Artículos de Investigación

Análisis con GRD: El egreso hospitalario indiferenciado de la maternidad no representa la complejidad de las pacientes con alto riesgo obstétrico

DRG analysis: undifferentiated hospital discharges of maternity does not represent the complexity of patients with high obstetric risk

José Caro Miranda MSc. ^{1,2,3}, Sepúlveda Natividad ^{3,4,5}, Constanza Bórquez ³, Fernando Urzúa ^{1,2}, Josefa Caro Herrera ⁶, Catalina Jimenez ⁸, Gabriela Amthahuer ⁸, Sebastián Geissbühler ⁸, Evangelina Salazar², Erika Ortiz ⁷.

¹ Unidad de Alto Riesgo Obstétrico y Ultrasonografía fetal. Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Puerto Montt.

² Departamento de Obstetricia y Ginecología. Escuela de Medicina sede Patagonia. Universidad San Sebastián Puerto Montt

³ Departamento de Estadística. Unidad GRD. Hospital Puerto Montt

⁴ Escuela de enfermería sede Patagonia. Universidad San Sebastian. Puerto Montt.

⁵ Escuela de enfermería. Universidad de Los Lagos. Puerto Montt

⁶ Médico General CESFAM y SAR Puerto Varas.

⁷ Administradora del cuidado de Matronas(es). Hospital Puerto Montt.

⁸ Interno (a) Escuela de Medicina sede Patagonia. Universidad San Sebastián. Puerto Montt

Correspondencia: José Javier Caro Miranda.

Correo electrónico: pepecaro@gmail.com

RESUMEN

Introducción: La gestión actual de camas hospitalarias sigue un modelo de indiferenciación en el que existen camas quirúrgicas, médicas y de pacientes críticos. Las maternidades si bien no siguen este modelo, tienen egresos indiferenciados con pacientes que pueden egresar post parto o aún embarazadas (con patologías perinatales). **Objetivo:** Evaluar diferencias entre egresos con parto normal y aquellos con patologías de alto riesgo obstétrico (ARO) respecto a estancia media (EM) y el consumo de recursos cuantificado con el peso medio de los grupos relacionados con el diagnóstico (PMGRD). **Método:** Estudio transversal con egresos maternos periodo 2017-2018. Se usó Categoría Diagnóstica Mayor (CIE – 10) para definir dos grupos de egreso: 1. Con parto normal a término o 2. Con patología ARO. Se compararon 1.658 y 1.669 egresos del grupo 1 y 2 respectivamente. Las variables de resultado son EM y PMGRD. Se compararon variables cuantitativas con t de student y Kruskal Wallis. Se usó Odds Ratio con respectivo intervalo de confianza para evaluar asociación entre variables y regresión logística multivariada para ajustar asociación. **Resultados:** La edad, proporción de gestantes tardías, EM y PMGRD fue mayor en los egresos ARO ($p < 0,05$). Existe fuerte asociación de EM prolongada (> 4 días) y PMGRD elevado ($> 0,3109$) con los egresos ARO ($ORa = 3,75$; $IC95\% = 3,21-4,39$ y $ORa = 1,28$; $IC95\% = 1,1-1,49$ respectivamente). **Conclusiones:** Es necesario diferenciar los egresos del servicio de maternidad porque los egresos de ARO muestran mayor complejidad. La evaluación del riesgo usando EM y PMGRD permite analizar con especificidad los egresos maternos para una mejor gestión de camas y del recurso humano.

PALABRAS CLAVE: grd, grupos relacionados por el diagnóstico, categoría diagnóstica mayor en alta obstétrica, eficiencia hospitalaria, gestión hospitalaria.

SUMMARY

Introduction: The current management of hospital beds in Chile follows an undifferentiation model in which there are surgical, medical and critical patient bed. Maternity hospitals although they do not follow this model, have undifferentiated discharges with patients who may leave postpartum or still pregnant (with perinatal pathologies). **Objective:** To assess differences between discharges with normal delivery and those with high obstetric risk pathologies (HOR) with respect to mean stay (MS) and the resource spending quantified with the average weight of the diagnosis related group (AWDRG). **Method:** Cross-sectional study with maternal discharges between 2017-2018 period. Major Diagnostic Category (ICD - 10) was used to define two discharge groups: 1. With normal term birth or 2. With HOR pathology. 1,658 and 1,669 egress from group 1 and 2 were compared respectively. The outcome variables are EM and AWDRG. Quantitative variables were compared with student t and Kruskal Wallis. Odds Ratio and respective confidence interval were used to evaluate association between variables and multivariate logistic regression to adjust association. **Results:** Age, proportion of late pregnant women, MS and AWDRG was higher in HOR discharges ($p < 0.05$). There is a strong association of prolonged MS (> 4 days) and elevated AWDRG (> 0.3109) with HOR discharges (ORa = 3.75; 95% CI 3.21-4.39 and ORa = 1.28; 95% CI 1.1-1.49 respectively). **Conclusions:** It is necessary to differentiate medical discharge of the maternity service because the HOR egress show greater complexity. The risk assessment using MS and AWDRG allows to analyze with specificity the maternal discharge for a better management of beds and human resources.

KEY WORDS: drg, diagnosis-related group, mayor diagnosis category in obstetric discharge, hospital efficiency, hospital management.

INTRODUCCIÓN

La atención hospitalaria actual sigue un modelo de atención integral de salud sustentada por un conjunto de establecimientos articulados en una red territorial con diversas complejidades y funciones. La gestión de estos establecimientos tiene un marco normativo y reglamentario que permite la autogestión dentro de esta red (Establecimientos Autogestionados en Red o EAR). Un aspecto de esta gestión es la organización por cuidados progresivos de los pacientes de acuerdo a sus necesidades con camas indiferenciadas (1). Según resolución exenta n° 4739 del Servicio de Salud del Reloncaví, X región, Chile, con fecha del 21/12/2017, la dotación de camas del Hospital de Puerto Montt (HPM) es de 528, todas distribuidas en unidades funcionales. En el servicio de maternidad se integran 17 camas de Alto Riesgo Obstétrico (ARO) y 29 de puerperio con un total de 46 camas asignadas. Para la evaluación de la producción de la maternidad estas dos unidades se analizan en conjunto y no están diferenciadas en el egreso hospitalario. **Problema:** En

la última década la complejidad de las patologías del embarazo se comporta con diferentes perfiles clínicos respecto a estancia media, consumo de recursos, y resultados. El **objetivo** de este trabajo es comparar el comportamiento de los egresos por parto normal sin patología con los de ARO usando el consumo de recursos representado por peso medio de los grupos relacionados por el diagnóstico (PMGRD) y la estancia media (EM) hospitalaria. El GRD está instalado en Chile desde el 2009 y actualmente 64 hospitales tienen este sistema. Es una herramienta tecnológica que permite contar con información clínica válida y depurada de los pacientes atendidos obtenida de la fuente primaria que es la ficha clínica. Este proceso se realiza con un programa informático (Iametrics DATA) alimentado por un Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) que permite agrupar los pacientes similares clínicamente en base al consumo de recursos (2,3). El sistema GRD es un instrumento de gestión que posibilita medir y evaluar la actividad hospitalaria centrada en los procesos de atención de los pacientes. Se expresa en un “peso relativo” que es

una forma numérica o medida que se asocia al consumo de recursos que tiene un GRD. El promedio de los pesos relativos se define como mezcla de casos (case-mix). **Pregunta:** ¿Existe diferencia en la EM hospitalaria y PMGRD entre los egresos por atención de parto normal y los por atención de patologías de ARO durante el embarazo en la maternidad del HPM-Chile durante los años 2017 y 2018?

Metodología

Estudio transversal con datos 2° de la unidad GRD del departamento de estadísticas hospitalarias del HPM. Con el programa Iametrics DATA de GRD se identificaron y evaluaron los egresos de la maternidad del HPM ocurridos entre el 1° de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2018. La selección y clasificación de los egresos fue por Categoría Diagnóstica Mayor (CDM) CIE – 10 para obtener dos grupos: 1. Egresos de parto único en presentación cefálica, de vértice a término sin patología obstétrica (CDM CIE-10 O80.0) y 2. Egresos con patologías de **ARO** en las que se incluyeron: Hipertensión arterial crónica, pre-eclampsia, diabetes mellitus pre-gestacional, embarazo múltiple, riesgo de prematuridad, rotura prematura de membranas de pretérmino, patología placentaria y restricción del crecimiento fetal (CIE-10 O10.0 a O98.7). Se usó el paquete estadístico Stata 13 para el análisis de datos. Se compararon las variables cuantitativas con t de student, Kruskal Wallis y chi cuadrado con nivel de significancia de 5%. Se definió PMGRD elevado aquel mayor o igual a 0.3109 y EM prolongada aquella mayor o igual a cuatro días, para esta definición se usó como punto de corte la mediana de la distribución de los valores de ambas variables (mayor o igual al percentil 50). Se usó Odds Ratio como medida de asociación con su respectivo intervalo de confianza entre variables de exposición y de resultado (EM prolongada y PMGRD elevado). Se utilizó modelación con regresión logística para ajustar asociación por variables de control.

Resultados

Se identificaron 11.789 egresos en la maternidad de los cuales 5.294 ocurrieron en la unidad de ARO y 6.495 en la unidad de puerperio. Según criterios de inclusión se eligieron 1.669 egresos de ARO y 1.658 egresos de puerperio con parto vaginal a término. Las características de los egresos según tipo se muestran en tabla n°1.

Hubo diferencias respecto a la edad materna siendo la media mayor en el grupo de pacientes con patologías de ARO ($p<0.05$) que también presentó una proporción elevada (19.9%) de gestantes tardías ($p<0.05$). Se encontró una EM y un PMGRD mayor en el grupo de egresos por patología de alto riesgo obstétrico (tabla n°1 y graficos n° 1 y n° 2).

La EM prolongada (>4 días) se asoció a una mayor frecuencia de egresos provenientes del servicio de ARO y a gestantes tardías (35 años o más) con OR crudo de 3.84 y 2.77 respectivamente. El peso medio GRD elevado ($> 0 = 0.3109$) se asoció a egreso de ARO y a gestantes tardías con OR crudo de 1.33 y 1.39 respectivamente. Las adolescentes presentaron menor riesgo de EM prolongada y PMGRD elevado (tabla n°2)

La regresión logística multivariada mostró una fuerte asociación de EM prolongada (>4 días) en la hospitalización de los egresos provenientes de la unidad de ARO ajustando Odds Ratio por edad materna ($ORa=3.75$ IC95% 3.21-4.39). También se observó asociación entre PMGRD elevado (>0.3109) y los egresos de ARO ajustando por edad materna ($ORa=1.28$ IC95% 1.1-1.49) (tabla n°3).

Comentario

La gestión de camas hospitalarias procura su uso oportuno y adecuado según la complejidad y patología del paciente en el ámbito de las diferentes especialidades médicas. Por esta razón algunos hospitales terciarios han definido áreas indiferenciadas con camas quirúrgicas y otras médicas (1), así las diferentes especialidades manejan pacientes en un diseño dinámico sin definir camas por servicios clínicos específicos (indiferenciación). Sin embargo este modelo puede encubrir un índice ocupacional elevado de un servicio clínico que lo hace a expensas de otro con uno muy bajo y distorsionar el rendimiento real de una subespecialidad que no se ve representada en el egreso hospitalario. En las maternidades la "indiferenciación" no ocurre porque no compiten otras especialidades, pero existen egresos de pacientes con patologías de ARO que implican una complejidad mayor y pacientes puérperas de parto vaginal con bajo riesgo y de menor complejidad.

El Servicio de Maternidad aportó el 26,4% de los egresos que ocurrieron en el HPM durante el año 2018 con una EM y un peso medio GRD que corresponden al 45.9 y 42.2% de la producción

hospitalaria anual, o expresado de otro modo 4 días menos de EM y 0,5354 unidades menos de PMGRD (4). Estos indicadores muestran un servicio altamente productivo, con bajo consumo y bajo riesgo (tabla nº4). Sin embargo, esta revisión usando el sistema GRD demuestra la diferencia en el comportamiento de indicadores de EM hospitalaria y de consumo (PMGRD) entre los egresos de la unidad de ARO y los de la unidad de puerperio. La media de edad materna, EM y PMGRD fue mayor entre los egresos de ARO comparados con los de parto vaginal eutócico ($p<0.05$). La asociación con una EM de 4 días o más fue mayor en los egresos provenientes de la unidad de ARO (ORa=3.75; 95% IC=3.21-4.29); es decir, ajustando la edad materna, por cada 10 egresos con un parto vaginal eutócico a término con hospitalización de 4 días o más hubo 38 egresos de ARO. La asociación con PMGRD elevado ajustada por edad fue mayor con los egresos de ARO (ORa=1.28; 95% IC=1.10-1.49), por cada 10 pacientes que egresan por parto vaginal eutócico con PMGRD elevado egresan 13 pacientes de ARO.

Esta información es relevante para el equipo directivo hospitalario en la planificación del número de camas de la maternidad, del recurso humano a cargo y la programación de su rendimiento ya que la unidad de ARO se comporta de manera distinta al puerperio fisiológico con un consumo de EM y complejidad (PMGRD) mayor. El programa del MINSAL del año 2013 (5) para los servicios de obstetricia, considera óptimo contar con una matrona en turno de 12 horas para atender 24 pacientes. Nuestros resultados no avalan esta definición en la medida que la unidad de ARO concentra mujeres mayores 35 años, con estancias medias prolongadas y mayor consumo (peso medio GRD elevado), lo que implica redefinir el número de camas asignados y los recursos humanos necesarios para el cuidado del binomio madre-hijo en dicha unidad. El cambio del perfil epidemiológico y socio cultural de la mujer chilena del siglo XXI relacionado con la postergación de la maternidad (6) y la disminución de la tasa de fecundidad ha desplazado la gestación a edades mayores de 35 años (16.6 % del total de partos ocurridos en Chile el año 2012) (7), con más sobrepeso/obesidad (8,9) y con patologías de ARO (10,11) que se asocian a EM hospitalaria prolongada y PMGRD elevado a causa un perfil de carga de enfermedad perinatal distinto.

Al revisar la literatura, existe poca evidencia respecto al uso del sistema GRD en la gestión de salud de los

países de América Latina con escasas publicaciones en pubmed, science direct, Lilacs, BVS y scielo

Conclusiones

Es necesario diferenciar los egresos del servicio de maternidad de los hospitales EAR entre púrpas y embarazadas con patología ARO. Si bien el riesgo de la maternidad representado por el peso medio GRD es el más bajo de un hospital EAR debido un perfil de egreso distinto al resto de pacientes hospitalarios (con más edad, más patologías y más daño), es evidente la diferencia entre púrpas de parto normal y embarazadas con patología ARO cuyos egresos concentran mujeres mayores de 35 años, EM prolongadas y PMGRD elevado. La evaluación del consumo de recursos mediante el uso de la información de los sistemas de grupos relacionados por el diagnóstico (GRD) permite diferenciar con más especificidad los egresos de una maternidad para planificar adecuadamente el número de camas y el rendimiento del recurso humano a cargo del cuidado de las pacientes embarazadas con patología ARO.

BIBLIOGRAFÍA

1. Modelo de gestión de establecimientos hospitalarios nº9. Serie cuaderenos de redes. Subsecretaría de redes asistenciales. División de gestión de la red asistencial. MINSAL 2016. <http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/03/9.pdf>
2. Zapata Mackarena. Importancia del sistema GRD para alcanzar la eficiencia hospitalaria. Rev Med Clin Condes 2018; 29(3): 347-352. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.04.010>
3. Mathauer I, Wittenbecher F. Hospital payment systems based on diagnosis-related groups: experiences in low- and middle-income countries. *Bull World Health Organ* 2013;91:746-756A. <https://dx.doi.org/10.2471/BLT.12.115931>
4. Caro J, Sepúlveda N. Boletín Informativo para la Gestión Hospitalaria (BIG-H), Hospital Puerto Montt, producción 2018. Vol. II 2018. <http://www.hospitalpuertomontt.cl/index.php/hpm/246-boletin-de-indicadores-para-la-gesti%C3%B3n-hospitalaria>
5. Programa para evaluar servicios de Obstetricia, Ginecología y neonatología. Ordinario 28/26 Nº 1243, 22-04-2013. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile.

- [https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/SERVICIOOGYN\(2\)FINAL.pdf](https://www.minsal.cl/sites/default/files/files/SERVICIOOGYN(2)FINAL.pdf)
6. FUENTES, ARIEL, JESAM, CRISTIAN, DEVOTO, LUIGI, ANGARITA, BLANCA, GALLEGUILLOS, ANDREA, TORRES, ANDREA, & MACKENNA, ANTONIO. (2010). Postergación de la maternidad en Chile: Una realidad oculta. *Revista médica de Chile*, 138(10), 1240-1245. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100005>
  7. Orellana, P.L. (2015). Increase in Preterm Birth during Demographic Transition in Chile from 1991 to 2012. *BioMed research international*.
  8. Pacheco-Romero, José. (2017). Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. *Anales de la Facultad de Medicina*, 78(2), 207-214. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v78i2.13219>
  9. Ovalle S, Alfredo, Barriga M, Trinidad, & Kakarieka W, Elena. (2017). ¿Se relaciona la obesidad en el embarazo con muerte fetal por insuficiencia placentaria?. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 82(6), 614-620. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262017000600614>
  10. Claros Benítez, Diana Isabel, & Mendoza Tascón, Luis Alfonso. (2016). Impacto de los trastornos hipertensivos, la diabetes y la obesidad materna sobre el peso, la edad gestacional al nacer y la mortalidad neonatal. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(6), 480-488. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000600005>
  11. Mateus, Julio. (2016). The burden of severe maternal morbidity in contemporaneous Obstetrics. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 62(4), 397-404. Recuperado en 21 de septiembre de 2019, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000400008&lng=es&tlng=en.

TABLAS Y GRÁFICOS

Tabla 1. Características generales según tipo de egreso.

Variable	Egreso ARO (% o rango)	Egresos parto eutócico (% o rango)	p
Nº	1.669	1.658	
Edad	27.9 ± 6.8 (13-46)	25.6 ± 5.8 (13-44)	0.0000*
Adolescente	182 (10.9)	173 (14.1)	0.0096¥
Gestante Tardía	332 (19.9)	101 (8.2)	0.0000¥
Estancia media	4.8 ± 5.7 (0-93)	2.4 ± 0.7 (1-7)	0.0000¶
Peso medio GRD	0.410873 ± 0.1468 (0.2951-1.3469)	0.3131781 ± 0.3294 (0.2987-0.5744)	0.0001ψ

*t de student . ¥ chi 2. ¶ t de student varianzas desiguales . ψ Kruskal Wallis

Tabla 2. Asociación cruda entre tipo de egreso y edad materna con variables de resultado (EM, PMGRD)

Variables		Estancia Media		OR (IC 95%)	Peso medio GRD		OR (IC95%)
		< 4 días n=1387	4 días o más n=1.509		< 0.3109 n=1.168	> ó = 0.3109 n=1.441	
Tipo de Egreso	ARO	570 (41.1)	1.099 (72.8)	3.84 (3.28-4.50)	625 (53.5)	1.044 (60.4)	1.33 (1.14-1.54)
	PARTO	817 (58.9)	410 (27.2)	1.0	543 (46.5)	684 (39.6)	1.0
Edad < 20 años	SI	178 (12.8)	177 (11.7)	0.75 (0.59-0.94)	161 (13.8)	194 (11.2)	0.79 (0.63-0.99)
	NO	1.209 (87.2)	1.332 (88.3)	1.0	1.007 (86.2)	1.534 (88.8)	1.0
Edad > 34 años	SI	163 (11.8)	270 (17.9)	2.77 (2.18-3.54)	146 (12.5)	287 (16.6)	1.39 (1.12-1.74)
	NO	1.224 (88.3)	1.239 (82.1)	1.0	1.022 (87.5)	1.441 (83.4)	1.0

Tabla 3. Asociación de EM prolongada y PMGRD elevado con tipo de egreso ajustado por edad materna

Estancia 4 días o más		OR	IC 95%	p
Egreso ARO		3.75	3.21 - 4.39	0.0000
Edad				
• 19 años o menos		1.03	0.81 - 1.30	0.824
• 20-34 años		1.0	--	--
• 35 años o más		1.25	1.00 - 1.57	0.048
Peso Medio GRD > 0.3109		OR	IC95%	p
Egreso ARO		1.28	1.10 - 1.49	0.001
Edad				
• 19 años o menos		0.84	0.67 - 1.05	0.129
• 20-34 años		1.0	--	--
• 35 años o más		1.29	1.03 - 1.60	0.000

Tabla 4. Comparación de indicadores de producción global del Hospital Puerto Montt y Servicio de maternidad. Año 2018

Variables	Hospital Puerto Montt	Maternidad	% del total
Nº de egresos	22.350	5.895	26.4 %
Estancia Media (días)	7.4	3.4	45.9 %
Peso Medio GRD	0.9265	0.3911	42.2 %
% Fallecidos	7.4	0.0	0.0 %

Gráfico 1. Peio GRD según tipo de egreso **Gráfico 2.** Estancia Media (días) según tipo de parto