

Digitalización de costes asistenciales: una revisión sistemática *exploratoria*


Marc Carreras Pijuan¹, Elvira Cassú Serra¹, Josep Vilalta Marzo², Francesc Cots Reguant³
1.Universitat de Girona, 2.Vico Open Modeling, 3. Hospital del Mar
Jueves, 27 de junio 2024



**Políticas públicas para la salud:
perspectivas desde la economía y la sanidad**

Introducción

¿Por qué necesitamos digitalizar la información sobre costes?

- Gestión e investigación en salud, evaluación de políticas públicas
- Cost and Cost Analysis 2021-23: 62.088 publicaciones 
- Retraso crónico respecto otras categorías de datos de salud
- Existen proyectos con información sólida sobre costes unitarios



Introducción

¿Por qué necesitamos digitalizar la información sobre costes?

- Definición de estándares e interoperabilidad
- **Health Information Interoperability** Automatic and seamless exchange or cross-talk across HEALTH INFORMATION SYSTEMS. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/2023197>
- **Interoperabilidad** Intercambio de información operativa
 - Más allá de los límites de una organización
 - Conocimiento compartido sobre el significado
 - Expectativa consensuada sobre la respuesta al intercambio
 - Requisitos de calidad: Fiabilidad, fidelidad, seguridad

Introducción

Objetivo

- Identificar tecnologías de la información y estándares digitales que faciliten la interoperabilidad de la información sobre costes asistenciales

Pregunta de investigación

- ¿Existe evidencia sobre la utilización de esquemas de interoperabilidad para el intercambio de costes asistenciales?

Revisión sistemática exploratoria (Scoping review)
Criterios PRISMA for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)
<https://www.prisma-statement.org/scoping>

Metodología

PRISMA-ScR Checklist

- **Elegibilidad** Trabajos en inglés, publicados entres los años 2019 y 2023
- **Fuentes** PubMed, Scopus y Web of Science, fecha 11-6-2024
- **Cadena de búsqueda** “health care costs interoperability”

Search: health care costs interoperability

("health care costs"[MeSH Terms] OR ("health"[All Fields] AND "care"[All Fields] AND "costs"[All Fields]) OR "health care costs"[All Fields]) AND ("interoperability"[All Fields] OR "interoperable"[All Fields] OR "interoperate"[All Fields] OR "interoperates"[All Fields] OR "interoperating"[All Fields] OR "interoperation"[All Fields])



XLIII



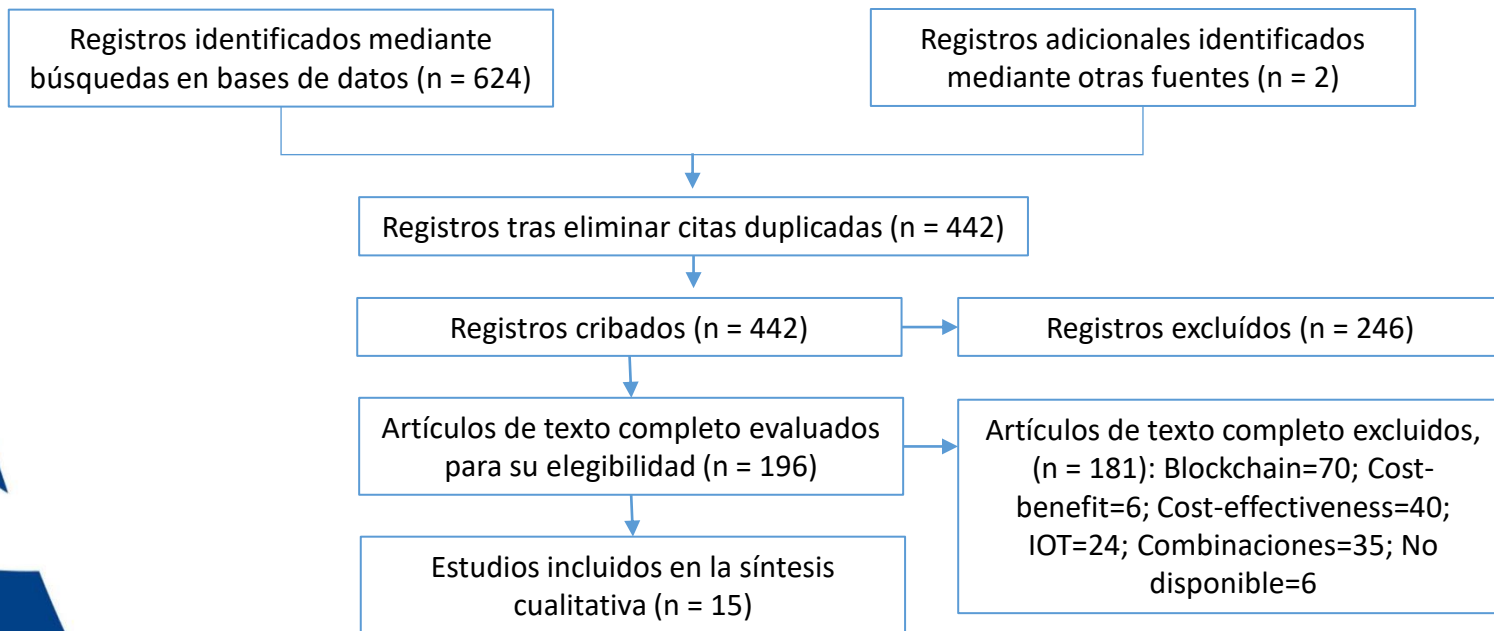
Metodología

PRISMA-ScR Checklist

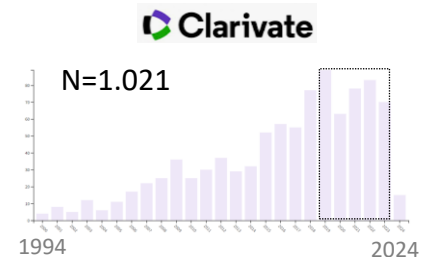
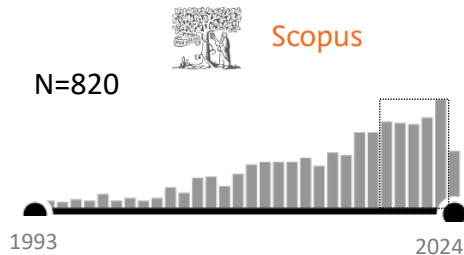
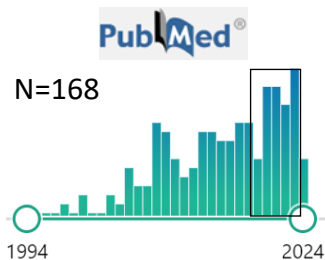
- **Selección de evidencia** Dos investigadores participaron en el cribado
- **Elementos de datos** Se recogieron las características del artículo, contexto de la métrica de costes y otras dimensiones adicionales de interés
- **Síntesis de resultados** Los artículos cribados se agruparon en 6 dimensiones: Blockchain, Cost-Benefit, Cost-Effectiveness, Cost-Payment systems, Cost-Variation, Internet of Things (IOT)
- Cost-Payment systems (categorías): Payment, Merit-based Incentive Payment System (MIPS), Claims, Reimbursement, Costs

Resultados

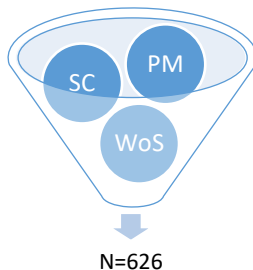
Selección de fuentes de evidencia



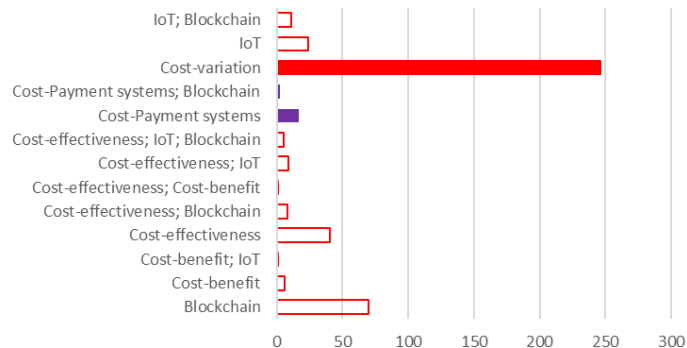
Resultados



OMOP Common Data Model



Número de artículos por dimensión



Resultados

Síntesis de evidencia

	Autores	Título	Año	Tipo	Ámbito	Categoría	Linea de actividad	Identificación		Estándar	
								barreras	Dominio	Terminolog.	Técnico
1	Valeria D. Tozzi et al.	Using big data and Population Health Management to assess	2023	A	Italia	Payment systems	Salud mental	-	-	-	-
2	A Jay Holmgren et al.	Association of Hospital Interoperable Data Sharing	2022	A	US	Payment systems	Especializada	✓	✓	-	-
3	Reena Duseja et al.	Development of Episode-Based Cost Measures for the US	2021	A	US	MIPS	Global	-	-	-	-
4	Christopher A Kitchen et al.	Comparing and validating medication complexity from	2022	A	US	Claims	Farmacia	-	✓	-	-
5	Debra McGrath et al.	Self-Measured Blood Pressure Telemonitoring Programs: A	2023	A	US	Costs	Telemedicina	-	-	-	-
6	Katarzyna Kolasa and Grzegorz	How to Value Digital Health Interventions? A Systematic	2020	RW	EU	Costs	Global	-	✓	-	-
7	Michal Gazieli-Yablowitz et al.	Telehealth in US hospitals: State-level reimbursement	2021	A	US	Reimbursement	Telemedicina	-	-	-	-
8	Thomas B. Cwalina et al.	How Did Orthopaedic Surgeons Perform in the 2018 Centers for	2022	A	US	MIPS	Especializada	-	-	-	-
9	Samira B. Jabakhanji et al.	Assessing direct healthcare costs when restricted to self-	2021	RW	Ireland	Costs	Global	-	-	-	-
10	Sri Lekha Tummalapalli et al.	Nephrologist Performance in the Merit-Based Incentive	2021	A	US	MIPS	Nefrologia	-	-	-	-
11	Naga Ramya Sravanthi Narikimil	Blockchain Applications in Healthcare - A Review and	2020	RW	US	Costs	Global	✓	✓	-	-
12	David M. Kauffman et al.	Maximizing Performance in Medicare's Merit Based	2020	A	US	MIPS	Global	-	-	-	-
13	Taghreed Justinia	Blockchain technologies: Opportunities for solving real-	2019	A	US	Payment systems	Global	✓	✓	-	-
14	HL7-FHIR	FHIR Specification (v5.0.0: R5 - STU)	-	RD	US	Costs	Global	-	✓	✓	✓
15	OHDSI-OMOP	OMOP Common Data Model v5.4	-	RD	WW	Costs	Global	-	✓	✓	-

MIPS: Merit-based Incentive Payment System

Resultados



Resource index

Base	Individuals <ul style="list-style-type: none"> • Patient N ✓ • Practitioner 5 • PractitionerRole 4 • RelatedPerson 5 • Person 4 • Group 3 	Entities #1 <ul style="list-style-type: none"> • Organization 5 • OrganizationAffiliation 1 • HealthcareService 4 • Endpoint 2 • Location 5 	Entities #2 <ul style="list-style-type: none"> • Substance 2 • BiologicallyDerivedProduct 2 • Device 2 • DeviceMetric 1 • NutritionProduct 1 	Workflow <ul style="list-style-type: none"> • Task 3 • Transport 1 • Appointment 3 • AppointmentResponse 3 • Schedule 3 • Slot 3 • VerificationResult 1 	Management <ul style="list-style-type: none"> • Encounter 4 ✓ • EncounterHistory 0 • EpisodeOfCare 2 ✓ • Flag 1 • List 4 • Library 4
	Financial	Support <ul style="list-style-type: none"> • Coverage 4 • CoverageEligibilityRequest 4 • CoverageEligibilityResponse 4 • EnrollmentRequest 0 • EnrollmentResponse 0 	Billing <ul style="list-style-type: none"> • Claim 2 ✓ • ClaimResponse 2 • Invoice 0 	Payment <ul style="list-style-type: none"> • PaymentNotice 4 • PaymentReconciliation 4 	General <ul style="list-style-type: none"> • Account 2 ✓ • ChargeItem 1 • ChargeItemDefinition 1 • Contract 1 • ExplanationOfBenefit 2 • InsurancePlan 0

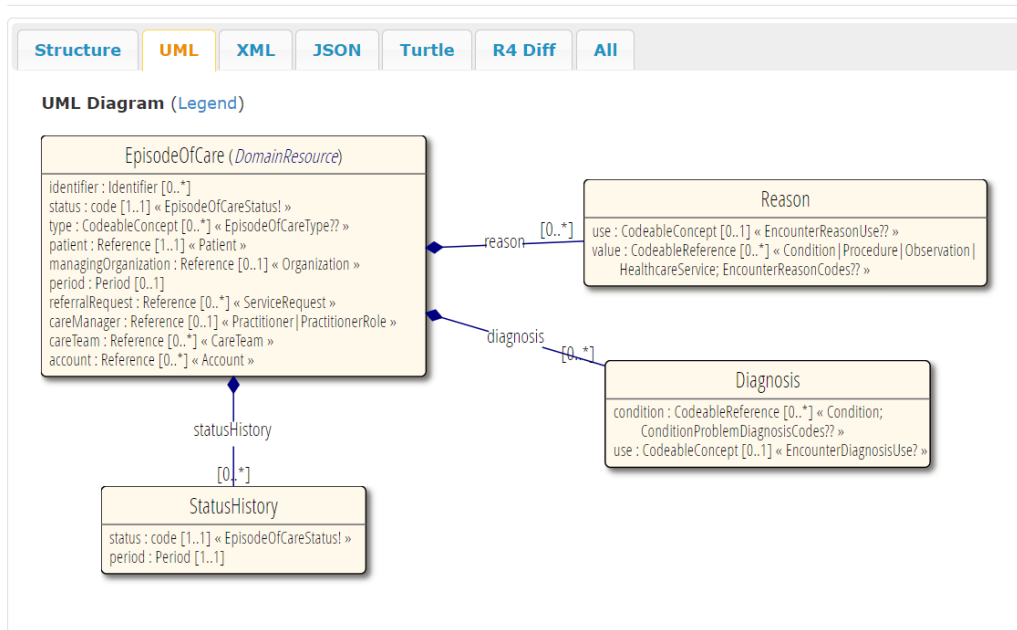
Da Vinci Patient Cost Transparency Implementation Guide : Enables standard exchange of healthcare cost for items, services, and collection of services among stakeholders such as payers, providers, and patients in support of driving transparency for patients with accurate, timely access to cost of medical care prior to delivery of care in order to become better stewards of their healthcare dollars. This guide creates a standard exchange to reduce administrative burden for communicating Good Faith Estimates (GFE) from providers of costs and services to payers and then, payers creating and returning an Advanced Explanation of Benefits (AEOB) back to the patient as required by law.

[STU 2 Ballot](#) (2.0.0-ballot R4) | [CI Build](#)



Resultados

8.10.5 Resource Content

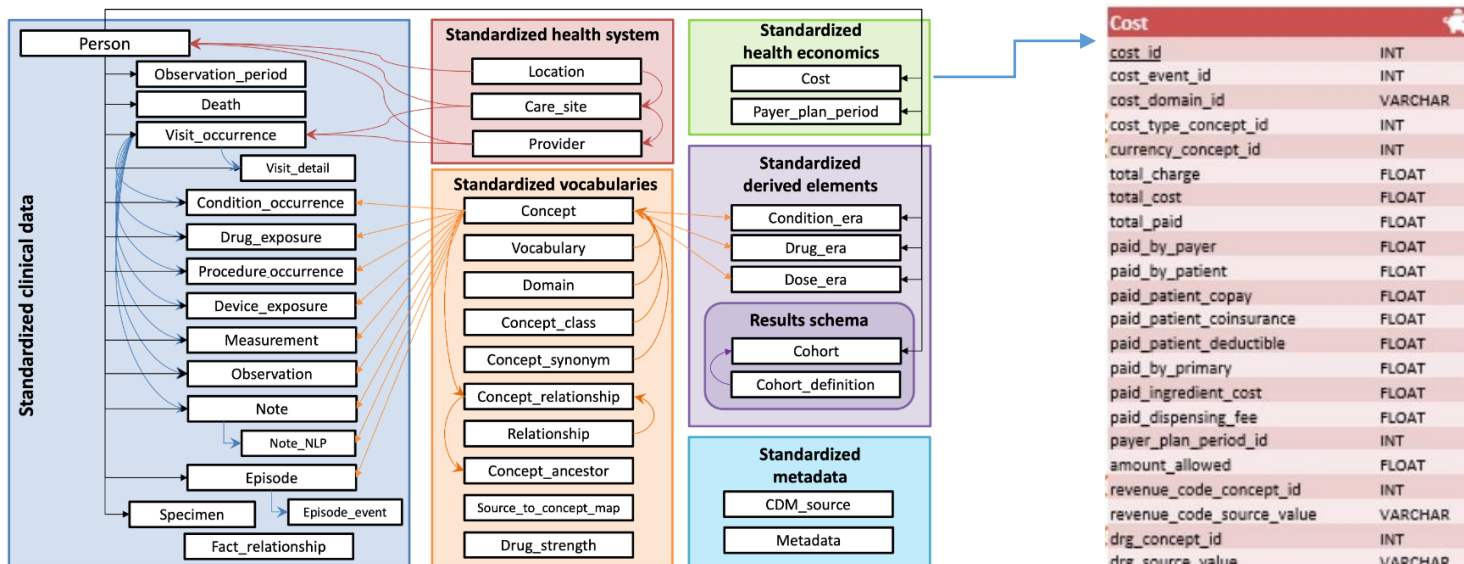


Resource index



Resultados

OMOP Common Data Model



CDM v5.4

Resultados

OMOP Common Data Model

Cost	
cost_id	INT
cost_event_id	INT
cost_domain_id	VARCHAR
cost_type_concept_id	INT
currency_concept_id	INT
total_charge	FLOAT
total_cost	FLOAT
total_paid	FLOAT
paid_by_payer	FLOAT
paid_by_patient	FLOAT
paid_patient_copay	FLOAT
paid_patient_coinsurance	FLOAT
paid_patient_deductible	FLOAT
paid_by_primary	FLOAT
paid_ingredient_cost	FLOAT
paid_dispensing_fee	FLOAT
payer_plan_period_id	INT
amount_allowed	FLOAT
revenue_code_concept_id	INT
revenue_code_source_value	VARCHAR
drug_concept_id	INT
drug_source_value	VARCHAR

CDM v5.4

Cost ID

Descripción
A unique identifier for each COST record.

Tipo de datos
integer

Alias

- UMLS C0220812 (Cost aspects)
- CUI [1,1]
- UMLS C1300638 (Identification number)
- CUI [1,2]
- SNOMED 396278008

Cost event ID

Descripción
A foreign key identifier to the event (e.g. Measurement, Procedure, Visit, Drug Exposure, etc) record for which cost data are recorded.

Tipo de datos
integer

Alias

- UMLS C0220812 (Cost aspects)
- CUI [1,1]
- UMLS C0441471 (Event)
- CUI [1,2]
- SNOMED 272379006
- LOINC LP94957-5
- UMLS C1300638 (Identification number)
- CUI [1,3]
- SNOMED 396278008

<https://medical-data-models.org>

Discusión

- Poca evidencia sobre la utilización de esquemas de interoperabilidad para el intercambio de costes asistenciales
- Interés en el impacto sobre los costes y en el coste efectividad de la interoperabilidad de información clínica
- **HL7- FHIR** Enfoque orientado a la gestión de información clínica. Estándar terminológico y técnico. Incluye un módulo financiero
- **OHDSI-OMOP** Enfoque orientado a investigación RWD/RWE. Estándar terminológico. Incluye información sobre variables de coste
- ¿Pueden HL7-FHIR, OHDSI-OMOP, OpenEHR trabajar juntos? ✓ <https://veratech.es>

Muchas gracias por su atención

#JornadasAES

marc.carrerasp@udg.edu



XLIII



Políticas públicas para la salud:
perspectivas desde la economía y la sanidad
San Cristóbal de La Laguna, 26 al 28 de junio de 2024

