

# Competencias profesionales, gestión clínica y grupos relacionados de diagnósticos. El caso de hospitales públicos chilenos

## Professional competences, clinical management and diagnostic related groups in Chilean public hospitals

Katiuska Reynaldos-Grandón, José M. Saiz-Alvarez  
y Yerko Molina-Muñoz

Recibido 24 julio 2017 / Enviado para modificación 22 enero 2018 / Aceptado 18 mayo 2018

### RESUMEN

**Objetivo** Definir un modelo competencias profesionales para el desarrollo de un sistema de información de apoyo a la Gestión Clínica basado en Grupos Relacionados de Diagnósticos-GRD en hospitales públicos chilenos.

**Método** Mixta. Investigación cualitativa, descriptiva, basada en entrevistas focalizadas con un muestreo teórico o intencionado a cuatro líderes expertos en GRD en Chile, con análisis de contenido; Investigación cuantitativa, con uso de Método Delphi a 18 gestores encargados de la implementación de las unidades de GRD en Chile, con 3 rondas. El análisis de los datos cuantitativos se realizó por conglomerados.

**Resultados** Luego de cinco iteraciones, se evaluaron 78 competencias de un total de 179 en nivel "alto", del tipo: Conocimientos del líder de los equipos, formación profesional preferentemente enfermeras, 15 actitudes y valores, 17 habilidades o destrezas y 12 competencias específicas relacionadas al sistema de codificación.

**Conclusión** Existe tendencia en los profesionales, a requerir el máximo de competencias, se observó una conducta masificadora, con baja discriminación y priorización. Se propone analizar las causas que dificultan la toma de decisiones y priorizar las competencias requeridas; Determinar para cada competencia el nivel requerido, las brechas entre la oferta de competencias y su demanda, y finalmente diseñar un sistema de evaluación del impacto del modelo en el desarrollo de competencias de los equipos.

**Palabras Clave:** Grupos diagnósticos relacionados; competencia profesional; gestión clínica (*fuentes: DeCS; BIREME*).

### ABSTRACT

**Objective** To define a professional skills model for the creation of an information system to support clinical management based on diagnosis related groups (DRG) in Chilean public hospitals.

**Methods** Mixed methodology. Qualitative, descriptive research based on focused interviews, with a theoretical or intentional sample of four leading DRG experts from Chile, with content analysis. Quantitative research using the Delphi method on 18 managers in charge of the implementation of DRG units in Chile, with three rounds. The analysis of quantitative data was carried out by clusters.

**Results** After five iterations, 78 skills were evaluated out of a total of 179 as "high", including knowledge of the team leader, professional training (preferably nurses), 15 attitudes and values, 17 skills and 12 specific skills related to the coding system.

**Conclusion** There is a tendency among professionals to require the maximum skills; a massive behavior was observed, with low discrimination and prioritization. To analyze the causes that make decision-making difficult and to prioritize the required skills is proposed to determine the necessary level for each skill, the gaps between

KR: Enf.-matrona. Ing. Comercial. M. Sc. Administración de Empresas-MBA. Ph. D. Ciencias Empresariales. Facultad de Enfermería. Universidad Andrés Bello. Santiago, Chile.

*katiuska.reynaldos@unab.cl*

JS: Lic. Economía. Ph. D. Ciencias Económicas y Empresariales. Ph. D. Sociología. EGADE Business School - Tecnológico de Monterrey. Guadalupe, México. *jmsaiz@itesm.mx*

YM: Psicólogo. M. Sc. psicología de la salud. M. Sc. Epidemiología. Escuela de Psicología Universidad Adolfo Ibáñez. Santiago, Chile.

*yerko.molina@uai.cl*

skill offer and demand, and to design a system for evaluating the impact of the model on the development of the skills among the teams.

**Key Words:** Diagnosis-related groups; professional competence; clinical governance (*source: MeSH, NLM*).

El mundo actual está caracterizado por la globalización mediante el uso intensivo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), favoreciendo la interrelación entre hospitales, pacientes y gestores, que impactan en las condiciones de la vida del paciente. Esto ha generado en el sector de la salud “Salud 4.0”, definida por la aplicación de TIC unidas a sistemas de producción inteligente, la implantación de TIC en el sector sanitario y la necesidad de una optimización en los procesos (1). Ante este panorama de cambio permanente es preciso que las organizaciones tengan la capacidad de adaptarse para poder satisfacer las necesidades de sus pacientes y mantener así su competitividad.

Estos cambios provocan que el costo de la asistencia sanitaria esté aumentando, principalmente a causa de la pesada y creciente carga de las enfermedades crónicas no transmisibles como son los trastornos de salud mental y el envejecimiento; así mismo, las innovaciones en costosos tratamientos, técnicas y las crecientes necesidades de los enfermos (2). Esto produce una alta carga financiera sobre los sistemas de salud y las poblaciones en todo el mundo, donde la información es importante para el proceso de planificación y toma de decisiones a pesar de las restricciones existentes en términos de recursos financieros y humanos. Por ello, es prudente hacer el mejor uso posible de los recursos disponibles (3,4).

Es así como el sector hospitalario presenta factores críticos como: crecimiento del gasto sanitario que ha llevado a una congelación de los presupuestos; búsqueda de nuevas formas de gestión para subsanar el déficit, preocupación por incrementar el rendimiento y mejorar la gestión, impacto de las nuevas tecnologías; cambios demográficos que implican cambios en la demanda de servicios, entre otros. Esto genera desafíos para las autoridades sanitarias, para mantener bajo control los gastos y la calidad de la asistencia al paciente (5,6).

La “gestión clínica” derivó del concepto de “práctica clínica”, donde se administran los recursos y se toman decisiones en torno a los procesos de atención médica con la finalidad de otorgar los mayores beneficios a los pacientes, al concepto actual de “gestión clínica” siendo aquella gestión que centra la atención médica en el producto final, entendido como, el conjunto de bienes y servicios proporcionados a un paciente, sistematizando de manera integral el proceso de atención médica y, vincularlo al gasto y uso de recursos (7,8).

La definición y medición de procesos clínicos es un paso necesario para conocer y evaluar la efectividad y eficiencia de los servicios sanitarios pero las dificultades para medir los productos intermedios y finales, han limitado la información para la toma de decisiones clínicas. A pesar de que la diversidad de productos sanitarios es tan extensa como diversos pueden ser los pacientes, las características de sus procesos patológicos y manifestaciones, es que es factible su clasificación en grupos similares en términos de necesidades de diagnósticos y tratamiento. Basándose en ello, la cuantificación del producto final de los servicios sanitarios se podría describir como la tipología en volumen y tipo de pacientes tratados (9). A ese concepto se le denomina casuística o case-mix y su utilización ha sido condicionada a la tecnología disponible. Esto fue posible después de la introducción de Medicare en el Estados Unidos en 1965 cuando se hicieron intentos para medir la producción hospitalaria para contener los costos en espiral, lo que resultó en un sistema de clasificación conocido como Grupos Relacionados por el Diagnóstico (GRD) (10), implantados siempre que exista un ambiente propicio para ello (11-12) que promueva una optimización de costos (13-14).

En Chile, la introducción de los GRD fue en el año 2002, como proyecto piloto, que expuso que uno de los factores críticos de éxito es el personal, requiriendo identificar claramente los perfiles de los roles requeridos, las capacidades del colaborador, las necesidades de capacitación, la estructuración del equipo durante el proyecto y, al estar en operación, las medidas necesarias para la adaptación a sus nuevas labores y rendimientos demandados. A partir del año 2010, se comenzó la implementación del sistema IR-GRD, a nivel nacional, como método de clasificación de pacientes que contempla toda la actividad clínica y financiera tanto a nivel hospitalario y ambulatorio. Esta implementación ha sido un eslabón de SIDRA (Sistema de Información de la Red Asistencial), columna vertebral de la Estrategia Digital en Salud de salud integrada. Las debilidades que se han observado es que los equipos que gobiernan estos proyectos en los establecimientos, no siempre tienen la experiencia y competencias para desarrollarlo, acompañado de falta de estandarización de los procesos clínicos, asistenciales y administrativos y falta de continuidad de la estrategia debido al cambio de autoridades y montos de inversión (16-19).

Las competencias de los profesionales son cruciales para la calidad de la codificación de GRD (20). Investiga-

dores han evaluado el impacto de programas de capacitación y educación para la exactitud de los datos obtenidos de las epicrisis y demostraron que la formación continua y la retroalimentación de información entre los departamentos de la institución de salud, mejoran la calidad de los datos obtenidos logrando GRD más precisos (12, 20-24). Es fundamental, entonces, el rol del equipo de salud en la selección del diagnóstico principal, la exhaustividad en el registro de los diagnósticos primarios, secundarios y la precisión en los procedimientos, que permitan generar codificación confiable (25-26).

Las competencias son entendidas como una combinación integrada de conocimiento, habilidades y actitudes conducentes a un desempeño adecuado y oportuno en diversos contextos del equipo de salud (27). La implementación de nuevos modelos de gestión sanitaria en Chile, requiere que los establecimientos deban estar en permanente adecuación a: las nuevas tecnologías; al nuevo modelo de organización y gestión del sistema de salud; a las nuevas formas de financiamiento; y a las cambiantes aspiraciones y aporte creativo de los miembros de la organización (28). Esto es factible de lograr concretamente mediante la gestión de personas basado en competencias, gestión clínica basada en GRDs y la implementación de las tecnologías de la información y comunicación, permitiendo fuertemente construir un sistema de salud más accesible, equitativo y de mejor calidad para nuestro país. El objetivo de este estudio es definir un modelo de competencias profesionales para el desarrollo de un sistema de información de apoyo a la Gestión Clínica basado en Grupos Relacionados de Diagnósticos (IR-GRDs) en hospitales públicos chilenos.

## MÉTODO

La metodología utilizada es mixta. En una primera instancia la metodología fue cualitativa desarrollada en tres etapas: (a) se determinaron las competencias referidas en la literatura, (b) se entrevistó a un grupo de compuesto por cuatro líderes de las instituciones que participaron en la investigación auspiciada por el Ministerio de Salud: “Evaluación y seguimiento del desempeño de la gestión clínica de grandes hospitales chilenos”, GRDs como herramienta de gestión Clínica en Chile”. El análisis de las entrevistas se realizó mediante un análisis de contenido (c) y finalmente las competencias mencionadas se agruparon en cinco ítems. La triangulación de los datos fue realizada por el investigador y un experto en investigación cualitativa, para así validar las unidades de significado (29). Como resultado de este proceso se generó una lista de 164 competencias, las que fueron

incorporadas posteriormente a un cuestionario para medir su importancia.

Posteriormente se utilizó metodología cuantitativa, mediante la aplicación del método Delphi (e-Delphi) a 18 gestores encargados de la implementación de las primeras unidades de GRD desde el norte al sur del país, con tres rondas (30,31), caracterizado por ser un proceso iterativo, de retroalimentación controlada y con heterogeneidad de expertos donde los sujetos tuvieron que priorizar por medio de un cuestionario cuáles eran las competencias claves para desarrollar el modelo de gestión. El resultado de cada ronda generó un puntaje para cada competencia en función de su importancia percibida por los expertos. Este puntaje se utilizó para discriminar cuáles eran las competencias más relevantes utilizando análisis de conglomerados que permitió diferenciar tres categorías en función de su importancia percibida.

## Cuestionario

El primer cuestionario para la ronda 1 se conformó por 5 ítems con 164 competencias. Los ítems fueron: I.- Organización; II.- Formación del equipo que integra su unidad, III.- Competencias actitudinales del equipo profesional que integra su unidad; IV.- Habilidades o destrezas del equipo profesional que integra su unidad y V.- Competencias específicas del equipo profesional que integra su unidad. Cada ítem incluyó la opción de texto libre para agregar competencias no consignadas. Los expertos seleccionaron utilizando escala Likert 1 a 5: 1= Totalmente en desacuerdo, 2=En desacuerdo, 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 4= De acuerdo y 5: Totalmente de acuerdo.

En el segundo instrumento se incorporaron las competencias sugeridas conformándose con 179 alternativas, pero requirió diseñarse con escala de Likert de sólo tres niveles solicitando además, equiparar cada categoría de la escala para lograr mayor discriminación de las respuestas. Los niveles utilizados fueron: 1= Totalmente en desacuerdo, 3= Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, 5= Totalmente de acuerdo.

Los cuestionarios fueron enviados a través de correo electrónico a los expertos y devueltos por ellos, contestados, de la misma forma. Se aclararon dudas vía telefónica o presencial de acuerdo a la ubicación geográfica de su lugar de su trabajo.

La retroalimentación se realizó mediante un archivo de podcast (archivo de audio) respaldado por texto en Word con el contenido de este. Ambos archivos, el podcast y el archivo en Word, junto con el subsiguiente cuestionario fueron enviados vía correo electrónico (29).

## Consideraciones éticas

Los expertos participantes lo hicieron libremente, firmando un consentimiento informado y fueron conocedores de

que no serían penalizados por no participar o abandonar en cualquier etapa de la investigación.

## RESULTADOS

**Etapas cualitativas:** las entrevistas grabadas fueron transcritas de manera textual, palabra por palabra (verbatim). El análisis de ellas se realizó mediante un análisis de contenido. En un caso, se realizó entrevista no grabada, donde el experto explicitó en forma escrita sus respuestas y se analizaron en conjunto presentaciones del experto. El análisis de la información recogida en las entrevistas con los informantes expertos, se interpretó desde la experiencia de cada uno de ellos y se operacionalizó en unidades de análisis. La triangulación de los datos fue realizada con un investigador experto para validar las unidades de significado.

**Etapas cuantitativas:** los datos se analizaron a través de análisis cluster, técnica multivariante cuyo principal propósito es agrupar objetos formando conglomerados (clusters) de objetos con un alto grado de homogeneidad interna y heterogeneidad externa. Dicho análisis se hizo con el software estadístico SPSS 17.0.

**Ronda 1:** los 18 expertos contestaron en un 100% en el transcurso de 4 meses dada las dificultades de comunicaciones y carga laboral de cada uno de ellos. De las 164 competencias listadas, se obtuvo gran dispersión en las respuestas donde los expertos requirieron el máximo de competencias mostrando una conducta masificadora, con baja discriminación y priorización.

**Ronda 2:** se solicitó equiparar cada categoría de la escala para lograr mayor discriminación de las respuestas y disminuir la divergencia, lo que finalmente se ratificó en la tercera ronda. Se utilizó para ello como procedimiento el análisis clúster no jerárquico con el método de las K medias.

**Ronda 3:** se ratifican los datos de la ronda 2, se realiza el análisis de conglomerados utilizando el método de las  $k$  medias donde se definieron 3 conglomerados, especificando en el programa estadístico SPSS 17.0 un máximo de 10 iteraciones y un criterio de convergencia igual a 0 solicitando, que se fuese actualizando en cada iteración las medias de los clústeres. Como estadísticos se utilizaron los centros de conglomerados iniciales, el análisis ANOVA y la información del conglomerado para cada caso, excluyéndose casos según lista de valores perdidos. Los conglomerados resultantes se agruparon según la importancia relativa de las competencias evaluadas en tres niveles: “bajo=3”, “medio=2”, y “alto=1”. En la Tabla 1 se muestran los promedios de los centros iniciales de los conglomerados obtenidos.

Los resultados en la Tabla 1 muestran que el menor promedio de los centros iniciales de los conglomerados

corresponde al conglomerado 2 con un valor de 1,60 siendo estos valores las medias de los clústeres iniciales. Por defecto se selecciona entre los datos un número de casos debidamente espaciados igual al número de conglomerados, lo que permite calcular la matriz de distancias euclídeas entre los centros de los conglomerados finales (Tabla 2). En dicha tabla se observa que el centro del conglomerado “medio” (conglomerado 2) se encuentra a una distancia cercana a uno de los centros del conglomerado “bajo” (conglomerado 3) y “alto” (conglomerado 1).

**Tabla 1.** Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado		
	1	2	3
Promedios	5,00	1,60	3,25

A partir de la matriz de distancias euclídeas, calculamos el historial de iteraciones para mostrar las medias (centros) de los clústeres en cada caso.

**Tabla 2.** Matriz de Distancias euclídeas entre los centros de los conglomerados finales

Conglomerado	1	2	3
1		1,996	1,007
2			0,989
3			

La Tabla 3 muestra que luego de 5 iteraciones se logró la conformación de los conglomerados, con indicación del cambio (desplazamiento) experimentado por cada centro en cada iteración. De acuerdo al avance de las iteraciones, el movimiento de los centros se va haciendo cada vez más pequeño, hasta llegar a la quinta iteración, en la cual ya no hay ningún cambio en la ubicación de los centroides (cambio=0). Por lo tanto, se ha alcanzado el criterio de convergencia.

**Tabla 3.** Historial de iteraciones

Iteración	Cambio en los centros de los conglomerados		
	1	2	3
1	0,450	0,513	0,105
2	0,100	0,212	0,026
3	0,020	0,071	0,017
4	0,000	0,038	0,025
5	0,000	0,000	0,000

Finalmente, se realiza un análisis ANOVA (Tabla 4) en donde para cada variable se contrasta la igualdad de la media de los clústeres.

Respecto a las competencias seleccionadas, en la tercera ronda, luego de las 5 iteraciones, se evaluaron 78 competencias de un total de 179 en nivel “alto”, del tipo: Conocimientos del líder de los equipos, formación profesional preferentemente enfermeras, 15 actitudes y valores, 17 habilidades y destrezas y 12 competencias es-

**Tabla 4.** ANOVA para los conglomerados

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	106,914	2	53,457	570,756	0,000
Intra-grupos	16,484	176	0,094		
Total	123,398	178			

pecíficas relacionadas al sistema de codificación, que se detallan a continuación:

Los conocimientos que requiere el líder de los equipos o unidades de GRD son conocimientos sistema de salud chileno, de la reforma de salud, de la estructura organizacional, de los procesos generales de la organización, de aprendizaje organizacional, de las transferencias financieras y manejo de Microsoft Office.

La formación profesional seleccionada preferentemente, fue la de enfermeras y segundo matronas. Las especialidades para enfermeras señaladas fueron: Enfermería en adulto médico-quirúrgico, pediatría, neonatología, cuidados críticos adulto, oncología y cuidados en urgencia. Para matronas las especialidades predominantes fueron ginecología y, obstetricia y puericultura.

Posteriormente, se seleccionaron como profesionales a médicos, tecnólogos médicos y kinesiólogos. Para todos los profesionales los conocimientos específicos requeridos fueron: [1] conocimientos de estadística descriptiva: parámetros estadísticos, tipos de muestreo, representación gráfica; [2] conocimientos en indicadores sanitarios, y [3] experiencia en gestión de procesos y manejo de Microsoft Office.

Respecto a actitudes y valores seleccionados son 15: motivación a trabajar tranquilo, capacidad de concentración, proactividad, compromiso, actitud de trabajo metódico, actitud de educación continua, actitud de privacidad y confidencialidad, responsable con su trabajo y la institución, capacidad para mejorar ante errores, credibilidad técnica, apoyo a los compañeros, orientación a la calidad, probidad, discrecionalidad y valores, ética, moral acorde a la institución. Se definieron cuatro adicionales para profesionales médicos: Orientación al cliente interno y externo, Autoconfianza, Vocación de servicio y Tolerancia a la frustración.

En relación a habilidades o destrezas, se consideraron 17 habilidades o destrezas: Pensamiento lógico, habilidades comunicativas expresión escrita (esta es excluida para médicos), capacidad de autocontrol, capacidad de planificación, capacidad de trabajo en equipo, capacidad de mejorar ante los errores, capacidad de resolución de problemas, empatía, capacidad de transmisión de información (excluida para médicos); comunicación efectiva, manejo del estrés, inteligencia emocional, manejo de conflictos, adaptabilidad al cambio, búsqueda de información, autonomía, tolerancia a la presión (al desacuerdo, oposición,

diversidad y exigencia). Adicionalmente se plantearon dos habilidades o destrezas adicionales para médicos: manejo de Word e innovación en procesos.

Finalmente se concretaron 12 competencias específicas relacionadas al sistema de codificación: conocimiento de terminologías médicas, conocimiento de sistemas de clasificación: CIE 9MC-CIE 10, conocimiento de clasificación IR-GRD, manejo de exportación informes desde ALCOR (excluida para médicos), manejo sistema informático clínico-administrativo, habilidad para digitar, gestión del flujo de fichas, habilidad para interpretar los datos escritos en la ficha, conocimiento de los diagnósticos y procedimientos relacionados, habilidad en análisis de información, conocimiento del manejo de documentación clínica, y validación de la calidad de los datos. Para los médicos se agregan cuatro competencias: conocimiento del uso de redes, conocimiento de seguridad de información, habilidad para usar programas de seguridad informática y conocimiento del flujo de pacientes.

## DISCUSIÓN

Los equipos que actualmente forman las Unidades de Análisis y Registros Clínicos (GRD) son multidisciplinarios integrados por enfermeras, matronas, médicos, tecnólogos médicos, kinesiólogos, tecnólogos en informática biomédica e ingenieros. Esta diversidad genera, de acuerdo a los resultados de esta investigación, la dificultad en consensuar un modelo de competencias requeridas para gestionar mediante GRD, pues cada grupo prefiere integrantes de su misma disciplina o profesión. Al año 2017, la codificación alcanzó una cobertura del 95% de los egresos hospitalarios a nivel nacional. La capacitación a los equipos ha sido en forma presencial, a través de videoconferencias y tutoriales en línea (19,32, 33). En el año 2017, el MINSAL declara que a nivel de mecanismo de compra y pago entre el Seguro público y los prestadores, persisten problemas en el proceso de codificación como son la existencia de brecha público/privada en relación con la complejidad y con el equipo de codificación, falta de consistencia y representación fidedigna de la cartera de servicios y morbilidad y déficit de vigilancia y auditoría respecto a la calidad y capacidad de codificación de los privados (33).

Esta investigación permitió apreciar un gran desplazamiento de la opinión de los expertos hacia un mayor

consenso, en la segunda aplicación del cuestionario, en relación con la mayoría de preguntas y hacia el nivel de influencia alta, lo que se mantuvo en la tercera ronda, considerando la primera ronda como piloto. La ubicación de desplazamiento de la opinión de los expertos hacia el nivel de influencia alta que se apreció en la segunda aplicación del cuestionario, partió de los niveles de influencia media. Existe una tendencia en los profesionales a requerir el máximo de competencias, pero se observó una conducta masificadora, con baja discriminación y priorización. En cuanto a formación profesional, hay una tendencia por optar por enfermeras y matronas. Aún existen brechas en la gestión de las fichas clínicas que deben superarse para lograr las metas gubernamentales. Estas son: las pérdidas de fichas, la falta de registros, registros ilegibles, falta de epicrisis y registros incompletos (6,8).

Estos resultados han permitido delimitar las competencias que han de tener los profesionales que trabajan en el desarrollo de un sistema de información de apoyo a la Gestión Clínica basado en Grupos Relacionados de Diagnósticos (IR-GRDs). Estas competencias se han estudiado para los hospitales públicos chilenos con el ánimo de facilitar a las instituciones públicas sanitarias la implementación de equipos de trabajo competentes para gestionar información de salud en forma adecuada, oportuna y fidedigna, que apoye a una toma de decisiones eficiente y eficaz, orientada a la mejora de la calidad, productividad y eficiencia del accionar clínico.

Las futuras investigaciones derivan de la tendencia en los profesionales, a requerir el máximo de competencias. Se propone analizar las causas que dificultan a los profesionales la toma de decisiones y priorizar las competencias requeridas; determinar para cada competencia el nivel requerido; analizar las brechas entre la oferta de competencias y su demanda, y finalmente, diseñar un sistema de evaluación del impacto del modelo en el desarrollo de competencias de los equipos ♦

**Agradecimientos:** A los expertos chilenos que participaron en este estudio.

**Conflicto de intereses:** Ninguno.

## REFERENCIAS

- Shamim S, Cang S, Yu H, Li Y. Examining the Feasibilities of Industry 4.0 for the Hospitality Sector with the Lens of Management Practice. *Energies*. 2017; 10(4):1-19.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. Public Spending on health and long-term care: a new set of projects. Documento de Trabajo de la OCDE sobre Política Económica. 2017; 6. Disponible en: <https://goo.gl/PFxCwD>. Consultado junio 2017.
- Consejo Internacional de Enfermeras. Las enfermeras, una fuerza para el cambio: eficaces en cuidados, eficientes en costos. Ginebra, Suiza; 2015. Disponible en <https://goo.gl/eV6csX>. Consultado junio 2017.
- Rosas M, Arizmendi E, Borrayo, G. ¿De qué fallecen los adultos en México? Impacto en el desarrollo económico y social de la nación. *Rev Med Inst Mex Seguro*. 2017; 55(1): 98-103.
- Organización Panamericana de la Salud. Salud en Sudamérica: Panorama de la situación de salud y de las políticas y sistemas de salud. Washington DC, EEUU; 2012.
- Goldfield N. The evolution of diagnosis-related groups (DRGs): from its beginnings in case-mix and resource-use theory, to its implementation for payment and now for its current utilization for quality within and outside the hospital. *Q Manage Health Care*. 2010; 19(1):1-16.
- Bastías G, Pantoja T, Leisewitz T, Zárate V. Health care reform in Chile. *CMAJ*. 2008; 179(12): 1289-92.
- Cots F, Salvador X, Chiarello P, Bustins M, Castells X. Spain: A case study on diversity of DRG use – The Catalan experience. In: *Diagnosis-Related Groups in Europe: Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. United Kindom: McGraw-Hill Open University Press; 2011.
- Rincón I, Pujol L, García Y. Mejorando los resultados en salud: Una estrategia de calidad, el modelo MAPPa-Horizonte. Pamplona: Servicio Navarro de Salud, Fondo de Publicaciones del Gobierno de Navarra; 2004.
- Fetter R. Case-mix classification systems. *Aust Health Rev*. 1999; 22(2):16-34.
- Gorbanev I, Cortés A, Agudelo S, Torres S, Yepes F. Percepciones del personal hospitalario sobre la preparación institucional para la implementación de innovaciones en el sector salud. *Universitas Médica*. 2012; 53(4): 352-364.
- Gorbanev I, Agudelo S, Cortes A, Yepes F. Cultura innovadora y grupos relacionados de diagnóstico en un hospital de alta complejidad, Colombia. *Rev. Salud Pública (Bogotá)* 2016; (2):251-262.
- Barragán-Hervella R, Montiel-Jarquín A, Limón-Serrano I, Escobedo-Sosa V, Loria-Castellanos J. Costo directo de la atención primaria del traumatismo craneoencefálico (TCE) leve en adultos mediante grupos relacionados por el diagnóstico (GRD) en el tercer nivel de atención médica. *Gac Med Mex*. 2016; 152(6):755-60.
- Ahrens U, Böcking W, Kirch W. DRG introduction in Germany. Options for action of hospitals. *Med Klin (Munich)*. 2005; 100(1):26-31.
- Busse R, Quentin W. Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals: Conclusions and recommendations. In: *Diagnosis-Related Groups in Europe: Moving towards transparency, efficiency and quality in hospitals*. United Kindom: McGraw-Hill Open University Press; 2011.
- Ministerio de Salud de Chile. Mapa de Ruta, Plan Estratégico de Tecnologías de Información (e-Salud) 2011-2020. Departamento de Gestión Sectorial TIC del Ministerio de Salud. Santiago: Mandrágora Ediciones; 2013.
- Ripoll F. ¿Cambio a las reglas del juego o cambio de juego? *Revista Informática Médica* 2016; 27: 3.
- Gattini C, Alvarez J. Salud en Chile 2010. Panorama de la situación de salud y del sistema de salud en Chile. [Internet]. Serie Técnica de Análisis de Situación - PWR CHI/11/HA/01. Santiago, Chile: Oficina de la Representación OPS/OMS en Chile, Organización Panamericana de la Salud, 2011. Disponible en: <https://goo.gl/JBdxLK>. Consultado junio 2017.
- Zapata M. Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria. *Rev. Med. Clin. Condes* 2018; 29(3): 347-352.
- López J, López J, Montero E. Características diferenciales de los pacientes del Grupo Relacionado con el Diagnóstico (GRD) 541 que reingresan. *Rev Calid Asist*. 2015; 30(5): 237-242.
- Lorenzoni L, Da Cas R, Aparo U. Continuous training as a key to increase the accuracy of administrative data. *J Eval Clin Pract*. 2000; 6(4):371-7.
- Müller ML, Burkle T, Irps S, Roeder N, Prokosch HU. Optimizing coding quality: the role of the electronic medical record in the context of diagnosis related groups. *Stud Health Technol Inform*. 2002; 90: 236-40.

23. Conferencia Interamericana de Seguridad Social. Los Grupos Relacionados de Diagnóstico (GRD) para ajustar los mecanismos de pago a los proveedores de los sistemas de salud. México: CISS/WP/0512; Noviembre 2005. Disponible en: <https://goo.gl/rRqPjw>. Consultado junio 2017.
24. Huber H, Brambrink M, Funk R, Rieger M. Quality Assurance in Coding Expertise of Hospital Cases in the German DRG System Evaluation of Inter-rater Reliability in MDK Expertise. *Gesundheitswesen* 2012; 74(06):645-50.
25. Chumney E, Biddle A, Simpson K, Weinberger M, Magruder K, Zelman W. The Effect of Cost Construction Based on Either DRG or ICD-9: Codes or Risk Group Stratification on the Resulting Cost-Effectiveness Ratios. *Pharmacoeconomics*. 2004; 22(18):1209-16.
26. Preyra C. Coding Response to a Case-Mix Measurement System Based on Multiple Diagnoses. *Health Serv Res*. 2004; 39 (4p1):1027-46.
27. Pinilla-Roa A. Aproximación conceptual a las competencias profesionales en ciencias de la salud. *Rev. Salud Pública (Bogotá)* 2012; 14 (5):852-64.
28. Artaza O, Mendez C, Holder R, Suárez J. *Redes Integradas de Servicios de Salud: el desafío de los hospitales*. Santiago, Chile: OPS/OMS; 2011.
29. Nowack M, Endrikat J, Guenther E. Review of Delphi-based scenario studies: Quality and design considerations. *Technol Forecast Soc Change*. 2011; 78(9):1603-15.
30. Okoli C, Pawlowski S. The Delphi method as a research tool: an example, design considerations and applications. *Information & Management*. 2004; 42:15-29.
31. Keeney S, McKenna H, Hasson F. *The Delphi Technique in Nursing and Health Research*. New Delhi, India: Ed. Wiley-Blackwell; 2011.
32. Ministerio de Salud de Chile. Informe ejecutivo implementación sistema Grupos Relacionados por el Diagnóstico Internacionales y Refinados (GRD IR). Departamento de Estudios, Innovación e Informatización para la Gestión. 2014. [Internet]. Disponible en: <https://goo.gl/YqxQLH>. Consultado junio 2017.
33. Ministerio de Salud, FONASA [Internet]. Hacia dónde va la relación entre el seguro público y los prestadores a nivel de mecanismo de compra y pago. Disponible en: <https://goo.gl/z2Zw7h>. Consultado junio 2017.