



**IMPACTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN LA FACTURACIÓN
MÉDICA DE UN HOSPITAL PÚBLICO ECUATORIANO DE ACUERDO
CON LOS INGRESOS APROBADOS, OBJETADOS Y GENERADOS
(2019-2022)**

**IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE MEDICAL BILLING OF
AN ECUADORIAN PUBLIC HOSPITAL ACCORDING TO APPROVED,
OBJECTED AND GENERATED INCOME (2019-2022)**

IMPACTO DE LA PANDEMIA DE COVID-19 EN LA FACTURACIÓN MÉDICA DE UN HOSPITAL PÚBLICO ECUATORIANO DE ACUERDO CON LOS INGRESOS APROBADOS, OBJETADOS Y GENERADOS (2019-2022)

IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON THE MEDICAL BILLING OF AN ECUADORIAN PUBLIC HOSPITAL ACCORDING TO APPROVED, OBJECTED AND GENERATED INCOME (2019- 2022)

Paola Karina Manya Monar ¹,
Priscila María Yépez Paredes ²,
María Vanessa Guerrero Jaramillo ³,
María Alexandra Macías Cabezas ⁴,

¹ Hospital General IESS Riobamba, Ecuador, paola.manya@iess.gob.ec

² Hospital General IESS Riobamba, Ecuador, priscila.yepez@iess.gob.ec

³ Hospital General IESS Riobamba, Ecuador, maria.guerreroj@iess.gob.ec

⁴ Hospital General IESS Riobamba, Ecuador, maria.maciasc@iess.gob.ec

RESUMEN

La pandemia de COVID-19 cambió todas las dinámicas operativas y financieras de los sistemas de prestadores de salud, obligando a los hospitales públicos a adaptarse a un entorno de incertidumbre y alta demanda. Este estudio examina cómo se transformaron los patrones de facturación médica en un hospital público entre 2019 y 2022, con énfasis en la facturación generada, aprobada y objetada. Se identificaron cambios con alto impacto en la eficiencia administrativa y en los ingresos totales, particularmente durante los picos pandémicos de 2021. Los hallazgos destacan la necesidad de enfoques resilientes en la gestión hospitalaria, con lecciones importantes para la preparación ante futuras crisis.

Palabras clave: COVID-19, hospital público, facturación.

ABSTRACT(negrita, cursiva, tamaño 10, centrado)

The COVID-19 pandemic disrupted operational and financial dynamics within healthcare systems, compelling public hospitals to adapt to an environment of uncertainty and heightened demand. This study examines the transformation of medical billing patterns in a public hospital from 2019 to 2022, focusing on generated, approved, and disputed billing. Significant changes were observed, notably during the pandemic peaks of 2021, impacting administrative efficiency and total revenue. The findings underscore the necessity of resilient approaches to hospital management, offering valuable insights for preparedness in future crises..

Keywords: COVID-19, public hospital, medical billing.

Recibido: Agosto 2025 Aceptado: Diciembre 2025
Received: August 2025 Accepted: December 2025



1. INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto revelador en diversos ámbitos, incluyendo la atención sanitaria, la salud de la población, los aspectos económicos y sociales, así como en los sistemas de salud. Diversos estudios han analizado estas repercusiones, proporcionando información valiosa sobre las consecuencias de la pandemia [1].

Dentro del contexto hospitalario, la evaluación de los gastos en los que incurre una institución de salud, tanto en pacientes afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) como en aquellos que pertenecen a la Red Pública Integral de Salud (RPIS), está directamente relacionada con la ejecución presupuestaria con la que cuenta cada hospital. Esta evaluación económica es fundamental para determinar la eficiencia en el uso de los recursos asignados.

La realización de estudios de evaluación económica se justifica no solo por la ausencia de investigaciones previas en este ámbito, sino también por la necesidad de comprender el perfil clínico de los pacientes atendidos. En este sentido, el estudio GI-Reasons [2] aporta antecedentes sobre el análisis del costo-utilidad de distintos tratamientos, evidenciando la importancia de considerar tanto los aspectos clínicos como económicos.

De igual forma, al analizar los costos asociados a los procedimientos médicos, se han identificado diferencias significativas según el tipo de abordaje o técnica utilizada. Por ejemplo, [3], determinaron que, al comparar el abordaje radial con el femoral, el primero resulta menos favorable en términos de fallas del procedimiento y complicaciones menores, las cuales dependen en gran medida del operador.

En los estudios de evaluación de costos sanitarios, se deben incluir tanto los costes directos como los indirectos, abarcando gastos atribuibles a recursos humanos y al mantenimiento de las instalaciones [4]. Asimismo, cuando se considera el costo total de un procedimiento —incluyendo pruebas diagnósticas, personal sanitario, material fungible y transporte— el costo real de cada servicio puede ser considerablemente superior al valor tarifado [5].

La Interconsulta en Enfermedades Infecciosas (ICEI) constituye otra actividad asistencial que genera costos específicos. Esta consiste en la solicitud y respuesta entre el médico responsable y

el infectólogo, con el fin de orientar el diagnóstico o tratamiento de una infección [6]. Por otro lado, en estudios de evaluación económica, [7] demostraron que, aunque el tratamiento con Cetuximab ofrece un mayor beneficio clínico frente al BSC, su relación costo-utilidad incremental no resulta costo-efectiva bajo los escenarios analizados.

En procedimientos quirúrgicos, el costo no se limita a la intervención, sino que incluye las actividades asistenciales previas y posteriores [8]. De acuerdo con [9], los días de hospitalización y los costos asociados se presentan como medias acompañadas de sus desviaciones estándar, evaluadas estadísticamente mediante pruebas t de Student.

Estudios adicionales han evidenciado que los gastos sanitarios pueden incrementarse significativamente tras eventos agudos. Por ejemplo, [10] reportaron que, tras un ictus, el gasto sanitario del primer año fue 3,5 veces mayor al del año previo, mientras que en el segundo y tercer año el aumento fue del 28% y 20%, respectivamente.

Para realizar una correcta evaluación de la gestión hospitalaria y de los recursos utilizados, es necesario analizar diversos indicadores económicos y clínicos. Entre ellos, el indicador de coste paciente/año total y por técnica se considera más útil y significativo que el costo promedio por paciente [11].

En este sentido, [12] analizaron el uso de recursos sanitarios de pacientes con psoriasis en el sistema MUSS-CAT, considerando tanto la atención ambulatoria como las hospitalizaciones y consumo de medicamentos, lo que evidencia la importancia de contar con registros clínicos precisos.

Para una facturación hospitalaria adecuada, es indispensable la correcta codificación diagnóstica mediante el sistema CIE-10, el cual permite armonizar la información clínica y administrativa dentro de un sistema de historia clínica electrónica [13]. Según [14], los costos sanitarios aumentan exponencialmente a partir de los 50 años, y los gastos fijos incluyen personal, bienes de consumo, servicios externos, estructura y gestión.

El uso eficiente de recursos también requiere de revisiones hospitalarias continuas, que pueden realizarse antes del ingreso, durante la estancia o tras el alta del paciente, con el objetivo de evitar tratamientos innecesarios y mejorar la gestión de las



altas [15]. Por su parte, [16] demostraron que los costes en visitas de atención primaria y hospitalizaciones son superiores en pacientes tratados con antagonistas de vitamina K frente a los que utilizan dabigatrán, aunque solo la diferencia en las visitas fue estadísticamente significativa. Finalmente, [17] reportaron que las tarifas sanitarias presentan diferencias significativas según sexo y edad.

En conjunto, todos estos antecedentes evidencian la relevancia de evaluar de manera integral el uso y costo de los recursos hospitalarios, así como la necesidad de establecer mecanismos de control que optimicen la gestión económica. Por ello, el objetivo de la presente investigación es establecer una comparativa entre los valores facturados y los valores rechazados por las financiadoras, considerando que la atención brindada abarca a todos los pacientes con diversas dolencias atendidos en el Hospital General Riobamba del IESS.

2. METODOLOGÍA Y MATERIALES

Tipo y diseño de investigación

El presente estudio corresponde a una investigación cuantitativa, descriptiva y retrospectiva, basada en el análisis de datos secundarios obtenidos del sistema de facturación institucional del Hospital General Riobamba del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). El diseño del estudio es no experimental y transversal, dado que se analizaron los datos históricos correspondientes a un período definido, sin manipulación de variables.

Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por todas las facturas generadas por el Hospital General Riobamba del IESS entre los años 2019 y 2022, tanto de pacientes afiliados al IESS como de la Red Pública Integral de Salud (RPIS).

Se trabajó con un muestreo censal, es decir, se incluyó la totalidad de los registros disponibles y validados en la base de datos institucional hasta el año 2022.

Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión:**
 - Registros de facturación emitidos entre enero de 2019 y diciembre de 2022.

- Datos que contengan información completa sobre los valores presentados, aprobados, objetados y RPIS.
- **Criterios de exclusión:**
 - Registros con información incompleta, duplicada o sin validación oficial.
 - Facturación perteneciente a procesos administrativos no relacionados con atención hospitalaria directa.

Fuentes de información

Los datos fueron obtenidos directamente de los reportes oficiales de facturación del Hospital General Riobamba del IESS, disponibles en los archivos administrativos y validados hasta el año 2022.

Validación y tratamiento de datos

Antes del análisis estadístico, se realizó una validación de la base de datos para identificar registros inconsistentes, incompletos o duplicados. Los valores extremos (outliers) se detectaron mediante inspección gráfica y el cálculo de puntuaciones z estandarizadas, considerándose atípicos aquellos que excedieron ± 3 desviaciones estándar respecto a la media. Estos casos fueron revisados individualmente para confirmar si correspondían a errores de registro o a eventos reales de alta magnitud.

Los registros con datos faltantes en variables en estudio (valores presentados, aprobados, objetados o RPIS) fueron excluidos del análisis, mientras que los campos no determinantes se dejaron en blanco sin imputación. Este proceso garantizó la validez interna de los datos y la confiabilidad de los resultados obtenidos.

Procedimiento de análisis

Los registros recopilados fueron organizados y depurados en Microsoft Excel LTSC Professional Plus 2024, verificando la coherencia y consistencia de los valores reportados en cada año del período de estudio. Posteriormente, la información fue analizada con el software IBM SPSS Statistics versión 25, aplicando estadística descriptiva para obtener medidas de tendencia central y dispersión, principalmente media, desviación estándar y porcentajes.

Métodos estadísticos



Se utilizó la desviación estándar como medida de dispersión para evaluar la variabilidad de los valores facturados en los distintos años del estudio. Este análisis permitió identificar fluctuaciones, estabilidad y posibles anomalías en los montos presentados, aprobados, objetados y provenientes del RPIS. Los resultados se presentan en la Tabla 1, mientras que la Figura 1 muestra la evolución temporal de la facturación total, permitiendo visualizar las tendencias a lo largo del período analizado.

Dado que el estudio incluyó la totalidad de los registros de facturación institucional disponibles (muestreo censal), no se aplicaron pruebas de inferencia estadística. En lugar de ello, se emplearon medidas descriptivas que permiten caracterizar el comportamiento real de la población analizada. Esta decisión metodológica evita la estimación de parámetros poblacionales mediante inferencia, al no tratarse de una muestra representativa, sino del universo completo de observaciones válidas durante el período 2019–2022.

Tabla 1. Resultados de facturación anual de 2019 a 2022

AÑO	PRESENTADOS	APROBADOS	OBJETADOS	RPIS
2019	24475899,5	484760,51	23991139	426810,18
2020	15543407,9	14921163,2	622244,71	524077,74
2021	20028789,7	19130496,6	898293,04	559221,78
2022	18090854,2	17478092,5	612761,71	402211,95

Para la construcción de la figura 1, se ha considerado la desviación estándar como una medida de dispersión, lo que facilita la identificación de fluctuaciones y estabilidad en los valores reportados durante el período analizado. Este enfoque permite evaluar la consistencia de la facturación anual y detectar posibles anomalías o patrones significativos en los datos.



Figura 1. Evolución de la Facturación presentada

3. RESULTADOS

Durante el período comprendido entre 2019 y 2022, los valores de facturación del Hospital General Riobamba del IEES presentaron variaciones significativas. La media de facturación anual fue de 19.08 millones de dólares, con una desviación estándar de 3.91 millones, lo que refleja una fluctuación importante entre los años analizados.

El año 2019 registró la mayor facturación, con 24.47 millones de dólares, mientras que el 2020 presentó el valor más bajo (15.54 millones), evidenciando una disminución del 36.5% respecto al año anterior. Este descenso fue particularmente pronunciado entre abril y mayo de 2020, cuando la reducción mensual alcanzó valores cercanos al 70%, en comparación con el mismo período de 2019 (Figura 2).

El año 2021 mostró una recuperación progresiva, con un incremento anual del 28.8% frente a 2020, alcanzando una facturación de 20.02 millones de dólares. Finalmente, en 2022, los valores disminuyeron nuevamente en un 9.9% respecto al año anterior, situándose en 18.09 millones de dólares.





Figura 2: Datos de facturación presentada

Los valores aprobados presentaron un comportamiento ascendente entre 2019 y 2021, seguido de una ligera reducción en 2022 (Figura 3).

En términos absolutos, el valor aprobado pasó de 484,760 USD en 2019 a 19.13 millones USD en 2021, lo que representa un crecimiento acumulado del 3,848%. Este incremento refleja una mejora sustancial en los procesos de auditoría y en la precisión de los registros de facturación.

Entre 2021 y 2022 se observó una reducción del 3.6%, con una aprobación total de 17.47 millones USD. Aun así, el promedio de aprobación anual entre 2020 y 2022 se mantuvo muy superior al de 2019, indicando una tendencia de consolidación en los mecanismos de validación interna y de control documental.



Figura 3: Datos de facturación aprobada

Los valores objetados por las financiadoras disminuyeron progresivamente a lo largo del período analizado (Figura 4).

En 2019, las objeciones representaron aproximadamente el 97.9% del total facturado, evidenciando deficiencias en los procedimientos administrativos y de registro. En 2020, esta proporción descendió al 4.0%, en 2021 al 4.5%, y en 2022 al 3.4%, lo que refleja una mejora sostenida en la gestión documental y en la precisión del registro de atenciones.

El promedio de valores objetados durante el cuatrienio fue de 1.03 millones USD, con una desviación estándar de 0.14 millones, lo que denota un comportamiento estable tras la implementación de medidas correctivas.



Figura 4: Datos de valores objetados

Los valores facturados a la Red Pública Integral de Salud (RPIS) muestran una tendencia variable, con un aumento notable en 2020 y 2021, seguido de una reducción en 2022 (Figura 5).

En 2020, la facturación RPIS alcanzó 524,077 USD, registrando un incremento del 22.7% frente a 2019. En 2021, el valor aumentó un 6.7% adicional, situándose en 559,221 USD. Finalmente, 2022 reflejó una reducción del 28%, con 402,211 USD, lo que indica un retorno a niveles previos a la pandemia y una estabilización del flujo de atenciones derivadas.



Figura 5: Datos de facturación de la Red Pública Integral de Salud

La figura presenta los valores auditados a la Red Pública Integral de Salud (RPIS) en los períodos objeto del presente estudio

En 2019 no se registran datos para los primeros meses, pero a partir de 2020 los ingresos se estabilizan con ligeras disminuciones en 2022, posiblemente debido a la reducción de demanda tras las campañas de vacunación contra el virus SARS COV 2.

El 2020 está marcado por un aumento en los ingresos debido al inicio de la pandemia. A pesar de las variaciones mensuales, la facturación RPIS general muestra un incremento.

El 2021 mantiene el promedio de facturación más alta, lo cual podría estar relacionado con una segunda ola de la pandemia y una mayor utilización de servicios de salud por parte de la población.

Tabla2. Desviación estándar de Facturación.

Indicador	2019	2020	2021	2022	Media
Facturación total (USD)	24,475,899	15,543,407	20,028,789	18,090,854	19,034,237
Facturación aprobada (USD)	484,760	14,921,163	19,130,496	17,478,092	13,503,628
Valores objetados (USD)	23,991,139	622,244	898,293	612,761	6,531,609
RPIS (USD)	426,810	524,078	559,221	402,212	478,080

4. DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS)

El análisis de la facturación hospitalaria entre 2019 y 2022 muestra un comportamiento heterogéneo, con un descenso marcado en 2020, un repunte en 2021 y una nueva disminución en 2022. Este patrón refleja el impacto directo de la pandemia de COVID-19 sobre la dinámica asistencial y administrativa del Hospital General Riobamba del IESS, un fenómeno que también ha sido observado en otros contextos sanitarios a nivel internacional.

De acuerdo con [18], la adecuada planificación presupuestaria y la distribución eficiente de los recursos constituyen elementos esenciales para garantizar la sostenibilidad del sistema de salud. En concordancia con ello, los resultados de este estudio muestran que la gestión financiera del hospital ha experimentado ajustes significativos, probablemente orientados a optimizar la asignación de fondos en respuesta a la crisis sanitaria.

La disminución observada en la facturación del año 2020 podría explicarse por la suspensión de atenciones programadas y la priorización de recursos para la atención de pacientes con COVID-19. Este comportamiento coincide con los hallazgos de [19], quienes identifican que la estancia hospitalaria representa una de las principales fuentes de costos en los sistemas sanitarios, lo cual tiende a concentrar los recursos durante los períodos de emergencia.

El incremento registrado en 2021 refleja una recuperación de la actividad asistencial, similar a lo señalado por [20], quienes destacan que, ante un aumento de la demanda de atención, los costos financieros globales tienden a incrementarse de forma proporcional, aunque los costos unitarios por paciente pueden reducirse debido a la eficiencia adquirida con la experiencia acumulada.

En cuanto a la disminución progresiva de los valores objetados entre 2020 y 2022, este resultado sugiere una mejora en la calidad de los procesos administrativos y de control, alineándose con lo planteado por [21], quienes enfatizan la necesidad de fortalecer la gestión farmacoeconómica y administrativa para lograr una mayor eficiencia en la facturación y auditoría hospitalaria.



Por otro lado, el estudio de [22] sobre los costos de dispositivos médicos resalta la importancia de optimizar los procedimientos administrativos para reducir gastos innecesarios. Esta perspectiva guarda relación con la tendencia observada en el hospital, donde la precisión documental y la estandarización de procesos habrían contribuido a una menor proporción de valores objetados.

[23] señalan que la facturación por servicios médicos especializados debe analizarse bajo criterios de costo-beneficio y racionalización del gasto. En este sentido, la disminución observada en los ingresos por la Red Pública Integral de Salud (RPIS) en 2022 puede interpretarse como un proceso de ajuste hacia la eficiencia económica y la priorización de servicios esenciales.

Asimismo, [24] evidencian que las decisiones clínicas y administrativas no siempre se guían exclusivamente por criterios de costo, sino también por la efectividad y seguridad de las intervenciones. Esto se refleja en la continuidad de ciertos servicios de alta demanda en el hospital, incluso en períodos de restricción presupuestaria.

En conjunto, los hallazgos de este estudio evidencian que la facturación hospitalaria constituye un indicador indirecto de la capacidad de respuesta institucional ante crisis sanitarias, al reflejar tanto la dinámica asistencial como la eficiencia administrativa. La tendencia observada entre 2019 y 2022 sugiere un proceso de aprendizaje organizacional, donde la gestión financiera y documental del hospital evolucionó para adaptarse a los desafíos impuestos por la pandemia, optimizando la relación entre atención brindada y recursos disponibles.

5. CONCLUSIÓN

El análisis de la facturación hospitalaria entre 2019 y 2022 permite evidenciar que la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto determinante en la dinámica financiera del Hospital General Riobamba del IESS. La disminución inicial en 2020, seguida por un incremento en 2021 y una posterior reducción en 2022, refleja la capacidad de adaptación institucional frente a un contexto sanitario excepcional.

A partir de 2020 se observa una mejora progresiva en la calidad de los procesos de facturación y en la gestión de objeciones, lo que sugiere la implementación de mecanismos más rigurosos de

control documental, capacitación del personal y fortalecimiento de los sistemas de información administrativa. Esta evolución contribuyó a incrementar la proporción de valores aprobados y a reducir significativamente los montos objetados, demostrando una mayor eficiencia en la gestión hospitalaria.

La alta tasa de objeciones registrada en 2019 puede interpretarse como una consecuencia de la falta de estandarización en los procedimientos de registro y auditoría, situación que se corrigió en los años siguientes. La experiencia adquirida durante la pandemia actuó como un catalizador para la modernización de los procesos internos y la consolidación de una cultura administrativa orientada a la transparencia y la calidad.

En cuanto a la Red Pública Integral de Salud (RPIS), los valores de facturación evidencian una fase de expansión en 2020–2021 y una etapa de estabilización en 2022, lo que indica una normalización progresiva del sistema tras la emergencia sanitaria. Esta tendencia resalta la necesidad de fortalecer los mecanismos de planificación y control presupuestario interinstitucional para garantizar la sostenibilidad del sistema público de salud.

Finalmente, los resultados de este estudio subrayan la importancia de integrar los procesos financieros y clínicos mediante sistemas de gestión basados en evidencia. Futuras investigaciones deberían profundizar en el análisis estadístico y comparativo de los factores que inciden en la eficiencia de la facturación hospitalaria, incluyendo variables como complejidad del caso, tipo de servicio, duración de estancia y costos indirectos. Un abordaje más robusto en este sentido permitirá generar modelos predictivos que optimicen la toma de decisiones y fortalezcan la gestión económica del sistema de salud.

6. AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a todas las personas que brindaron su apoyo y colaboración para la realización de esta investigación. Su contribución ha sido muy grande para el desarrollo y culminación de este trabajo, proporcionando conocimientos, recursos y



orientación que enriquecieron de muy grata manera el proceso.

A todos aquellos que, de manera directa o indirecta, aportaron su tiempo, experiencia y compromiso, les extendemos nuestra gratitud y reconocimiento.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[7]

- [1] C. F. Barragán Quizhpe, E. M. Vilcacundo Chamorro, R. F. Jaramillo Villafuerte, and C. Espinosa Ruiz, "View of COVID-19 Pandemic's Economic Impact on the Healthcare Sector: A Case Study of Guaranda Basic Hospital (IESS) from 2020 [8] to 2022." Accessed: Nov. 19, 2023. [Online]. Available: <https://remittancesreview.com/menu-script/index.php/remittances/article/view/770/409>
- [2] A. De Lossada, Oteo-Álvaro, S. Giménez, I. Oyagüez, and J. Rejas, "Análisis coste-efectividad [9] de celecoxib frente a antiinflamatorios no esteroideos no selectivos en el tratamiento de la artrosis en España: una perspectiva actual," *SEMERGEN - Medicina de Familia*, vol. 42, no. 4, pp. 235–243, May 2016, doi: 10.1016/J.SEMERG.2015.04.008.
- [3] H. Borja Romero, Y. Gil-Rojas, J. M. Senior, C. Castañeda-Cardona, and D. Rosselli, "Costo- [10] efectividad del abordaje radial comparado con el femoral en la arteriografía coronaria diagnóstica e intervencionista," *Revista Colombiana de Cardiología*, vol. 25, no. 5, pp. 297–304, Sep. 2018, doi: 10.1016/J.RCCAR.2018.03.007.
- [4] T. Martínez-Menchón, P. Sánchez-Pedreño, J. Martínez-Escribano, R. Corbalán-Vélez, and E. Martínez-Barba, "Cost analysis of sentinel lymph node biopsy in melanoma," *Actas Dermosifiliogr*, vol. 106, no. 3, pp. 201–207, Apr. 2015, doi: 10.1016/j.adengl.2015.01.018. [11]
- [5] J. Darba and G. Restovic, "Coste real de las transfusions sanguíneas en España," *Med Clin (Barc)*, vol. 130, no. 1, pp. 37–38, Jan. 2008, doi: 10.1157/13114547.
- [6] J. M. Cisneros, J. Palomino-Nicás, and J. Pachón-Díaz, "La interconsulta de enfermedades [13]
- infecciosas es una actividad clave para los servicios y unidades de enfermedades infecciosas y para el hospital," *Enferm Infecc Microbiol Clin*, vol. 32, no. 10, pp. 671–675, Dec. 2014, doi: 10.1016/J.EIMC.2013.03.019.
- A. Perea-Bello and D. Rosselli, "Análisis Costo-Utilidad Del Manejo Integral De Las Pacientes Con Carcinoma De Seno Tratadas Con Reconstrucción De Seno Inmediata Vs. Diferida En Colombia," *Value in Health*, vol. 18, no. 7, p. A823, Nov. 2015, doi: 10.1016/J.JVAL.2015.09.273.
- Á. Hernández Martín, A. Núñez Reiz, M. Sáiz Martínez, and J. Rovirosa i Juncosa, "Coste por proceso en el tratamiento quirúrgico del cáncer de piel," *Gac Sanit*, vol. 20, no. 4, pp. 273–279, Jul. 2006, doi: 10.1157/13091141.
- R. Luengo-Fernandez, L. E. Silver, S. A. Gutnikov, A. M. Gray, and P. M. Rothwell, "Hospitalization resource use and costs before and after TIA and stroke: Results from a population-based cohort study (OXVASC)," *Value in Health*, vol. 16, no. 2, pp. 280–287, Mar. 2013, doi: 10.1016/j.jval.2012.10.013.
- A. Ribera, E. Vela, A. García-Altés, M. Clèries, and S. Abilleira, "Evolución del gasto en servicios sanitarios antes y después del ictus isquémico: análisis de base poblacional," *Neurología*, vol. 37, no. 1, pp. 21–30, Jan. 2022, doi: 10.1016/J.NRL.2018.11.002.
- J. L. Conde Olasagasti *et al.*, "Análisis de costes del programa integrado de tratamiento renal sustitutivo en la provincia de Toledo (2012-2013)," *Nefrología*, vol. 37, no. 3, pp. 285–292, May 2017, doi: 10.1016/J.NEFRO.2016.11.016.
- L. Puig *et al.*, "Carga de la psoriasis en Cataluña: datos epidemiológicos, comorbilidades asociadas, uso de recursos sanitarios e incapacidad laboral," *Actas Dermosifiliogr*, vol. 112, no. 5, pp. 425–433, May 2021, doi: 10.1016/J.AD.2020.11.017.
- F. Suárez-Obando and J. Camacho Sánchez, "Estándares en informática médica: generalidades y



- aplicaciones," *Rev Colomb Psiquiatr*, vol. 42, no. 3[20] pp. 295–302, 2013, doi: 10.1016/S0034-7450(13)70023-4.
- [14] A. Aguado, D. Rodríguez, F. Flor, A. Sicras, A. Ruiz, and A. Prados-Torres, "Distribución del gasto sanitario en atención primaria según edad y sexo: un análisis retrospectivo," *Aten Primaria*, vol. 44, no. 3, pp. 145–152, Mar. 2012, doi: [21] 10.1016/J.APRIM.2011.01.011.
- [15] E. Moreno Millán, J. M. G. Torrecillas, and M. C. L. Pereira, "Variación de la estancia preoperatoria en España según grupos de edad, sexo y modo de acceso hospitalario (urgente o programado)," *Revista de Calidad Asistencial*, vol. 23, no. 5, pp. 222–229, Oct. 2008, doi: 10.1016/S1134-282X(08)72611-3. [22]
- [16] M. Giner-Soriano, M. Casajuana, A. Roso-Llorach, C. Vedia, and R. Morros, "Efectividad, seguridad y costes de la prevención tromboembólica en fibrilación auricular. Estudio de cohortes apoyado por Propensity score," *Aten Primaria*, vol. 52, no. 3, pp. 176–184, Mar. 2020, doi: [23] 10.1016/J.APRIM.2019.06.002.
- [17] Martin-Gorgojo A., Garcia-Doval I., and Del Río de la Torre E., "Encuesta sobre las características y honorarios de la práctica dermatológica privada española en 2018 | 10.1016/j.ad.2018.09.005," 2018. Accessed: Nov. 19, 2023. [Online]. Available [24] <https://sci-hub.3800808.com/10.1016/j.ad.2018.09.005>
- [18] E. Vela, M. Clèries, V. A. Vella, C. Adroher, and A. García-Altés, "Análisis poblacional del gasto en servicios sanitarios en Cataluña (España): ¿qué y quién consume más recursos?," *Gac Sanit*, vol. 33, no. 1, pp. 24–31, Jan. 2019, doi: 10.1016/J.GACETA.2017.05.017.
- [19] D. González-Martín *et al.*, "Artículo traducido] Impacto económico de las fracturas periprotésicas de cadera," *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*, vol. 66, no. 6, pp. T59–T66, Nov. 2022, doi: 10.1016/J.RECOT.2022.07.019.
- C. Kilchermann Fuentes, C. Vallejos Vallejos, and A. Román Navarro, "Costo efectividad y análisis de impacto presupuestario del óxido nítrico inhalatorio neonatal en un hospital, desde la perspectiva del sistema público de salud," *Rev Chil Pediatr*, vol. 87, no. 6, pp. 463–467, Nov. 2016, doi: 10.1016/J.RCHIPE.2016.05.002.
- M. Pérez-Encinas, A. Lozano-Blázquez, J. García-Pellicer, I. Torre-Lloveras, J. L. Poveda-Andrés, and M. Á. Calleja-Hernández, "Encuesta Nacional de la SEFH-2019: cartera de servicios, actividad asistencial, docencia e investigación en los Servicios de Farmacia Hospitalaria en España," *Farmacia Hospitalaria*, vol. 45, no. 1, pp. 32–40, Jan. 2021, doi: 10.7399/FH.11611.
- A. M. Gomez *et al.*, "Clinical and economic benefits of integrated pump/CGM technology therapy in patients with type 1 diabetes in Colombia," *Endocrinología y Nutrición (English Edition)*, vol. 63, no. 9, pp. 466–474, Nov. 2016, doi: 10.1016/j.endoen.2016.10.009.
- A. Macaya-Pascual, R. López-Canós, S. López-Piquer, and S. Gómez, "Análisis de los motivos de consulta y de su coste en la asistencia dermatológica en un centro de Atención Primaria," *Actas Dermosifiliogr*, vol. 97, no. 9, pp. 569–572, Nov. 2006, doi: 10.1016/S0001-7310(06)73467-6.
- E. Trillo Sallán, E. Rubio Aranda, F. Castaño Lasaosa, and E. Rubio Calvo, "Depresión en atención primaria: ¿cuál es su gasto farmacéutico?," *Aten Primaria*, vol. 35, no. 3, p. 165, Feb. 2005, doi: 10.1157/13071945.

