Rev Med Chile 2022; 150: 309-315

Implementación de los Grupos relacionados de diagnóstico en una institución de salud de alta complejidad en Colombia

NATHALIE CORREA[1,a], CARMEN OCAMPO[1,b], ALEJANDRO DE LA TORRE[1,b]

Implementation of diagnosis related groups in a high-complexity health institution in Colombia

Background: *One of the greatest challenges for health care institutions is to know the hospital product (HP), defined as patients, diagnoses and resources used in health care. Proper measurement of HP allows an effective resource management. The Diagnosis Related Groups (DRG) system facilitates the measurement of HP, classifying patients according to their characteristics, complexity, and resource consumption.* ***Aim****: To describe the implementation of DRGs in a high complexity health care institution in Colombia and to describe the incidence of coding errors.* ***Material and Methods****: A random sample of 98 episodes was selected out of 3802 episodes registered from June to September 2019. We described the cumulative incidence of errors in the assignment of main diagnoses, procedures and the variable "Present on admission" (POA).* ***Results****: An incorrect assignment of the main diagnosis was found in 18/98 episodes (18%, 95% confidence intervals (CI)11-27). Seventeen of 98(17%-95% CI10.4-26) and 8/98(8%-95% CI 3.6-15) had incorrect assignment of POA ("NO" or "YES" respectively). Eighteen episodes had at least one procedure incorrectly assigned (19% - 95%CI (11.4 - 28.5)).* ***Conclusions****: The use of DRGs improves hospital efficiency. Its implementation is possible in health care institutions in Colombia. However, the commitment of the institution's clinical and administrative staff is essential.*

(Rev Med Chile 2022; 150: 309-315)

Key words: *Colombia; Diagnosis - Related Groups; Hospital Administration.*

[1]Dirección Científica-Clínica Imbanaco, Cali. Valle del Cauca, Colombia.
[a]Administradora de Empresas especialista en Estadística aplicada.
[b]MD, MSc.

Trabajo no recibió financiamiento.
Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Recibido el 18 de marzo de 2021, aceptado el 28 de octubre de 2021.

Correspondencia a:
Carmen Ocampo
Instituto de Investigaciones.
Dirección Científica, Clínica Imbanaco.
Carrera 38 Bis No. 5B 4-29, piso 2.
carmen.ocampo@imbanaco.com.co

Uno de los retos más grandes para las instituciones prestadoras de servicios de salud es conocer el producto hospitalario (PH), el cual está definido por los pacientes, sus diagnósticos y los recursos utilizados en el proceso de atención. La medición adecuada del PH permite la gestión efectiva de recursos, y contribuye a la mejoría y homogeneización en la prestación de los servicios. Según Horn et al. la valoración del PH requiere por lo menos tres dimensiones: la cantidad, calidad y el case mix[1]. El case mix se refiere a la agrupación de los pacientes con características clínicas, procesos de atención médica y consumo de recursos similares[2]. El sistema de los Grupos relacionados de Diagnóstico (GRD) utiliza el concepto de case mix para clasificar a los pacientes de acuerdo a sus características y consumo de recursos hospitalarios ajustados al riesgo, dando

cuenta de la variabilidad clínica y facilitando la medición del PH[3], lo que los convierte en una herramienta útil en la toma de decisiones para la realización más efectiva de la gestión clínica, administrativa y comercial[4].

Los GRD´s fueron desarrollados en la Universidad de Yale a finales de la década de los 70, con el fin de crear una estructura adecuada para analizar la calidad de la asistencia médica y la utilización de los servicios en el entorno hospitalario. Esta herramienta proporcionó el primer sistema operativo para definir y medir la complejidad del case mix que corresponde a los atributos de un paciente, tales como edad, sexo, diagnostico principal, comorbilidades, tratamientos y procedimientos realizados[5]. Su uso ha evolucionado y ha pasado a ser la unidad básica de pago en el sistema de financiación hospitalaria en hospitales públicos en países como Chile y China[6,7].

Adicionalmente la información que generan los GRD`s permite la comparación de indicadores entre entidades y con el promedio nacional. Los registros clínicos y administrativos son tomados al egreso del paciente de la historia clínica, en donde se construye una base de datos o el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) para la construcción de indicadores y variables para medir[8]. Los indicadores más comúnmente utilizados, son: *egresos, estancia real vs. estancia de la norma, peso medio, IEMA (índice de estancia media ajustada), datos atípicos (estancias prolongadas), evaluación médica (en términos de costos y estancias en pacientes con el mismo GRD), reingresos y mortalidad ajustada al riesgo.*

En 2009 en Chile se llevó a cabo el proyecto de "Implementación de Sistema de GRD en Hospitales de Alta Complejidad" apoyado por el Ministerio de Salud con la participación de 16 Hospitales. Los principales resultados obtenidos fueron el cambio progresivo del método hacia el pago prospectivo por GRD, la estandarización de la práctica clínica y el seguimiento periódico de indicadores con normas de comparación internacionales[6]. En alguna ciudades de China desde el año 2.000 se han documentado diferentes experiencias con el modelo de pago prospectivo por GRD´s, con resultados satisfactorios en cuanto a reducción de gasto en salud y ningún aumento en tasas de readmisión[9].

Por otra parte, hay pocos estudios publicados específicamente acerca de la evaluación del proceso de codificación. Calle et al. en 2001 publicaron un artículo evaluando el porcentaje de concordancia del CMBD registrados en el sistema con aquellos registrados en la historia clínica en ocho hospitales de España, encontrando porcentajes de no concordancia tan altos como 41,6% para el diagnóstico principal y 33,5% para el procedimiento quirúrgico principal[10]. En el mismo país se realizó otro estudio para evaluar la calidad del CMBD, específicamente en enfermedad cerebrovascular, y se encontró una concordancia de 81,8%, con un error de clasificación de 15,8%[11]. Específicamente en Colombia solo se encontró un estudio realizado en tres hospitales de alta complejidad, en donde se evidencio que 15% de los pacientes no quedaron agrupados en ningún GRD y 99,3% tenían un solo diagnóstico registrado[2]. En este artículo se describe la experiencia de la implementación de los GRD´s en una institución de alta complejidad en Colombia y los resultados de la evaluación del proceso de codificación. El objetivo de la evaluación fue describir la incidencia de error en la asignación del diagnóstico principal, los procedimientos y la variable POA (Present on admission).

Materiales y Métodos

Descripción de la institución

Este estudio fue realizado en una institución urbana de alta complejidad que cuenta con 950 profesionales de 45 especialidades médicas, con capacidad instalada de 357 camas, con alrededor de 1.350 egresos al mes y más de 25.000 procedimientos quirúrgicos al año.

Implementación y ajuste del sistema de GRD

La institución adoptó este sistema desde 2014 de acuerdo con la guía de implementación de GRD del Ministerio de Protección Social[12]. En 2019 se realizó un benchmarking nacional, donde se compartieron experiencias sobre el proceso de implementación con otras instituciones y se compararon indicadores clínicos. A raíz de lo evidenciado durante esta actividad se decidió realizar cambio de software al mismo utilizado por la mayoría de instituciones pares en el país(ALCOR en Business Intelligence y TEAM CODER, agrupador IR V3.0 de 3M International refined, versión 3.0)[13,14]. Asimismo, se realizó fortalecimiento del equipo de codificación con

inclusión y capacitación de dos codificadoras de tiempo completo y se adicionaron once variables clínicas que agrupan información de calidad de la atención y actividad clínica quirúrgica de acuerdo con el manual de codificación de la OPS[15,16]. Adicionalmente se iniciaron ajustes en el proceso de codificación, para mejorar la calidad y exactitud de los registros, consistentes en:

1. Revisión y ajuste por parte de las codificadoras de fechas de ingreso, egreso, sexo y diagnóstico principal de acuerdo con la revisión de la historia clínica realizada por las codificadoras. Inicialmente la codificación de este último se hacía solamente a través del campo de la historia clínica correspondiente al diagnóstico principal.
2. En conjunto con los líderes de especialidades y servicios se elaboraron listados de las patologías más frecuentes y se estandarizaron los diagnósticos CIE-10 que debían ser utilizados por el personal médico[17].
3. Asignación de la variable POA (Tabla 1). Esta variable se utiliza para calcular las estadísticas acerca de complicaciones intrahospitalarias e infecciones relacionadas con la atención en salud[18].
4. Codificación los procedimientos. Los códigos usados en Colombia a nivel nacional para los procedimientos pertenecen a un sistema de codificación denominado Códigos de Procedimientos Únicos en Salud(CUPS), el registro para los GRD`s se realiza en la codificación CIE-9[19].

La Figura 1 muestra un esquema del proceso de registro de los datos y utilización de la información del sistema de GRD.

Evaluación de la codificación

Tamaño y selección de la muestra. Basados en la cantidad total de episodios (3.802), en el período de junio a septiembre de 2019 (período de

Tabla 1. Definición de errores y variables

Nombre	Definición
Diagnóstico principal	Proceso patológico que, después del estudio pertinente y según criterio facultativo, se considera la causa principal del ingreso de un paciente en un hospital[1]
Diagnósticos secundarios	Procesos patológicos, que no son el principal, que coexisten con éste en el momento del ingreso, o aquellos que se desarrollan a lo largo de la estancia hospitalaria o que influyen en la duración de la misma o en el tratamiento administrado[1]
Episodio	Evento de atención sanitaria de un individuo en cualquiera de las unidades médicas de la institución desde su ingreso hasta ser dado de alta (no incluye atenciones menores de 24 h)
Procedimientos quirúrgicos u obstétricos	Todos aquellos procedimientos en los que se ha utilizado quirófano y/o sala de partos[1]
Otros procedimientos	Todos los procedimientos diagnósticos y/o terapéuticos que requieren recursos humanos y materiales especializados e implican un riesgo para el paciente[1]
Presente en la admisión (POA)	Variable con tres categorías: "SI", cuando el diagnóstico está presente desde el ingreso, "NO", cuando el diagnóstico se adquiere durante la estancia hospitalaria, "EXENTO", cuando el diagnóstico es un antecedente que no interfiere en la atención actual[2]
Error en la asignación del diagnóstico principal	El diagnóstico asignado como principal en el *software* no cumple con la definición de diagnóstico principal dada en las guías del Ministerio de Salud
Error en la asignación de POA	La asignación del diagnóstico a la categoría de POA no está asignado correctamente a criterio clínico del evaluador
Error en la codificación de los procedimientos	Cuando el código CIE-9 asignado en el *software* no corresponde con el CUPS a criterio del evaluador o el procedimiento no se encontró en la historia clínica

[1]Giacometti L, Acosta F, Vivas D, Rivero A, Habed A. Implementación De Los Sistemas De Clasificación De Pacientes (GRD) En Instituciones Prestadoras De Servicios De Salud (IPS). Ministerio de la Protección Social; 2006. p. 1-67. [2]Kassed C, Kowlessar N, Pfunter A, Parlato J AR. The Case for the POA Indicator: Update 2011. US Agency Healthc Res Qual Available. 2011;1-28.

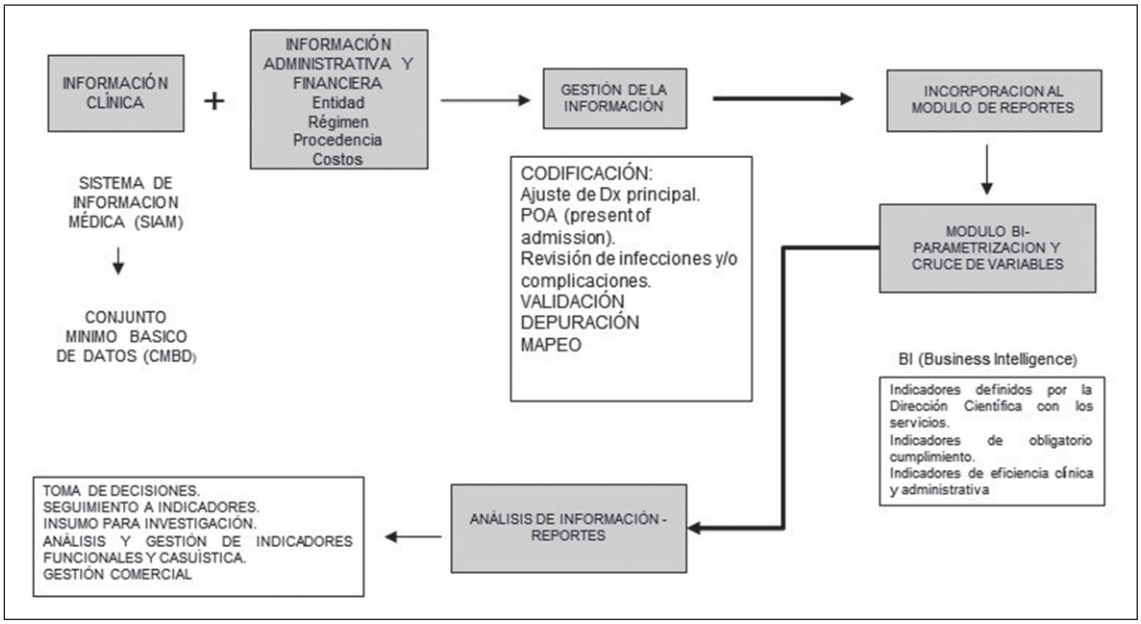

Figura 1. Esquema del proceso de registro de los datos y utilización de la información del sistema de GRD.

implementación del nuevo *software* y agrupador y conformación/capacitación del equipo actual de codificadores) se utilizó la fórmula del muestreo aleatorio simple corregido por población finita, para calcular un tamaño de muestra de 98 episodios (basados en el estudio de Hernández-Medrano et al. se utilizó una estimación de asignación incorrecta del diagnóstico de 15% +/-7, IC95% y poder de 80%)[11]. Se realizó un muestreo de los episodios utilizando un *software* de números aleatorios. El presente estudio fue avalado por el Comité de Ética en Investigación (ERPIC-004).

Procedimientos. La evaluación fue realizada por una persona ajena al proceso de codificación, con formación médica y conocimiento del *software* de historia clínica y del proceso de codificación. Una vez seleccionada la muestra, se revisaron los episodios registrados por el equipo de codificación y se compararon con las historias clínicas correspondientes. Las variables fueron registradas en Epi-Info7.0 En la Tabla 1 se muestran las definiciones de los errores y variables.

Variables. Las variables incluidas fueron número total de diagnósticos y procedimientos ("quirúrgicos" u "otros procedimientos") por episodio, error en la asignación del diagnóstico principal y procedimientos y asignación de POA (Tabla 1).

Plan de análisis. Las variables cuantitativas se describieron con sus correspondientes medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar, rango intercuartílico). Las variables categóricas se analizaron por medio de tablas de frecuencias absolutas y relativas. Se describieron la frecuencia de diagnósticos y procedimientos por episodio. Las incidencias acumuladas(IA) de error se calcularon teniendo en cuenta los episodios con al menos un error en la asignación del diagnóstico principal, en los procedimientos y en la asignación de POA en los diagnósticos principales y secundarios, se calcularon los intervalos de confianza a 95%.

Resultados

El total de diagnósticos (incluyendo principales y secundarios) de los 98 episodios fue 764 (mediana 6, P25-75 (4-10)). Se encontró una IA de asignación incorrecta del diagnóstico principal en 18 /98 episodios revisados (18,4%-IC 95% (11,3-27,5)). En la Tabla 2 se muestran las frecuencias

Tabla 2. Asignación incorrecta de la variable POA

	Asignación incorrecta del POA "NO"			Asignación incorrecta del POA "SI"		
	Episodios (n)	Diagnósticos* por episodio (n)	%	Episodios (n)	Diagnósticos* por episodio (n)	%
	10	1	58,82	5	1	62,50
	5	2	29,41	2	2	25,00
	1	3	5,88	1	3	12,50
	1	5	5,88			
Total	17	28	100,00	8	12	100,00

*Se incluyen diagnósticos principales y secundarios con asignación incorrecta en cada episodio.

de los diagnósticos por episodio con asignación incorrecta del POA "NO" y "SI" respectivamente. En total se encontró que en 40/764 diagnósticos (5,2%) hubo error en la asignación del POA. En cuanto a la IA de error de POA, 17/98 episodios (17,3%-IC 95% (10,4-26,3)) tuvieron por lo menos un diagnóstico con POA "NO" asignado de manera incorrecta y 8 (8,1%-IC 95% (3,6-15,4)) tuvieron por lo menos un diagnóstico con POA "SI" asignado incorrectamente.

En los 98 episodios incluidos, se encontró que solamente 8 no tuvieron ningún tipo de procedimiento codificado. De los 90 episodios restantes, 17 tuvieron un solo procedimiento con asignación incorrecta de código CIE-9 y un episodio tuvo dos procedimientos con asignación incorrecta, para un total de 18 episodios con codificación incorrecta de los procedimientos (18,9%-IC 95% (11,4-28,5)).

Discusión

En la evaluación realizada se encontró un error cercano a 20% en la codificación tanto del diagnóstico principal como de los procedimientos en todos los episodios. Estudios similares han encontrado errores entre 15-40%[10,11]. La variabilidad en los resultados de los estudios puede ser debida en parte a las diferentes metodologías utilizadas para la evaluación del error. Como en todos los sistemas de información, la calidad de los datos es crucial para que los procesos se desarrollen de una manera satisfactoria y que las decisiones tomadas se basen en información veraz y confiable[20]. Aunque el alcance de este estudio no fue evaluar las causas de los errores de codificación, es razonable considerar que siendo la responsabilidad del médico tratante el establecer el diagnóstico principal, la ambigüedad en cuanto a la definición y la actualización del mismo en la historia clínica, puede contribuir a la asignación errónea de dicho diagnóstico en el *software* de GRD´s por parte del equipo de codificación. Es importante desarrollar estrategias para concientizar a los médicos acerca del papel esencial que juegan al realizar el registro de los diagnósticos y procedimientos en la historia clínica, ya que la calidad de esta información es determinante para la toma de decisiones en la gestión administrativa.

Uno de los valores importantes del uso de esta herramienta en el ámbito hospitalario es que ayuda a lograr un equilibrio en la gestión hospitalaria y financiera, planteando a los pacientes no solo como un número. Por lo tanto, es clave evitar los errores en la codificación de los diagnósticos, para mantener la integridad de la información y obtener datos más precisos para la toma de decisiones.

En Colombia se vienen trabajando los GRD`s desde comienzos del año 2000, sin embargo, a pesar de las ventajas que ofrece el sistema, su implementación no está aún muy extendida en el país. En un estudio de enfoque cualitativo de estudio de casos publicado por Gorbanev et al.[3], se analizaron las percepciones de los directores de seis hospitales en Colombia acerca de la implementación y el uso de los GRD´s. El estudio señaló principalmente dos tipos de barreras, la primera a nivel organizacional, en el que se describe una amenaza a la autonomía del médico, cultura del no conflicto, mala codificación diagnóstica y énfasis en procesos en vez

de resultados. La segunda es a nivel institucional, el cual abarca competencia imperfecta en salud y falta de políticas públicas pro-GRD. Otro artículo del mismo autor, evaluó la actitud del personal hospitalario frente a los GRD como innovación para el sector de la salud en Colombia entre el personal clínico y administrativo, encontrando que los GRD tenían buena aceptación entre las personas que los conocían. Los principales hallazgos, concluyen que la actitud frente a los GRD fue en general positiva, los encuestados consideraron que los GRD no constituían un salto al vacío, sino que eran una tecnología que podía ser probada y aprendida con el tiempo[21].

Aguila et al. en su artículo acerca de la experiencia de la implementación de los GRD en un hospital universitario en Chile, resalta la importancia del análisis de indicadores de eficiencia clínica y calidad asistencial para la toma de decisiones en la gestión clínica, comercial y financiera. De igual manera, señala la necesidad de inversión en recursos físicos, financieros y en capacitación del recurso humano para su adecuada implementación, lo cual es posible tanto con el compromiso de las directivas institucionales como del personal asistencial en el registro de la información[6].

Este estudio tiene varias limitaciones. La evaluación de los errores de codificación fue realizada por un solo evaluador lo que podría introducir sesgos en los resultados. Sin embargo, la evaluación la realizó un experto médico con capacidad para definir clínicamente los diagnósticos y procedimientos efectuados después de la revisión de las historias clínicas. El tamaño de muestra se tomó de acuerdo al estudio de Hernández-Medrano et al.[11] donde reportaron un error de 15%. La incidencia de los errores encontrados fue cercano a 20% y los intervalos de confianza incluyeron el valor utilizado para el cálculo del tamaño de muestra.

El sistema de GRD algunas veces es percibido como una herramienta compleja y aún no existe una norma que regule su uso en Colombia, sin embargo, consideramos que su implementación y uso es factible y conveniente en la actualidad para las instituciones de salud. El sistema no sólo permite hacer un análisis de los costos y los recursos financieros, sino que además se pueden estudiar otros indicadores que orientan a la gestión clínica. Es necesaria la realización de estudios a gran escala que evalúen la calidad del registro de datos, así como de estrategias encaminadas a mejorarla y el impacto de su uso en procesos clínicos, administrativos y financieros.

Según nuestra experiencia la implementación de esta herramienta fortalece la gestión efectiva de recursos, la estandarización en la actividad hospitalaria, la realización de procesos de "benchmarking" entre instituciones y la obtención de un conjunto de indicadores para monitorear el desempeño de la institución desde el nivel central. Finalmente, podemos señalar que los GRD´s ayudan a distribuir de forma más equitativa el riesgo entre asegurador y proveedor, mejorando la confianza entre ellos, reduciendo costos y mejorando la calidad de la atención en salud.

Referencias

1. Horn SD, Schumacher DN. An analysis of case mix complexity using information theory and diagnostic related grouping. Med Care. 1979; 17(4): 382-9.
2. Gorbanev I, Cortés Martínez AE, Agudelo Londoño S, Yepes Lujan FJ. Grupos relacionados por el diagnóstico: experiencia en tres hospitales de alta complejidad en Colombia. Univ Médica. 2016; 57(2): 171-81.
3. Gorbanev I, Cortés A, Agudelo S, Yepes FJ. Porque grupos de diagnósticos homogêneos não são implementados na Colômbia? Cad Saude Publica [Internet]. 2015 Jan 1 [cited 2020 Jul 31];31 (9): 2027-31. Available from: http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00170114.
4. Águila RA, Muñoz DMA, Sepúlveda SV. Implementation of diagnosis related groups methodology in a university hospital. Rev Med Chile 2019; 147(12): 1518-26.
5. Peiro S. Métodos de medición de casuística y ajustes de severidad y riesgos. 2006. p. Capítulo 4.
6. Zapata M. Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria. Rev Médica Clínica Las Condes. 2018; 29(3): 347-52.
7. Zhao C, Wang C, Shen C, Wang Q. Diagnosis-related group (DRG)-based case-mix funding system, a promising alternative for fee for service payment in China. Biosci Trends. 2018; 12(2): 109-15.
8. González Chordá VM, Maciá Soler ML. Grupos de pacientes Relacionados por el Diagnóstico (GRD) en los hospitales generales españoles: variabilidad en la estancia media y el coste medio por proceso. Enfermería Glob [Internet]. 2011 Oct [cited 2021 Oct 14]; 10(24): 0-0. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412011000400011&lng=es&nrm=iso&tlng=es.

9. Cheng SH, Chen CC, Tsai SL. The impacts of DRG-based payments on health care provider behaviors under a universal coverage system: A population-based study. Health Policy (New York). 2012 Oct;107(2-3): 202-8.
10. Calle JE, Saturno PJ, Parra P, Rodenas J, Pérez MJ, Eustaquio FS, et al. Quality of the information contained in the minimum basic data set: Results from an evaluation in eight hospitals. Eur J Epidemiol. 2000; 16(11): 1073–80.
11. Hernández Medrano I, Guillán M, Masjuan J, Alonso Cánovas A, Gogorcena MA. Fiabilidad del conjunto mínimo básico de datos en el diagnóstico de la enfermedad cerebrovascular. Neurologia [Internet]. 2017; 32(2): 74-80. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2014.12.007.
12. Giacometti L, Acosta F, Vivas D, Rivero A, Habed A. Implementación De Los Sistemas De Clasificación De Pacientes (GRD) En Instituciones Prestadoras De Servicios De Salud (IPS). Ministerio de la Protección Social; 2006. p. 1-67.
13. Systems 3M Health Information. Grupos Relacionados por Diagnóstico Internacionales Refinados (GRD-IR) CIE-10/CIE-9. Versión 3.0. Manual de Definiciones. Volumen 2. 2018. 2018. p. 1-824.
14. 3M Health Information Systems. Grupos Relacionados por Diagnóstico Internacionales Refinados (GRD-IR) CIE-10/CIE-9. Versión 3.0. Manual de Definiciones. Volumen I. 2018. p. 1-754.
15. OPS-OMS. Relacsis. Curso Virtual para codificadores de informacion médica Tomo 1. Decima Version (CIE10) 2013. 2013. p. 1-212
16. OPS-OMS. Relacsis. Curso Virtual para codificadores de informacion médica Tomo2. 2013. p. 1-192.
17. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud. 10a. revisión. Washington, D.C. : OPS; 2008. p. 1-1164.
18. Kassed C, Kowlessar N, Pfunter A, Parlato J AR. The Case for the POA Indicator: Update 2011. US Agency Healthc Res Qual Available. 2011; 1-28.
19. Centro Colaborador para la Familia de Clasificaciones Internacionales de la OMS en Mexico. Clasificación de Procedimientos de la CIE-9-MC. Subdirección General de Programas; 2009. p. 1-344.
20. García Calderón V, Figueiras Huante IA, Carbajal Martínez M, Yacaman Handal RE, Palami Antunez D, Soto ME, et al. The impact of improving the quality of coding in the utilities of Diagnosis Related Groups system in a private healthcare institution. 14-year experience. Int J Med Inform. 2019; 129: 248-52.
21. Gorbanev I, Cortés A, Agudelo S, Torres S, Yepes FJ. Percepciones del personal hospitalario sobre la preparación institucional para la implementación de innovaciones en el sector salud, específicamente grupos relacionados con el diagnóstico (GRD). Univ Médica. 2012; 53(4): 352-64.