

Conjunto mínimo de datos. Su utilidad en cirugía

Carlos Manterola D.^{1,2}, María Fernanda García A.^{1,3},
Georgina Muñoz O.^{1,4} y Juan Pablo Holguín C.^{1,4}

Minimum data set and its utility in surgery

Health information systems are fundamental for the knowledge and analysis of the individual and collective health status, as well as for the evaluation of the functions of the health systems, based on the development of medical records, that allow access to information. The Minimum Data Set (CMD), is an essential set of elements potentially available on specific entities, constitutes an extract of standardized administrative, clinical, and surgical information, collected from the discharge report or the clinical history, being a preliminary step in disease information management that translates into improved quality of care and disease control, as well as the ability to undertake research. The aim of this manuscript was to generate a study document regarding the use of CMD in surgery, which considered the application mechanisms, as well as its strengths and weaknesses.

Key words: “Datasets as Topic”[Mesh]; “Epidemiologic Methods”[Mesh]; “Public Health”[Mesh]; “surgery” [Subheading].

Resumen

Los sistemas de información sanitaria son fundamentales para el conocimiento y análisis del estado de salud individual y colectivo, así como para la evaluación de las funciones de los sistemas de salud; basados en el desarrollo de las historias clínicas, los expedientes clínicos permiten el acceso a dicha información. El Conjunto Mínimo de Datos (CMD), es un conjunto esencial de elementos potencialmente disponibles sobre entidades específicas, constituye un extracto de información administrativa, clínica y quirúrgica estandarizados, recogidos a partir del informe de alta o la historia clínica, siendo un paso preliminar en la gestión de información sobre enfermedades, que se traduce en la mejora de la calidad de la atención y el control de las enfermedades, así como en la posibilidad para emprender investigaciones. El objetivo de este manuscrito fue generar un documento de estudio referente al uso del CMD en cirugía, que consideró los mecanismos de aplicación, sus fortalezas y debilidades.

Palabras clave: conjunto mínimo de datos; salud pública; cirugía.

¹Programa de Doctorado en Ciencias Médicas, Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

²Centro de Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

³Universidad Central del Ecuador, Ecuador.

⁴Universidad del Azuay, Cuenca, Ecuador.

Recepción 2021-07-25, aceptado 2021-09-01

Correspondencia a:
Dr. Carlos Manterola D.
carlos.manterola@ufrontera.cl

Introducción

Los sistemas de información sanitaria son fundamentales para la evaluación de las funciones de los sistemas de salud; así como de centros sanitarios, públicos y privados. Esto, ha descansado históricamente en la figura de la ficha o historia clínica, que suele contener una serie de datos propios de cada paciente; entre los cuales destacan el ingreso clínico (sea este electivo o de urgencia), con su respectiva anamnesis y exploración física; la hoja clínico-estadística; consentimiento informado, evolución, órdenes médicas, interconsultas, informes de exploraciones complementarias; evolución y cuidados

de enfermería, gráfico de constantes; informe de anestesia y del quirófano; de anatomía patológica, y el informe clínico de alta¹.

El Conjunto Mínimo de Datos (CMD), es un conjunto esencial de elementos, potencialmente, disponibles sobre entidades específicas que permite cierto examen de conjuntos determinados de investigación, políticas y planificación; que puede utilizarse en planificación, desarrollo, seguimiento y evaluación². Constituye entonces, un resumen o extracto de información administrativa y clínica estandarizada, recogida a partir del informe de alta o la historia clínica. Suele contener al menos los siguientes datos: edad, sexo, diagnóstico principal,

DOCUMENTOS

y secundarios o coexistente; procedimientos realizados, circunstancia del alta (si el paciente sale vivo, muerto, se traslada a otro centro, o el alta es voluntaria). Se puede utilizar también la codificación de la Clasificación Internacional de las Enfermedades en su última versión, en la actualidad, el CIE-11, publicado en junio de 2018³.

El CMD nació como un proceso exigido por el gobierno federal de los EE.UU. para evaluación clínica de residentes de hogares de ancianos certificados por *Medicare* o *Medicaid* y hospitales de acceso no crítico, con el objetivo de tener una evaluación integral de las capacidades funcionales de cada residente y ayudar al personal sanitario a identificar problemas de salud⁴.

El CMD ha sido utilizado, desde varias épocas, para la gestión en investigación en salud en algunos países⁵. Representa un paso preliminar en la gestión de información sobre enfermedades, que se traduce en la mejora de la calidad de la atención y el control de las enfermedades⁶.

Hoy en día, dada la pandemia por SARS-CoV-2, el comportamiento humano ha cambiado. En el campo de la medicina se trabaja a distancia ayudados de la tecnología, fortaleciéndose la era de la Telemedicina, por lo que el desarrollo del CMD se convierte en una herramienta importante y necesaria para la investigación, planificación, toma de decisiones y desarrollo de políticas de salud, tanto a nivel individual como en el colectivo, y en las diferentes áreas de la medicina, incluyendo la cirugía⁷.

El propósito de esta herramienta es determinar los elementos de datos que deben recopilarse para cada paciente y también proporcionar definiciones consistentes para la terminología común y los elementos de datos; lo que permite la comparabilidad y conformidad de datos utilizando datos estándar con conceptos uniformes².

El objetivo de este manuscrito fue generar un documento de estudio referente al uso del CMD en cirugía, que consideró los mecanismos de aplicación, sus fortalezas y debilidades.

Fortalezas y debilidades

Fortalezas

Constituyen una fuente de información valiosa, que puede usarse con fines descriptivos y de evaluación de la práctica médica.

Es evidente que la validez del CMD depende de la calidad y exhaustividad del informe médico, así como de los errores que puedan cometerse al cumplimentar la base de datos. Por ello, conocer la

fiabilidad de dicha base tiene gran trascendencia si se quiere utilizar como fuente de información para estudios clínico-epidemiológicos⁸.

Destaca su uso administrativo con fines de gestión, control y planificación hospitalaria; sin embargo, su uso en investigación clínica, al poder contar con datos de personas, tiempo y lugar, lo transforma también en una herramienta útil en vigilancia epidemiológica^{9,10}.

Proporcionan un método estructurado para organizar la información y a partir de ahí, poder diseñar planes de acción efectivos, así como seguimiento y evaluación a futuro.

El CMD se ha visto fortalecido en los últimos años, por el desarrollo tecnológico informático y el acceso de la población en la época de pandemia.

Debilidades

La principal limitación que tiene el CMD para los estudios clínicos es que se basa en los datos de informes clínicos, en ocasiones incompletos, cumplimentados por personal administrativo, lo que puede implicar un alto número de errores o imprecisiones.

Existen pocos estudios que hayan valorado la fiabilidad de los CMD. De hecho, en un estudio se demostró alta calidad en la cumplimentación de las variables administrativas, pero problemas de calidad en las variables clínicas, lo que podría afectar la validez de estudios epidemiológicos¹¹.

Enumeración de algunas de las variables más distintivas

1. Información de identificación.
2. Datos demográficos.
3. Motivo de consulta.
4. Antecedentes patológicos personales.
5. Examen físico regional.
6. Diagnósticos CIE-11.
7. Estado nutricional.
8. Medicamentos administrados.
9. Procedimientos realizados.
10. Interconsultas.
11. Evolución.
12. Condición al alta.
13. Días de hospitalización.
14. Anatomía patológica.
15. Audición, habla y visión.
16. Patrones cognitivos.
17. Estado de ánimo.
18. Preferencias para actividades y rutinas.

En la Figura 1 se esquematiza una propuesta de un CMD para su uso en disciplinas quirúrgicas.

Ejemplos

Ejemplo 1

“Development a minimum data set of the information management system for burns”. Con el objetivo de desarrollar un CMD del sistema de gestión de la información sobre quemaduras en Irán, se realizó un estudio de corte transversal durante 2014. Para ello, se recopilaron datos de hospitales afiliados a la Universidad de Ciencias Médicas de Irán, Hormozgan, a centros de documentos médicos, de emergencia, y de medicina legal de la ciudad de Bandar Abbas (además de acceso a Internet y biblioteca). Los documentos investigados fueron registros de lesiones por quemaduras en 2013, documentos recuperados de Internet y materiales impresos. Los registros se seleccionaron aleatoriamente, según las categorías T20-T29 de la CIE-10. Los datos se recopilaron mediante una lista de verificación. Para llegar a un consenso sobre los elementos de los datos se aplicó la técnica de decisión Delphi mediante un cuestionario. La validez de contenido y la fiabilidad del cuestionario se evaluaron mediante las opiniones de los expertos y el método *test-retest*, respectivamente. Tras esto, se logró desarrollar una CMD de quemaduras, el que se dividió en dos categorías: administrativa y clínica; con 6 y 17 secciones cada cual; y 161 y 311 elementos de datos respectivamente¹².

Ejemplo 2

“Quality of the information contained in the minimum basic data set: results from an evaluation in eight hospitals”. Con el objetivo de valorar la calidad de la información incluida en el CMD de los 8 hospitales públicos de la Región de Murcia para conocer qué mejorar y hacerlo válido y fiable; se realizó una recodificación de una muestra aleatoria de altas hospitalarias por parte de un codificador externo. Para ello, se utilizaron los registros hospitalarios de los pacientes y se comparó la información obtenida con la reflejada en las bases de datos del CMD. La calidad se evaluó mediante 12 criterios. La muestra de altas revisadas constaba de al menos 96 casos por hospital (error tipo I = 0,05, tipo II = 0,10; para el caso más desfavorable). Se revisaron un total de 796 casos. Los porcentajes de disconformidad del CMD con los datos de la historia clínica fueron mayores para los datos clínicos (41,6% para diagnóstico principal y 33,5% para el procedimiento quirúrgico principal), siendo en ambos casos mayor en aquellos hospitales que habían utilizado solo el registro de alta con respecto a los que lo hicieron

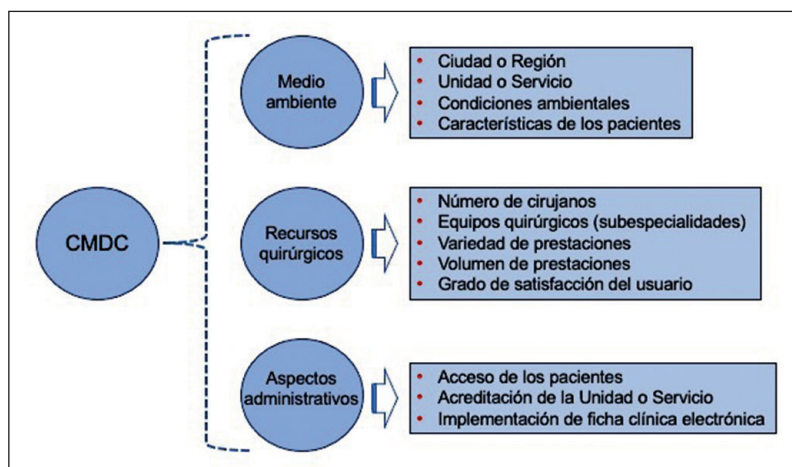


Figura 1. Propuesta de un CMD para cirugía.

con la historia clínica completa. Dentro de los datos administrativos, la mayor tasa de desacuerdo fue para el médico que firmó el alta (60,5%) y el domicilio del paciente (31,6%). En muchos de estos aspectos evaluados existieron diferencias significativas entre hospitales. Se identificó un problema de confiabilidad en los datos recolectados, que afecta principalmente a las variables clínicas. Por tanto, conviene valorar, atentamente, el uso de esta información (tanto del CMD como su agrupación mediante el uso de sistemas de clasificación de pacientes), y los indicadores derivados de ella, ya que su calidad no está garantizada. Se sugiere evaluación sistemática y control de calidad de la producción de CMD¹³.

Ejemplo 3

“Minimum data set (MDS) based trauma registry, is the data adequate? An evidence-based study from Odisha, India”. Con el objetivo de determinar la viabilidad de establecer un registro de trauma en Odisha, India y determinar la demografía, mecanismo, gravedad y resultados de las lesiones informadas, se realizó un estudio observacional prospectivo en el Hospital SCB-MCH, Cuttack, India. Se verificó a los pacientes lesionados y los datos recopilados utilizando un CMD desarrollado por la OMS, durante junio de 2015. Se recolectó información sobre 20 variables de 145 pacientes, lo que permitió establecer un 79% de sexo masculino, 45% de las lesiones viales, 2,8% de mortalidad y 77% de lesiones únicas, siendo el 44% de ellas en la cabeza, 28,3% de cuello y 15,9% de tórax¹⁴.

DOCUMENTOS

Ejemplo 4

“Identification of the minimum data set to design a mobile-based application on overweight and obesity management for children and adolescents”. Con el objetivo de identificar un CMD para diseñar una aplicación móvil para el tratamiento del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes, se recolectaron datos aportados por una población de 30 nutricionistas seleccionados mediante un método de muestreo simple. A éstos, se les aplicó un cuestionario validado consistente en datos demográficos, datos de evaluación, recomendaciones terapéuticas y capacidades de aplicación. Posteriormente, se diseñó el CMD requerido con base en los datos obtenidos a partir de las encuestas aplicadas a los nutricionistas, y de pautas *ad-hoc* de EE.UU., Canadá, Australia, Gran Bretaña e Irán. La importancia de este CMD se calculó en base a los puntos porcentuales dados por los nutricionistas para los datos demográficos, los datos de evaluación, las recomendaciones terapéuticas, y las capacidades de aplicación. El CMD diseñado es una herramienta para la prevención y el control del sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes¹⁵.

Limitaciones del uso del CMD

Entre las limitaciones del uso de CMDs para realizar investigación clínica, se han de considerar los siguientes hechos:

1. El concepto de dato personal

Su definición resulta compleja para la legislación, sin embargo, se cuenta con algunas definiciones, como las propuestas por la Universidad de Edinburgo¹⁶, y del INAI de México¹⁷. Instituciones que han planteado que los datos personales son toda aquella información relativa al individuo que lo identifica o lo hace identificable; como edad, lugar de residencia, trayectoria laboral. También incluyen aspectos sensibles como el estado de salud, características físicas, sexualidad, etc. Además, existe como concepto de datos personal, la información identificable del individuo, como nombre, domicilio, correo electrónico, número de teléfono, raza, nacionalidad, etnia, región, edad, sexo, estado civil, número de identificación, tipo de sangre, historial médico, discapacidad física o síquica, nivel educacional, y otros aspectos del individuo¹⁸.

2. El derecho a la intimidad y la vida privada de las personas

En Chile, esto ha sido considerado por la Ley

N° 19.628, sobre protección de la vida privada y de la información. Según ésta, se consideran datos personales aquellos relativos a cualquier información concerniente a personas naturales, identificadas o identificables. El tratamiento de datos personales en nuestra legislación reconoce limitantes, que se encuentran en un catálogo de derechos reconocidos a favor de los titulares, que se encuentra garantizado por acciones dispuestas en la citada ley¹⁸. Es así, como el uso de este tipo de datos por organismos públicos, está sujeto a un régimen especial, correspondiendo al Servicio de Registro Civil e Identificación, la administración del registro de bancos de datos personales de organismos públicos. Sin embargo, la legislación vigente no ha entregado facultades destinadas a aplicar la ley a ningún organismo público.

3. Implicancias éticas

El tratamiento de datos se encuentra normado, habitualmente, por los Comité Ético Científicos o CEC (especialmente de las universidades)¹⁹, por lo que una forma de resolver la problemática ética del tratamiento de los datos y de la confidencialidad de la información, es el desarrollo de documentos de consentimiento informado redactados con supervisión de estos CECs, que insertos en la ficha de cada paciente (sea ésta electrónica o de papel), ayuden a cautelar el buen uso de éstos. Otras estrategias son: insertar en los documentos de consentimiento ya existentes, un párrafo que haga directa mención a la autorización por parte de cada paciente para el uso de los datos para investigación; y, la ulterior codificación de éstos, que ayudan a conservar el anonimato y mantener la confidencialidad y privacidad de estos²⁰.

Discusión

Un CMD es una herramienta estándar de recopilación de datos, que podría contener diversos datos (ej. demográficos, sanitarios, gerenciales, administrativos, etc.). De tal modo que, su utilización puede fortalecer la asociación entre la realización de un estudio y la extracción de los resultados de la investigación.

Por otro lado, permite comparar datos, lo que a su vez puede utilizarse para propósitos de acreditación externa, evaluación de desempeño interno, y estudios de investigación y estadística. Por tanto, resulta interesante generar un CMD estándar para gestionar el desempeño clínico de las organizaciones sanitarias.

Sin embargo, y aunque los CMD pueden ser específicos de cada servicio, institución y país, deberían poder permitir una comparación de datos. Es así como hay países que han desarrollado CMDs nacionales para sus sistemas de información sanitaria, como Estados Unidos (1974), Dinamarca (1987), Nueva Zelanda (1992), Reino Unido (1993), Australia (1995), Alemania (1995), Países Bajos (1997), Canadá (1998), etc.

Es importante señalar que las instituciones deben contar con un sistema de gobernanza para la autorización de consentimiento informado amplio para el uso de datos a futuro, salvaguardando la confidencialidad de la información, en caso de no disponer de consentimientos será el comité de ética quien debe decidir si se justifica su uso²¹.

Conclusiones

El CMD permite el acceso a la sistematización de la información tanto administrativa, clínica, quirúrgica estandarizada, así como el desarrollo en el campo de la investigación, la planificación estra-

tégica y construcción de políticas.

Su uso en investigación clínica permite la vigilancia epidemiológica.

El CMD se ha fortalecido en los últimos años, por el desarrollo tecnológico informático y el acceso de la población al mismo durante la época de pandemia. La validez de los datos ingresados en un CMD depende de varios factores, debiendo considerarse como una limitante.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que en este manuscrito no se han realizado experimentos en seres humanos ni animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Financiación: Ninguna.

Conflictos de interés: Ninguno.

Bibliografía

- Librero J, Ordiñana R, Peiró S. Análisis automatizado de la calidad del conjunto mínimo de datos básicos. Implicaciones para los sistemas de ajuste de riesgos. *Gac Sanit*. 1998;12:9-21. doi: 10.1016/s0213-9111(98)76438-6.
- Ahmadi M, Mohammadi A, Chraghbaigi R, Fathi T, Shojaei Baghini M. Developing a Minimum Data Set of the Information Management System for Orthopedic Injuries in Iran. *Iran Red Crescent Med J*. 2014;16:e17020. doi: 10.5812/ircmj.17020.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11). Disponible en: [https://www.who.int/es/news/item/17-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-\(icd-11\)](https://www.who.int/es/news/item/17-06-2018-who-releases-new-international-classification-of-diseases-(icd-11)).
- Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), HHS. Medicare program; prospective payment system and consolidated billing for skilled nursing facilities for FY 2010; minimum data set, version 3.0 for skilled nursing facilities and Medicaid nursing facilities. Final rule. *Fed Regist*. 2009;74:40287-395.
- Orozco F, Guaygua S, López Villacis DH, Muñoz F, Urquía ML. Vinculación de datos administrativos y su utilidad en salud pública: el caso de Ecuador. *Rev Panam Salud Pública* 2021;45:1. URI: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53291>.
- Karimi S, Saghaeiannejad IS, Farzandipour M, Esmacili Ghayoumabadi M. Comparative study of minimum data sets of health information management of organ transplantation in selected countries and presenting appropriate solution for Iran. *Health Inf Manage*. 2011;7:497-505.
- Shanbehzadeh M, Kazemi-Arpanahi H. Development of minimal basic data set to report COVID-19. *Med J Islam Repub Iran* 2020;34:111. doi: 10.34171/mjiri.34.111.
- Barba R, Emilio Losa J, Guijarro C, Zapatero A. Fiabilidad del conjunto mínimo básico de datos (CMBD) en el diagnóstico de la enfermedad tromboembólica. *Med Clínica* 2006;127:255-7. doi: 10.1157/13091266.
- Bernal JL, Barrabés JA, Íñiguez A, Fernández-Ortiz A, Fernández-Pérez C, Bardají A, et al. Clinical and Administrative Data on the Research of Acute Coronary Syndrome in Spain. Minimum Basic Data Set Validity. *Rev Esp Cardiol Engl Ed*. 2019;72:56-62. doi: 10.1016/j.rec.2018.01.026.
- Gimeno Benítez A, Suero Villa P, Suero Villa S, Guerrero Porras M, Sánchez Beja J, Luengo Pérez LM. El Conjunto Mínimo Básico de Datos como herramienta de vigilancia epidemiológica de la Incidencia Diabetes Mellitus 1: Experiencia en Extremadura. *Enferm glob*. 2013;12:164-70.
- Meléndez Frigola C, Arroyo Borrell E, Saez M. Data Analysis of Subacute Patients with Registered Information in the Minimum Basic Data Set for Social-Healthcare (CMBD-RSS), Spain. *Rev Esp Salud Pública* 2016;90:e1-e7. PMID: 27708254.
- Ahmadi M, Alipour J, Mohammadi A, Khorami F. Development a minimum data set of the information management system for burns. *Burns*. 2015;41:1092-9. doi: 10.1016/j.burns.2014.12.009.

DOCUMENTOS

13. Calle JE, Saturno PJ, Parra P, Rodenas J, Eustaquio FS, Aguinaga E. Quality of the information contained in the minimum basic data set: Results from an evaluation in eight hospitals. *Eur J Epidemiol.* 2000;16:1073-80. doi: 10.1023/a:1010931111115.
14. Pati S, Dwivedi R, Athe R, Dey P, Swain S. Minimum data set (MDS) based trauma registry, is the data adequate? An evidence-based study from Odisha, India. *J Fam Med Prim Care* 2019;8:7-13. doi: 10.4103/jfmpe.jfmpe_307_18.
15. Hajizadeh E, Shahmoradi L, Mahmoodi M, Rakhshan A, Nazari R, Barzgari S. Identification of the minimum data set to design a mobile-based application on overweight and obesity management for children and adolescents. *J Diabetes Metab Disord.* 2021;20:1011-20. doi: 10.1007/s40200-021-00807-1.
16. University of Edinburgh. Data protection. Disponible en: <http://www.recordsmanagement.ed.ac.uk/InfoStaff/DPstaff/PDDefinition.htm>. Consultado el 30 de agosto de 2021.
17. INAI (México). ¿Cómo protejo mis datos personales? Disponible en: <http://www.ifai.org.mx>. Consultado el 30 de agosto de 2021.
18. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Régimen Legal nacional de protección de datos personales. Disponible en: [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/20443/5/REG_NACIONAL_PROTECC_DATOS_PERSONALES%20\(LV\)_v5.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/20443/5/REG_NACIONAL_PROTECC_DATOS_PERSONALES%20(LV)_v5.pdf). Consultado el 30 de agosto de 2021.
19. CONICYT. Ética de los Comités de Ética y Bioética en Investigación Científica Biomédica y Social (2010). Disponible en: <https://www.conicyt.cl/fondecyt/files/2012/10/Libro-5-%C3%89tica-de-los-Comit%C3%A9s-de-%C3%89tica-y-Bio%C3%A9tica-en-Investigaci%C3%B3n-Cient%C3%ADfica-Biom%C3%A9dica-y-Social.pdf>. Consultado el 30 de agosto de 2021.
20. Winkler MI, Villarroel R, Pasmanik D. La promesa de confidencialidad: nuevas luces para la investigación científica y la práctica profesional en salud mental. *Acta bioeth.* 2018;24:127-36. doi:10.4067/S1726-569X2018000100127.
21. World Health Organization, Council for International Organizations of Medical Sciences. International ethical guidelines for health-related research involving humans. Geneva: CIOMS 2017.