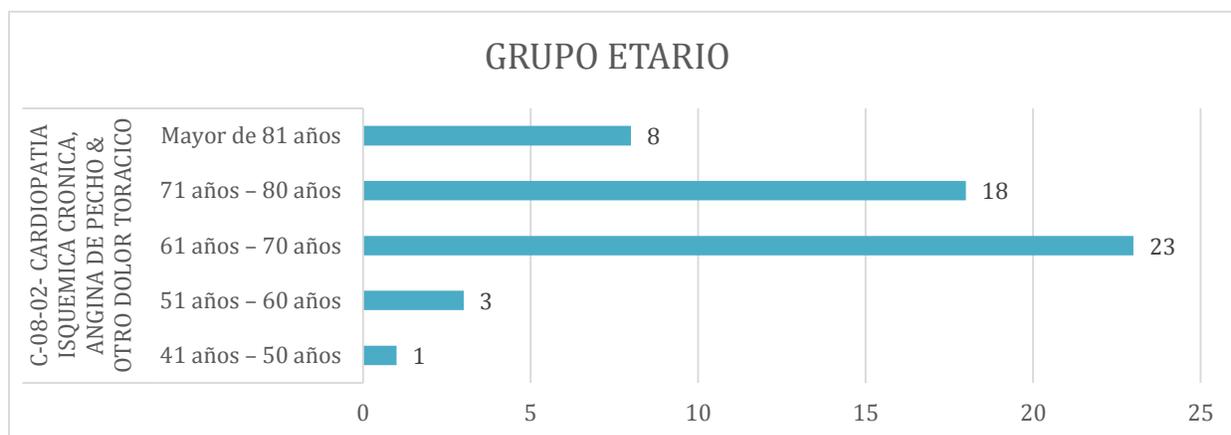
*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

De acuerdo con el rango de edades, se evidencia que el GRD *C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio* incluye 1 paciente del grupo etario de 41 años – 50 años, 11 del grupo etario 51 años – 60 años, 15 de 61 años -70 años, 13 de 71 años -80 años y 11 pacientes pertenecen al grupo etario mayor a 81 años, con un predominio de Infarto Agudo de Miocardio en el grupo etario de 61 años -70 años y menor predominio en pacientes de 41 años -50 años.

**Gráfico 5.**

*GRD C-08-02 Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*

*Clasificación de los Pacientes por Grupo Etario.*



Nota. Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

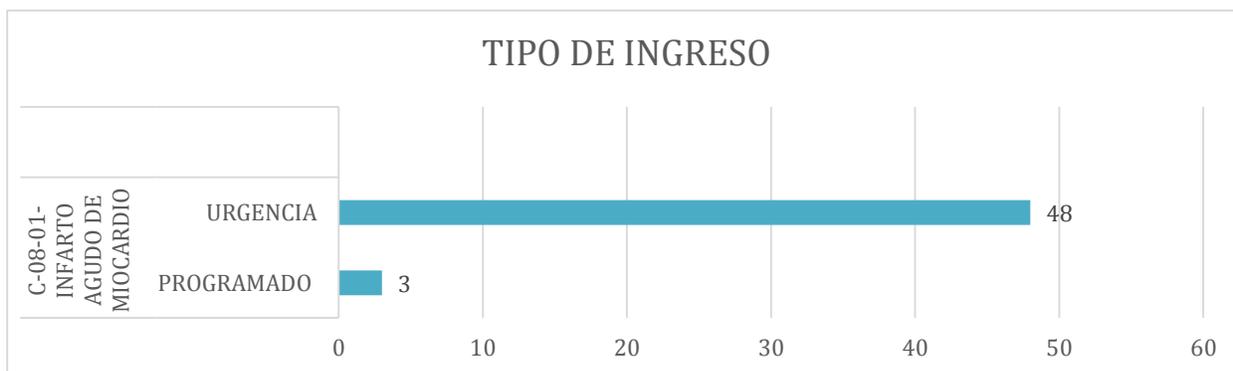
En el anterior gráfico se puede observar que el GRD C-08-02 Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico contiene 1 paciente del grupo etario de 41 años – 50 años, 3 del grupo etario 51 años – 60 años, 23 pacientes del grupo etario de 61 años -70 años, 18 pacientes del grupo etario de 71 años -80 años y 8 pacientes están dentro del grupo etario mayor a 81 años, se muestra un predominio de Cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico, en el grupo etario de 61 años -70 años y menor predominio en pacientes de 41 años -50 años, igual que en el Infarto Agudo de Miocardio.

Además, se puede evidenciar que esta patología se presentó de forma ascendente en los grupos etarios de menor a mayor edad, es decir, este tipo de patología se relaciona directamente con el incremento de la edad (Núñez, 2018). Sin embargo, en los mayores de 81 años declinó considerablemente.

La importancia de esta información es que en pacientes añosos el costo en salud es mayor por sus comorbilidades agregadas, por lo que se observa que el HTMC ahorro gastos en este grupo etario.

**Gráfico 6.**

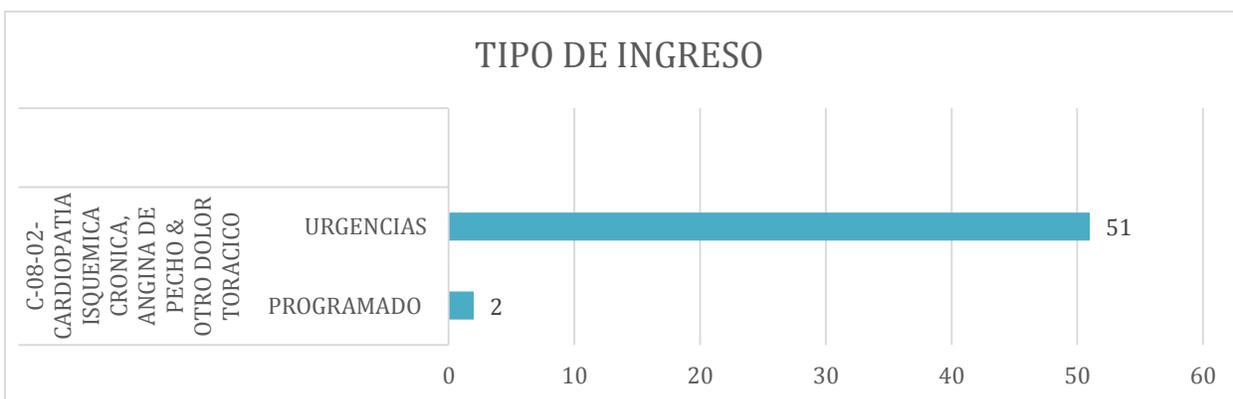
*Tipos de ingreso: C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

**Gráfico 7.**

*Tipo de ingreso: C-08-02-Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*

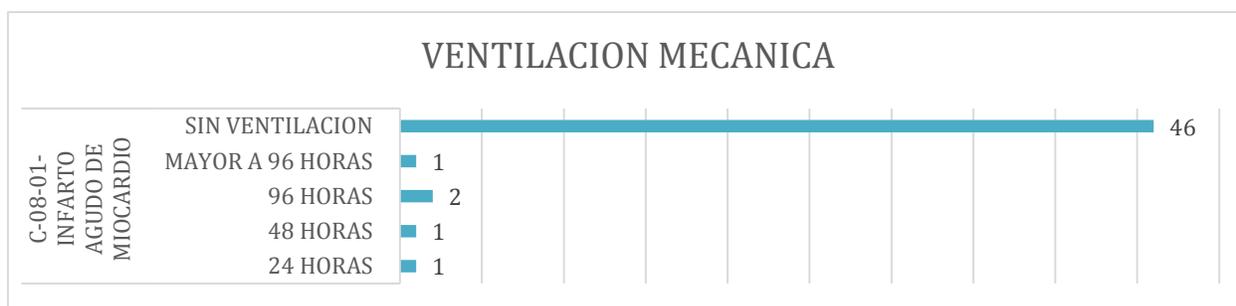


*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Tanto en los gráficos 6 y 7 se puede explicar que el costo de los pacientes que ingresaron por urgencia debió ser alto, debido a que en estas circunstancias el consumo de recursos es mayor; en tanto, que un paciente programado se espera que tenga su patología de base controlada, utilizando menos insumos o medicamentos.

**Gráfico 8.**

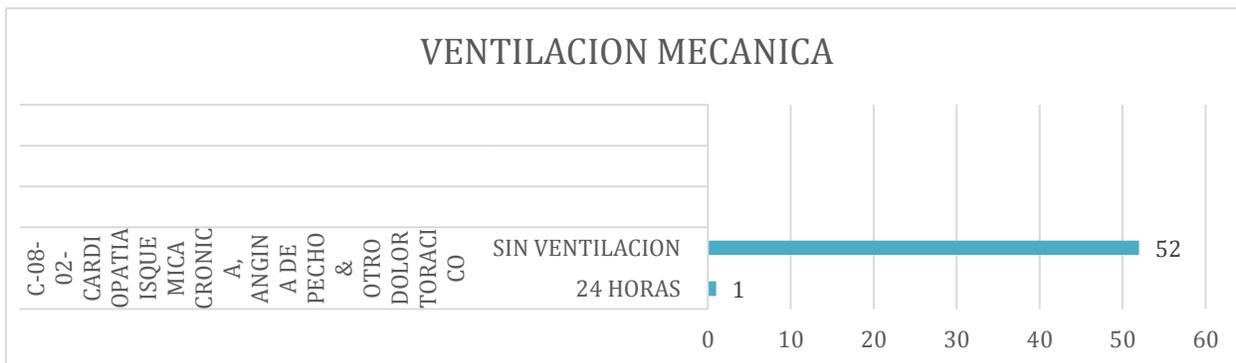
*C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio: Ventilación Mecánica.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

**Gráfico 9.**

*C-08-02-Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico: Ventilación Mecánica.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Es necesario conocer cuál fue el motivo por el que los pacientes necesitaron Ventilación Mecánica, saber si fueron transferidos desde otro hospital en estado crítico o si en el HTMC necesitaron de VMI, el uso de esta conlleva a un mayor gasto en dichos episodios por parte de la casa de salud. Además de saber porque en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio hubo mayor cantidad de pacientes que fueron sometidos a ventilación mecánica invasiva.

**Gráfico 10.**

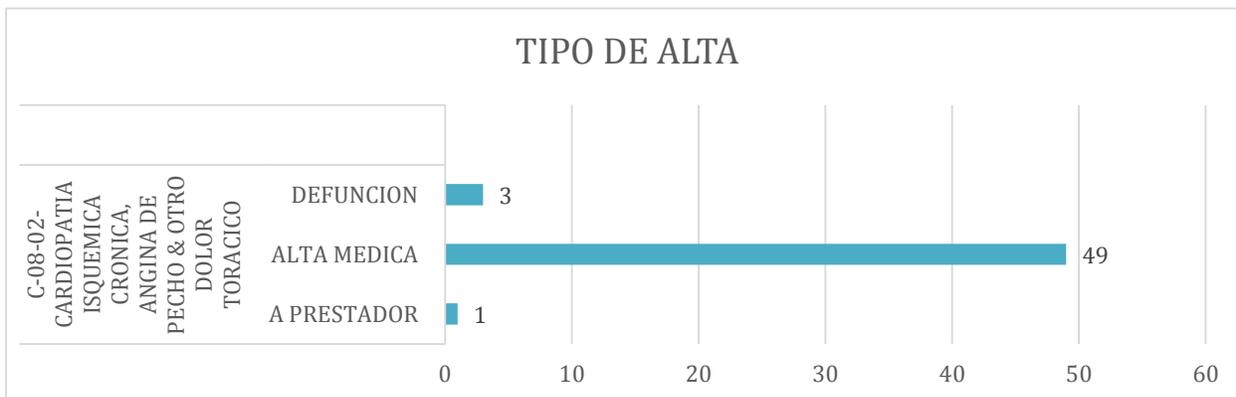
*Tipo de Alta: C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

**Gráfico 11.**

*Tipo de alta: C-08-02-Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Como se muestra en el gráfico 10, de los 51 pacientes que presentaron C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio, 6 fueron referidos a unidades de la red privada complementaria, siendo el hospital de 3er nivel y con gran capacidad resolutive.

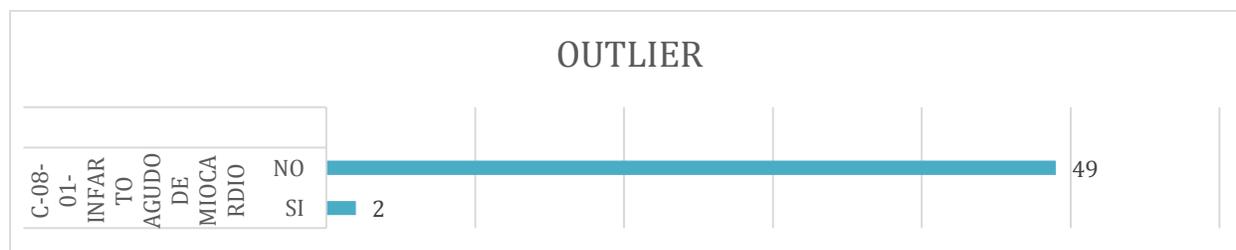
Si bien es cierto, el que sean transferidos a un prestador externo no implica gastos extras para el HTMC, se evidencia que seguirá facturando para el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Se debe analizar si fue trasladado por falta de espacio físico, recursos escasos del hospital o por necesidad de algún procedimiento e indagar cual fue el motivo por el que no lo pudo recibir en esa unidad médica.

Se evidencia que 35 pacientes fueron dados de alta médica, 1 caso fue dado de alta domiciliaria lo que significa que recibió asistencia médica en casa, es decir, continuó consumiendo recursos del hospital; ya que, necesita seguimiento por médico a domicilio esto es en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio, de acuerdo con el gráfico 10.

En tanto que 9 pacientes fallecieron con Infarto Agudo de Miocardio y 3 con cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico lo que demuestra una tasa considerablemente alta de mortalidad según lo que se observa en los gráficos 10 y 11.

**Gráfico 12.**

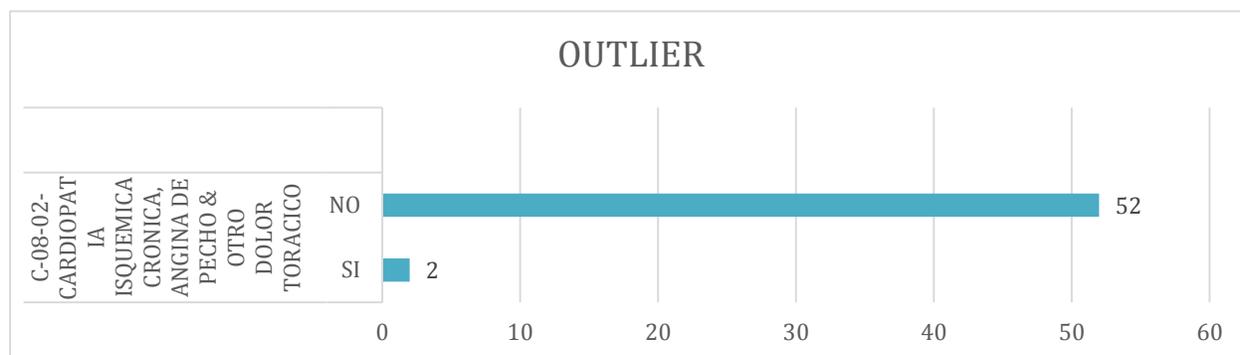
*Altas Outlier: C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

**Gráfico 13.**

*Outlier: C-08-02-Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

A las altas **outlier** se las define como aquellas altas cuya estancia se aleja excesivamente de la estancia media, es decir son los valores extremos, entendidos como aquellos que se presentan por encima o debajo de un punto de referencia establecido (Urgencia, 2020).

Tanto en el Infarto Agudo de Miocardio como en la cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico se presentaron 2 altas outlier (egresos con estancias prolongadas), lo que indica que la mayor parte de estas altas estaban dentro de los valores de la estancia media y 2 pacientes (en cada GRD) estuvieron alejados de la estancia media por este motivo se las considero como tal en el periodo estudiado.

### **5.1 Indicadores de Productividad Basados en Productos Intermedio: Servicio de Cardiología por GRD.**

- **Estancia media (EM):**

Descripción: Comprende la suma total en un periodo de estancias, sobre la totalidad de episodios de pacientes hospitalizados en el mismo periodo (Magallanes, 2021).

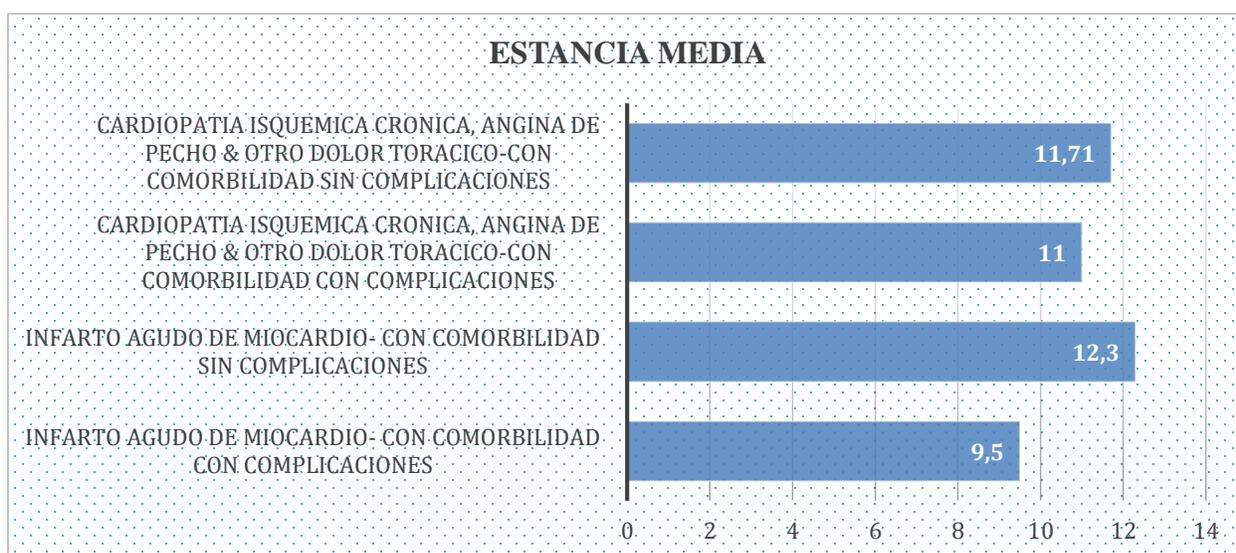
Utilidad: Mide el tiempo promedio que un establecimiento de salud se toma para resolver los episodios de hospitalización, es decir mide la eficiencia del servicio y el uso de cama (Espejo, 2020).

Datos utilizados para calcular la estancia media:

1. Número de camas habilitadas del hospital.
2. Ingresos en el periodo estudiado.
3. Estancia hospitalaria.

#### Gráfico 14.

*Estancia Media en Pacientes del Área de Cardiología en un Período de 7 meses.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

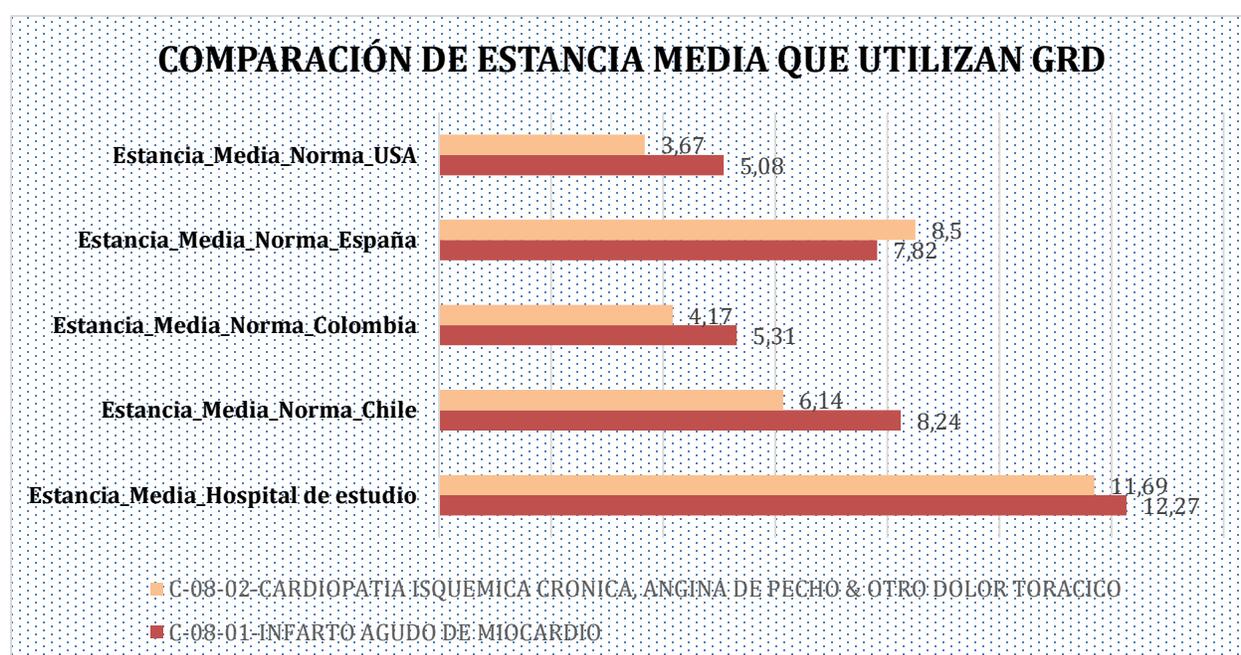
En el gráfico anterior llama la atención, que tanto, en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio como en los que padecieron cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor tuvieron una estancia media menor aquellos con comorbilidades y con complicaciones.

Probablemente por la alta tasa de mortalidad en este tipo de pacientes y, por lo tanto, menor día de hospitalización.

## 5.2 Comparación de resultados entre el hospital en estudio en Ecuador con otros países: Estados Unidos, España, Colombia y Chile.

### Gráfico 15.

*Comparativo de la Estancia Media en países que utilizan los GRD:*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

En el gráfico 15 se puede evidenciar que el Hospital Teodoro Maldonado Carbo (hospital de estudio) presenta mayor día de estancia media, ya sea, en pacientes que tuvieron Infarto Agudo de Miocardio y aquellos con cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico en comparación con los hospitales de Estados Unidos, España, Colombia, y Chile. Lo que refleja menor eficiencia y, por lo tanto, mayor gasto de recursos hospitalarios.

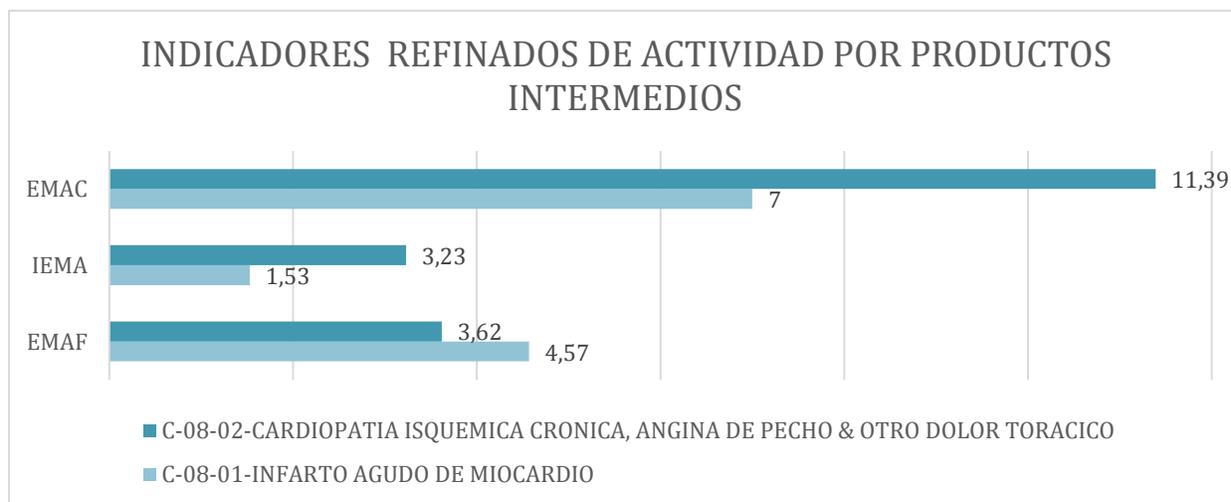
Se constata que el país que le sigue a Ecuador en mayor estancia media en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio es España, mientras que en los que presentaron cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico es Chile. En tanto que, el país con gran eficiencia y menor gastos hospitalarios para ambos grupos de pacientes es Estados Unidos.

Un ejemplo claro de que se necesita mejorar el Sistema Nacional de Salud del Ecuador es que aún no se cuenta con una metodología de clara de gestión, es decir, con sistema de clasificación de pacientes basados en los GRD, la gestión basada en procesos o los costos basados en actividades ABC. Por tales razones, no existen herramientas adecuadas para las tomas de decisiones de manera acertada.

### 5.3 Indicadores Refinados de Actividad por Productos Intermedios: Servicio de Cardiología por GRD.

**Gráfico 16.**

*Indicadores EMAC-IEMA-EMAF.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

- **Estancia Media Ajustada por Casuística (EMAC).**

**Descripción:** Es la estancia media promedio que tendría un determinado establecimiento de salud o servicio si atendiera con la estancia media que se presenta en cada uno de los GRD, a los pacientes del estándar (Salvador, 2015).

**Utilidad:** la estancia media que habría presentado el hospital si hubiese tratado la casuística del estándar con el funcionamiento actual del hospital. Se mide en días.

Datos utilizados para calcular la EMAC:

- ✓ Altas patrón
- ✓ Estancia media

Como se evidencia en el gráfico 16, la estancia media ajustada por casuística (EMAC) corresponde a 11,39 días para el GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio y 7 días para el GRD bajo el código C-08-02-cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico es decir la estancia promedio.

El indicador refleja la estancia promedio del GRD del hospital y resulta útil para comparar estancia media con un paciente estándar. Es importante resaltar que a mayor estancia media mayor consumo de recursos.

- **Índice de Estancia Media Ajustada (IEMA)**

**Descripción:** Compara el funcionamiento a igualdad de la casuística, de un determinado hospital o servicios.

**Utilidad:** Es un indicador de eficiencia.

---

Datos utilizados para calcular el IEMA:

- ✓ Estancia media.
- ✓ La estancia media ajustada por funcionamiento (EMAF).

El índice de estancia media ajustada (IEMA) para el C-08-02-cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico es de 3,23 lo que indica un mayor número de estancia y por lo tanto menos eficiencia. Para el GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio corresponde a 1,53 por lo que indica que el servicio de cardiología del hospital es más eficiente para este GRD, tal como se refleja en el gráfico anterior.

- **Estancia Media Ajustada por Funcionamiento (EMAF)**

**Descripción:** Es la estancia media que habría tenido un determinado hospital o servicios si hubiera atendido sus casos con la estancia media que para cada GRD ha tenido el estándar (Magallanes, 2021).

**Utilidad:** Mide la eficiencia.

Datos utilizados para calcular la EMAF:

- ✓ Altas hospitalarias.
- ✓ Estancia media patrón.

La estancia media ajustada por funcionamiento (EMAF) en el GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio se ubica en 3,62 y al compararlo con la estancia media del servicio que es de 12,27, resulta menor, por lo tanto, se evidencia una deficiencia en el servicio de salud.

---

Igual para el GRD C-08-02-cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico le corresponde 4,57 y si se lo compara con la estancia media de 11,69 resulta menor a esta y refleja un servicio de salud prestado deficiente que repercute directamente en los costos.

Otro resultado importante de este estudio retrospectivo es que, una vez sumados todos los episodios (entiéndase por episodios a cada uno de los pacientes hospitalizados) que han quedado clasificados en los GRD, se obtiene el costo de cada GRD.

#### **5.4 Índice Internacional de Comorbilidad de Charlson.**

La comorbilidad es una existencia de una entidad clínica adicional distinta a la que ocurre durante el curso clínico de un paciente con una enfermedad, según Alvan Feinstein y ésta puede ser aguda o crónica. Para la evaluación de la comorbilidad en este estudio se utilizó el índice de Charlson por razón que es el más confiable, propuesto por Mary Charlson.

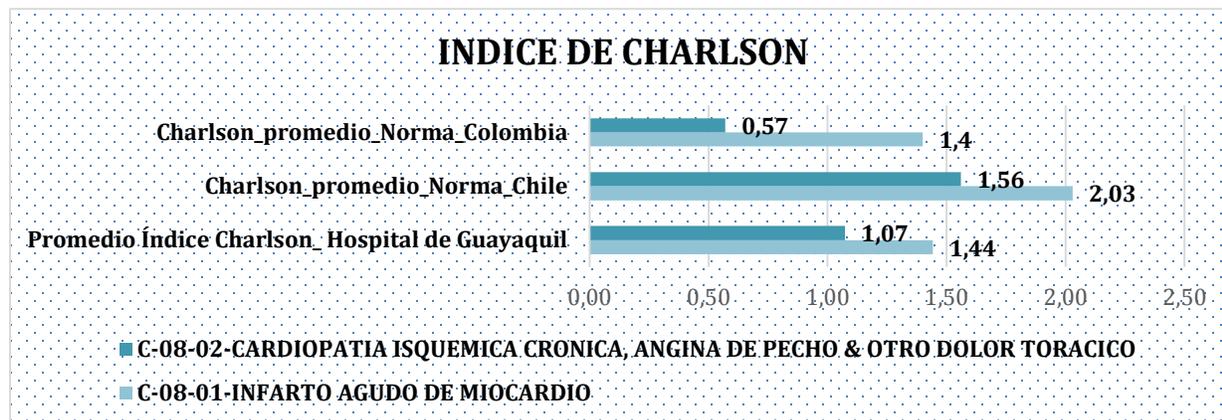
Este índice fue diseñado con el propósito de ser un instrumento para pronosticar comorbilidades que pueden incidir en el riesgo de mortalidad a corto plazo de los pacientes.

Este índice contiene 19 condiciones clínicas, a las mismas que se le asignan un puntaje determinado por el riesgo de mortalidad y otro puntaje de acuerdo con la edad del paciente. En este estudio se calculó el índice de Charlson en promedio, es decir se consideró la suma de episodios por GRD.

---

**Gráfico 17.**

*Comparativo del Índice de Charlson del HTMC con los hospitales de Chile y Colombia.*

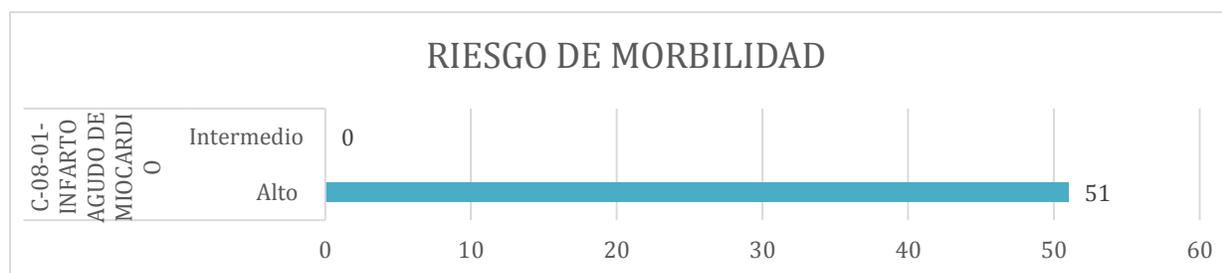


*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Según se observa en el gráfico 17, el índice de Charlson es menor en Colombia respecto al hospital de Chile y de Ecuador, lo que indica que los pacientes del hospital colombiano, tanto en el GRD C-08-01 como en el GRD C-08-02 presentan menor comorbilidad que se relaciona a menor costo por paciente, y, por lo tanto, puede incidir en menor riesgo de mortalidad en el corto plazo.

**Gráfico 18.**

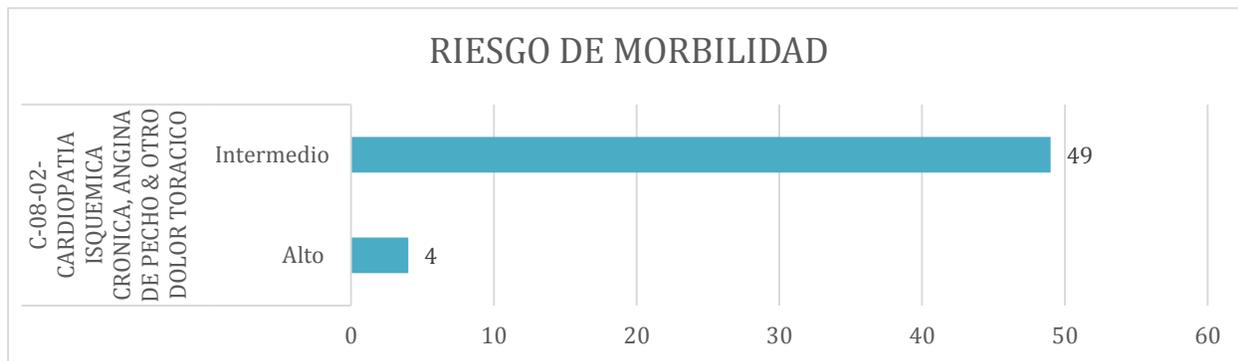
*Riesgo de Morbilidad en GRD C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

**Gráfico 19.**

*Riesgo de Morbilidad en C-08-02-Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*

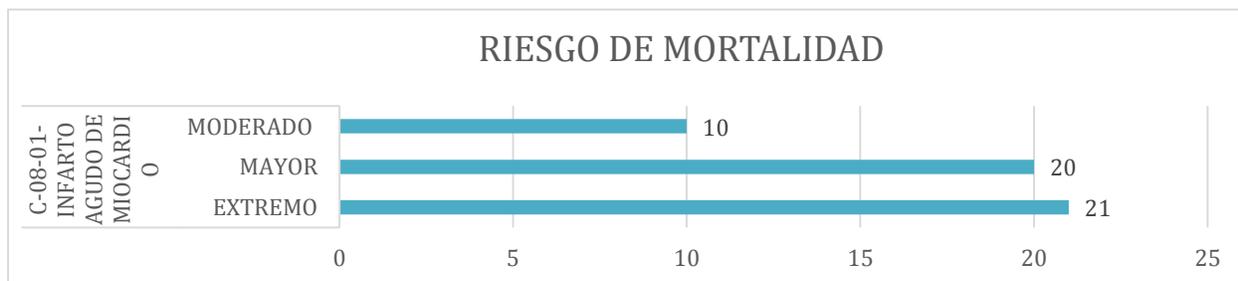


*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador "LAT- GRC-GROUPER".

De acuerdo con los gráficos 18 y 19, se evidencia tanto en pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio y cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico ambos presentaron un riesgo alto de morbilidad, esto indica mayor consumo de recursos para el hospital.

**Gráfico 20.**

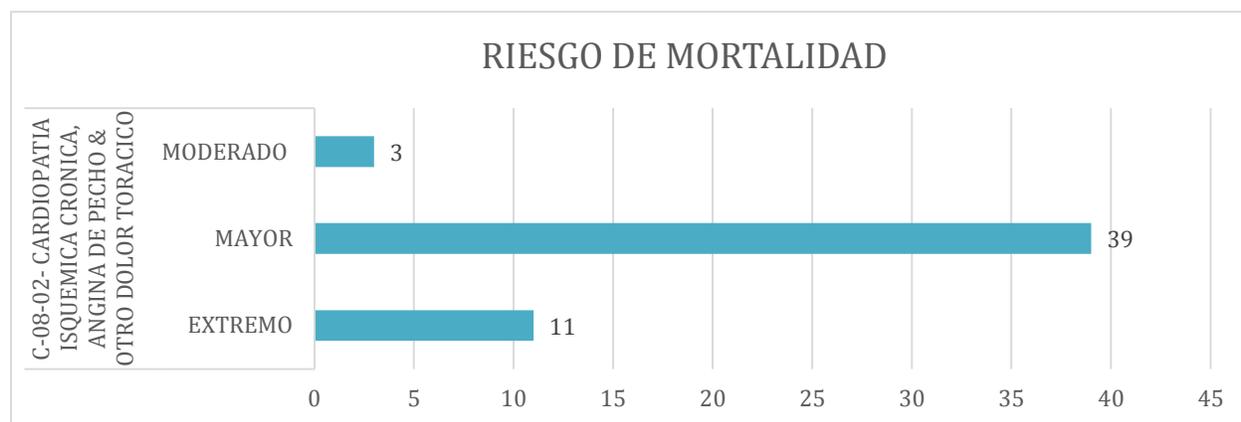
*Riesgo de Mortalidad en Infarto Agudo de Miocardio.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador "LAT- GRC-GROUPER".

**Gráfico 21.**

*Riesgo de Mortalidad en la Cardiopatía Isquémica Crónica, Angina de Pecho y Otro Dolor Torácico.*



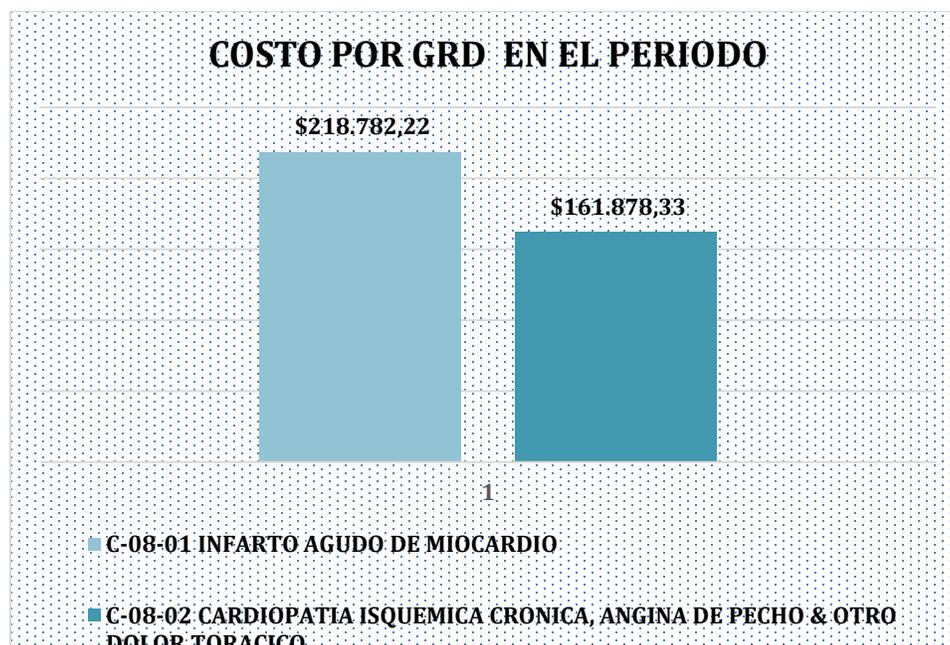
*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

De acuerdo con los 2 últimos gráficos, se observa que en pacientes con diagnóstico de Infarto Agudo de Miocardio el riesgo de mortalidad moderado, mayor y extremo fue elevado en comparación con pacientes que tuvieron cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico, sin embargo, en estos últimos hubo hasta 39 muertes con riesgo mayor.

Esto debe hacer concientizar al hospital sobre la importancia de entrenar al personal de este servicio en los protocolos de atención de estos pacientes. Debido a que esto está relacionado con las comorbilidades y complicaciones e implica mayor costo para el hospital.

**Gráfico 22.**

*Costo por GRD en el servicio de cardiología en un hospital de Guayaquil.*



*Nota.* Datos obtenidos del HTMC ingresados en el Agrupador “LAT- GRC-GROUPER”.

Comparando estos 2 GRD, se evidencia que el GRD bajo el código C-08-01- Infarto Agudo de Miocardio tiene un alto costo respecto al GRD bajo el código C-08-02-cardiopatía isquémica crónica, angina de pecho y otro dolor torácico, en el servicio de cardiología.

Con esta agrupación en GRD, ya se conoce el costo de dos principales patologías del área de cardiología tanto de emergencias y hospitalización del hospital en estudio, lo que permite establecer protocolos de atención basados en el diagnóstico y tratamiento de acuerdo con normas internacionales y con evidencia científica que deben ser aplicados a pacientes que encajan en estos GRD.

También será útil para la asignación de recursos al área de cardiología del hospital de manera planificada y razonable que se traducirá en la optimización de costos hospitalario.

## 6 Conclusiones.

Con la aplicación de la herramienta de los grupos relacionados con el diagnóstico, hay potencial para reducir los gastos de recursos en las prestaciones de salud en el servicio de cardiología del hospital Teodoro Maldonado Carbo.

El agrupador GRD permitió obtener indicadores de eficiencia clínica e indicadores funcionales, los cuales, con un correcto análisis son útiles para la mejora de la atención de salud y la optimización de los costos de las prestaciones de salud en el área de cardiología del hospital en estudio.

Los días de estancia de acuerdo con los indicadores realizados son mayores en el Hospital en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo, por lo tanto, esto aumentaría los días de estancia hospitalaria obteniendo un mayor consumo de recursos hospitalarios.

Con la implementación de los GRD en el hospital estos tipos de deficiencia se terminarían, considerando que el agrupador realizaría la depuración y validación de datos de alta confiabilidad y así tomar mejores decisiones tanto clínicos, administrativos y financieros.

Por lo tanto, de acuerdo con la auditoría realizada se estima que el valor que se aproxima a la realidad es de \$600.000. En el mismo se incluyen los días no facturados y precio de medicamentos no acorde con la norma vigente. Sin embargo, este valor se podría reducir, si los días de estancia hospitalaria fueran menor en comparación de los países que utilizan los GRD.

Es posible implementar los GRD en el HTMC, pero se tiene como limitación, que se tome como una amenaza a la autonomía del médico, cultura del no conflicto, mala codificación diagnóstica, y énfasis en procesos en lugar de resultados.

---

En el caso de contar con los GRD en el HTMC, se podrá obtener las evidencias sobre los días de estancia no facturados, esto ayudará a tomar mejores decisiones administrativas y clínicas.

Finalmente, lo que se espera al realizar este trabajo de los grupos relacionados con el diagnóstico, es aplicarlo como una gran herramienta de clasificación en el área de cardiología del hospital de estudio y en lo posterior implementarlos en el Sistema de Salud Nacional del Ecuador, a través de los subsistemas que lo conforman y así brindar servicios de salud para la nación, más eficientes, con mejores resultados y con la optimización máxima de los recursos que cada día son más escasos.

---

## 7 Anexos.

Tabla 2.

*Características del Agrupador LAT-GRC.*

<p><b>Organización general</b></p>	<p>El Agrupador LAT-GRC consta de 300 GRD base organizados en 21 Capítulos o “Categorías Diagnosticas Mayores”.</p> <p>Cada Capítulo tiene los GRD “base” que pueden ser de tipo: Clínicos, de Procedimiento/Quirúrgicos, Obstétricos, Neonatales y de Error (“no agrupables”).</p> <p>Hay dos Capítulos especiales, uno de Obstetricia y otro de Neonatología, cuyos GRD “base” son de tipo obstétricos (clínicos y de procedimiento) y neonatales (clínicos y de procedimiento) respectivamente.</p>
<p><b>Tipos de GRD</b></p>	<p>Hay 5 tipos de GRD identificados por las letras <b>C – P – O – N - X</b>:</p> <p>“C” corresponde a egresos “Clínicos”.</p> <p>“P” corresponde a egresos de Procedimiento y/o Quirúrgicos.</p> <p>“O” corresponde a egresos obstétricos (clínicos y de procedimiento).</p> <p>“N” corresponde a egresos Neonatales (clínicos y de procedimiento).</p> <p>“X” son Errores de Agrupación.</p>

<p><b>Clasificaciones y nomenclaturas admitidas</b></p>	<p>El LAT-GRC funciona integrado a cualquier clasificación, terminología y nomenclador de procedimientos médicos.</p> <p>La más utilizada es la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) en cualquiera de sus versiones CIE-9, CIE-9 MC, CIE-10, CIE-10 MC, CIE-10 PCS, SNOMED. También admite los nomencladores de procedimiento de cada país (Por ejemplo, el nomenclador CUPS para Colombia).</p>
<p><b>GRD base</b></p>	<p>Un GRD base es un estándar estadístico que agrupa episodios (“egresos hospitalarios”) con criterios de similitud clínica e iso-consumo de recursos.</p> <p>El agrupador LAT-GRC tiene 303 GRD base, que su vez, mediante diversos algoritmos pueden ajustarse y hacerse más específicos y Homogéneos.</p> <p>Ejemplo de GRD Base: “Neumonía y Neumonitis”.</p> <p>Ejemplo de GRD Base ajustado por Severidad: “Neumonía y Neumonitis sin comorbilidades con complicaciones”.</p> <p>Ejemplo de GRD Base ajustado por Severidad y uso de ventilación mecánica invasiva: “Neumonía y Neumonitis sin comorbilidades con complicaciones con requerimiento de ventilación mecánica invasiva de duración menor a 96 horas sin traqueostomía”.</p>
<p><b>Estructura de</b></p>	<p>Los códigos de cada GRD tienen 5 dígitos:</p> <p>los dígitos 1, 2 y 3 describen el GRD “base” (tipo, capítulo y</p>

<p><b>los códigos</b></p>	<p>código respectivamente).</p> <p>El dígito o posición 4, indica el ajuste de severidad.</p> <p>El dígito 5 caracteriza el uso de ventilación mecánica invasiva.</p>
<p><b>Marcador internacional “POA” para detectar complicaciones y eventos intrahospitalarios.</b></p>	<p>El LAT-GRC admite en su algoritmo la normativa internacional POA (“Present On Admission”) en cada episodio. Esto permite tener un mejor registro de las complicaciones y eventos intrahospitalarios para análisis de calidad asistencial y ajuste de severidad.</p>
<p><b>Ajuste por Severidad</b></p>	<p>El ajuste de Severidad para cada GRD base se realiza teniendo en cuenta el marcador internacional POA asignado por parte del codificador en cada episodio, es decir, se ajusta severidad teniendo en cuenta las comorbilidades y complicaciones intrahospitalarias de cada episodio.</p> <p>Hay 4 niveles de severidad cuyo cálculo es transparente y sigue lineamientos y buenas prácticas internacionales. El objetivo principal del ajuste por severidad es lograr GRD más desagregados y por ende más homogéneos a nivel clínico y de consumo de recursos.</p>
<p><b>Riesgo de Morbilidad</b></p>	<p>El riesgo de morbilidad es un atributo adicional del LAT-GRC menos específico que la severidad.</p> <p>Existen 3 niveles de Riesgo para cada GRD Base (Bajo,</p>

	<p>Intermedio y Alto) que están definidos por los diagnósticos de un episodio.</p> <p>A partir de estudios estadísticos sobre grandes bases de datos se ha demostrado que la presencia de determinados diagnósticos tiene impacto prolongando los días de hospitalización de cada episodio/GRD.</p> <p>A mayor Riesgo de Morbilidad, mayor probabilidad de prolongación de estancia.</p> <p>Indicador equivalente al ajuste de Severidad de agrupadores comercialmente disponibles en el mundo.</p>
<b>Codificación de la Ventilación Mecánica Invasiva</b>	<p>El dígito 5 especifican el uso y duración de la “ventilación mecánica invasiva” con o sin “traqueostomía” durante la hospitalización.</p>

## 8 Bibliografía.

Becerra, R. H. (2016). Grupos relacionado por el diagnóstico. *CMBD*, 1-66.

Bedoya, I. C. (2014). Estudio de las metodologías de costeo aplicadas en la administración y control de los recursos de las E.S.E de primer nivel en el departamento de Antioquia. *Trabajos de Grado Contaduría Pública*, 1-30.

Caribe, C. E. (2014). La protección social de cara al futuro: acceso, financiamiento y solidaridad. *Naciones Unidas*, 1-194.

Chordá, G. (2016). Grupos de pacientes Relacionados por el Diagnóstico (GRD) en los hospitales generales españoles: variabilidad en la estancia media y el coste medio por proceso. *Uned Y Escuela Nacional De Sanidad*, 1-20.

Cortés-Martínez, A. (2010). La economía de la salud en el hospital \* Health economics in the Hospital A economia da saúde no hospital. *Rev. Gerenc. Polit. Salud*,, 138-149.

Dr. Gabriel Bastías S. MD, M. E. (19 de Octubre de 2018). *andi.com.co*. Obtenido de *andi.com.co*: <http://www.andi.com.co/Uploads/Gabriel%20Bast%C3%ADas.pdf>

Dra. Jeanette Vega, S. (25 de Octubre de 2017). *La experiencia de fonasa en sistemas de pago y la actual iniciativa de uso de los grds*. Obtenido de DocPlayer: <https://docplayer.es/85028105-La-experiencia-de-fonasa-en-sistemas-de-pago-y-la-actual-iniciativa-de-uso-de-los-grds-dra-jeanette-vega-santiago-25-de-octubre-2017-fondo-nacional.html>

El Comercio. (13 de Enero de 2019). USD 333 millones faltan para cubrir gastos en salud en el IESS. *USD 333 millones faltan para cubrir gastos en salud en el IESS*, pág. 2.

---

España., M. d. (2008). Proyecto de estimación de pesos y costes de los procesos de hospitalización en el Sistema Nacional de Salud. *Sistema Nacional de Salud*, 1-8.

Espejo, M. H. (2020). Eficiencia del gasto hospitalario en Chile. *Fundación Observatorio Fiscal*, 1-37.

Fiorella., a. R. (28 de Mayo de 2020). *repositorio.esan.edu.p*. Obtenido de repositorio.esan.edu.p: <https://repositorio.esan.edu.pe>

Fuentes, A. G. (10 de Noviembre de 2017). *COMPARACION DE SISTEMAS DE PAGO CONVENIDO EN LOS COSTOS DE LA PRESTACION SERVICIOS AMBULATORIOS Y HOSPITALARIOS*. Obtenido de repository.urosario: <https://repository.urosario.edu.co/>

Giedion, U. (2014). Planes de Beneficios en Salud de América Latina. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 247.

Gorbanev, I. (2015). Porque grupos de diagnósticos homogêneos não são implementados na Colômbia? *Cadernos de Saude Publica*, 2027-2031.

Gorbanev, I. (2016). Cultura innovadora y grupos relacionados de diagnóstico en un hospital de alta complejidad, Colombia Innovative culture and diagnosis related groups in a high complexity hospital, Colombia. *Rev. Salud pública*, 251-262.

Gorbanev, I. (2016). Grupos relacionados por el diagnóstico: experiencia en tres hospitales de alta complejidad en Colombia. *Universidad Médica*, 171-181.

Hinestroza, T. (2021). Metodología de costos para instituciones prestadoras de servicios de salud: aplicación de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico - GRD. *El Hombre y la Máquina*, 1-14.

---

---

Lucero, M. R. (6 de Febrero de 2014). *docplayer*. Obtenido de docplayer: <https://docplayer.es/17553236-Grupos-relacionados-por-el-diagnostico-grd.html>

Magallanes. (2021). GLOSARIO GRUPOS. *Hospital Clinico Magallanes*, 1-1.

Movellán, C. L. (7 de Junio de 2019). *repositorio.unican.es*. Obtenido de repositorio.unican.es: <https://repositorio.unican.es>

Núñez, S. (2018). Mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón en Ecuador, 2001-2016: estudio de tendencias. *Revista médica de Chile*, 850-856.

Ortega Torres, M. (2011). Coste GRD: modelo tradicional versus coste por paciente. Hospital Universitario 12 de Octubre. *Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios*, 69-86.

Padial, R. (2016). Costes por proceso (GRD) en cardiología. *Gestión y Evaluación de Costes Sanitarios*, 13-23.

Paolillo, E. (2012). Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD). Experiencia con IR-GRD en el Sanatorio Americano, sistema FEMI. *Revista Médica del Uruguay*, 257-265.

Paolillo, E. (2016). Siniestros de tránsito, los Grupos Relacionados por el Diagnóstico y los costos hospitalarios. Características clínicas y costos de 740 pacientes hospitalizados por siniestros de tránsito en él. *Revista Médica del Uruguay*, 25-35.

Relacionados, G. (2020). GRD: nuevas reglas, nuevos desafíos. Yuri Carvajal Bañados y Olga Moraga Esquivel. *Revista Sinapsis*, 1-5.

Reynaldos. (2018). Competencias profesionales, gestión clínica y grupos relacionados de diagnósticos. El caso de hospitales públicos chilenos. *Rev. Salud Pública*. 20, 472-478.

---

Riesco C., X. (2015). Grupos Relacionados Diagnósticos GRDs Experiencia Clínica Dávila. *Presentación Seminario CEP*, 40.

Riotinto, H. d. (2016). GRDs como herramienta para la toma de decisiones entre las áreas médica y financiera. Servicio de Ginecología. *Servicio Andaluz de Salud*, 1-67.

Rivero Cuadrado, A. (3 de Diciembre de 2012). *minsalud*. Obtenido de minsalud: <https://www.minsalud.gov.co>

ROBERT B. FETTER, \*. Y. (2017). Definición del Case Mix por Grupos Relacionados por Diagnóstico Case Mix Definition by Diagnosis-Related Groups. *Institution for Social and Policy Studies, Yale University*, 1-29.

Rodríguez, G. (2014). Mecanismo de compensación económica a proveedores del sistema de protección social en Salud de Tabasco. La experiencia local en la utilización de los grupos relacionados de diagnóstico (GRD). *Salud en Tabasco*, 752-758.

Salazar, J. G. (2019). Grupo relacionado por el diagnóstico. *Servicio Andalucía Salazar. Consejería de la salud*, 1-14.

Salerno, S. G. (2010). Grupos relacionados por el diagnóstico. *Rev. Hosp. Niños B.Aires*, 3-3.

Salud, O. P. (2014). Perfil de enfermedades cardiovasculares en Colombia. *Organización Panamericana de la Salud*, 99-100.

Salvador, J. C. (2015). Casos prácticos de construcción de indicadores ajustados de actividad hospitalaria. *UNEDENSISCI*, 1-21.

Scasso, D. A. (2014). Grupos Relacionados. *Tendencias en Medicina*, 1-4.

---

---

Serra, A. A. (2012). La producción sanitaria: codificación de enfermedades y procedimientos. *Escuela nacional de sanidad*, 1-28.

Sierra. (2014). Grupos relacionados por el diagnóstico (GRD). Análisis y desarrollo en un hospital público (Diagnosis Related Groups (DRG). Analysis and development at a public hospital). *Bitácora Digital*, 1-8.

Sunol, R. (2017). Calidad Asistencial. *Medicina Interna (Rodés J y Guardia J). Masson Multimedia.*, 3404-3410.

Tabares Martinez, G. (12 de Diciembre de 2017). *Los GRD, una metodología de pago en salud aplicable en América Latina*. Obtenido de sadamweb: <http://www.sadamweb.com.ar>

Urgencia, H. D. (2011). Análisis de Gestión Clínica asociada a la Producción Hospitalaria. *HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA DR. ALEJANDRO DEL RÍO*, 181-181.

Urgencia, H. D. (2019). Análisis de Gestión Clínica asociada a la Producción Hospitalaria. *HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA DR. ALEJANDRO DEL RÍO*, 1-31.

Urgencia, H. D. (2020). Análisis de Gestión Clínica asociada a la Producción Hospitalaria. *HOSPITAL DE URGENCIA ASISTENCIA PÚBLICA DR. ALEJANDRO DEL RÍO*, 1-33.

Veloso, C. (2015). *FONASA y su experiencia en mecanismos de pago con Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD)*. Santiago: “El Gasto en Salud: Realidad y Desafíos”.

Villalón, E. (8 de Julio de 2009). *fepas*. Obtenido de fepas: <https://www.fepas.org.pe>

---

Yetano, J. L. (2010). Manual de descripción de los Grupos Relacionados por el Diagnóstico (AP-GRD v.25.0). *AP-GRD v. 25.0*, 1-179.

Zambrana, M. (2008). Hospital expenditures for five diseases of high economic impact. *Revista médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53-50.

Zapata, E. M. (2018). Importancia Del Sistema Grd Para Alcanzar La Eficiencia Hospitalaria. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 347-352.

---