

Gestión para el acceso al servicio de diagnóstico por imágenes en la región Ancash

Félix Ernesto Castro Castillo^{1*}

¹ Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. Lima. Perú.

* Autor para correspondencia: Félix Ernesto Castro Castillo, fcastroca@cip.org.pe

(Recibido: 15-05-2023. Publicado: 07-06-2023.)

DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.518-523

Resumen

El cuerpo humano es visualizado por imágenes a través de una tecnología avanzada con herramientas de diagnóstico que pueden identificar muchas enfermedades; por eso es necesario que los procesos de admisión partan de referencias desde la atención primaria con la implementación de sistemas de apoyo a las decisiones clínicas hacia la calidad de atención a un paciente determinado para recibir el servicio. La gestión de los servicios de salud para la prevención y atención médica cercana al primer nivel de atención al acceso a las imágenes, Rayos X, Tomografía computada (TC) y Resonancia magnética (RM), parte de la descripción de la realidad problemática en la región Ancash, Ministerio de Salud y las Municipalidades, no han logrado optimizar la capacidad de atención en los establecimientos de salud más cercanos a una determinada población. Los puestos de salud y los centros médicos tienen una infraestructura y equipamiento inadecuados, especialmente para las solicitudes de los médicos de referencia para consultas de diagnóstico por imágenes. La precariedad es más de la gestión pública que la presupuestaria, obstáculo para emprender el logro de las metas de reducción de brechas y por ende, las atenciones a los pacientes más pobres difícilmente pueden costear su atención por sus residencias en distancias geográficas muy lejanas. En el presente artículo tiene como principio proporcionar un marco referente a gestionar para llegar a optimizar los servicios integrados de acceso y entrega de imágenes por niveles de servicio en los sistemas de salud desde los profesionales interdisciplinarios, pacientes y especialmente a las familias de bajos recursos. Finalmente, conocer si existe gran brecha en el acceso a los recursos de imágenes y como se mejoraría sus servicios.

Palabras claves: Servicios sanitarios; Diagnóstico por Imagen, Resonancia Magnética, Cobertura de los servicios de salud pública; Sistemas de salud; Accesibilidad a los servicios sanitarios; Organización y administración.

Abstract

The human body is imaged through advanced technology with diagnostic tools that can identify many diseases; For this reason, it is necessary that the admission processes start from referrals from primary care with the implementation of support systems for clinical decisions towards the quality of care for a specific patient to receive the service. The management of health services for prevention and medical care close to the first level of attention to access to images, X-Rays, Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance (MR), part of the description of the problematic reality in the Ancash region, the Ministry of Health and the Municipalities, have not managed to optimize the capacity of attention in the health establishments closest to a certain population. Health posts and medical centers have inadequate infrastructure and equipment, especially for requests from referring physicians for diagnostic imaging consultations. The precariousness is more of the public management than the budgetary one, an obstacle to undertake the achievement of the gap reduction goals and therefore, the attention to the poorest patients can hardly afford their attention due to their residences in very distant geographical distances. The principle of this article is to provide a framework regarding management in order to optimize integrated image access and delivery services by service levels in health systems from interdisciplinary professionals, patients and especially low-income families. Finally, to find out if there is a large gap in access to image resources and how their services could be improved.

Keywords: Health services; Diagnostic Imaging, Magnetic Resonance Imaging, Coverage of public health services; Health systems; Accessibility to health services; Organization and administration.

1. Introducción

Es una pieza clave para la medicina, la tecnología, en especial las diferentes modalidades de procesamiento de imágenes como rayos x, ecografía, tomografía computarizada, tomografía nuclear, tomografía por emisión de positrones, resonancia magnética; los principios sobre las rutas de vías clínicas de acceso para tomar decisiones confiables para detectar, diagnosticar, predecir que pacientes son susceptibles de desarrollar un sin número de enfermedades. El objetivo de la investigación es describir como es el acceso a la atención del diagnóstico por imágenes a pacientes referenciados desde la atención primaria como son motivar esfuerzos dentro de la gestión pública para la implementación de gestión de adquisiciones de los equipos ,investigación a merito específico, para la gestión para asegurar su sostenibilidad, determinar un modelo determinando las necesidades del diagnóstico apropiado de imágenes, la reinversión de entradas para su operación y mantenimiento, para gestionar los tiempos de espera difundiendo una hoja de ruta ante las emergencias cuya demanda de aumento de los tiempos de espera a nivel crítico para realizar exámenes. Los resultados de imágenes confiables y oportunas ayudan a la toma de decisiones para la mayoría de las especialidades y servicios de salud, pero los servicios de imágenes siguen siendo descuidados o incluso invisibles en el escenario regional.

Los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) tienen metas para disminuir la carga de morbilidad, aunque la imaginología es un elemento esencial del diagnóstico, manejo y erradicación de enfermedades. La cobertura universal de salud de la OMS para el año 2030 (UHC 2030) promete una expansión continua de los servicios de atención primaria, quirúrgicos y obstétricos a las regiones desatendidas del mundo, pero dice poco sobre los servicios de imágenes requeridos. La lista de diagnóstico esencial (EDL) de la OMS es un paquete de servicios en un sistema de salud piramidal basado en niveles, donde un centro de salud primario atiende a la comunidad local y se refiere a un nivel superior de atención donde se ofrecen servicios especializados.

2. Metodología

Se seleccionaron ocho establecimientos de salud del nivel II-1 de las provincias del departamento en la zona sierra y cuatro en la zona costa, asimismo a dos del nivel II-2 ,se revisaron con el consentimiento de la dirección regional de salud y se analizaron los requerimientos de las unidades usuarias directas como son de sus directores ejecutivos de cada hospital los informes de persistencia a la necesidad para sus adquisiciones de equipos de rayos x para todos los provinciales ,tomógrafos para los principales hospitales de la región ,la Caleta, Víctor Ramos Guardia y Eleazar Guzmán Barrón, esta última además de resonadores magnético. Al encontrar con precarias condiciones en atenciones adecuadas por carencia de los equipos de diagnóstico por imagen, aun es difícil determinar los planes de referencia y tiempos de espera para los pacientes sean atendidos en el tiempo de espera. Con las revisiones de los artículos científicos seleccionadas de acuerdo al tema podemos describir porque es importante la gestión para el acceso al servicio de diagnóstico por imágenes en la región Áncash. En un territorio de una comunidad donde es el radio de referencia para brindar acceso a la cobertura de salud pública donde se atiende un primer nivel de atención básica, para Ariovich A y Crojethovic M (2020), muestran que se enfoca en programas dentro de una población local, con el objetivo de maximizar los recursos humanos con profesionales de la salud interdisciplinarios, medicamentos, diferentes insumos, tecnologías y así promover la expansión de una escala ordenada para las acciones en un proceso coordinado de niveles de atención a una necesidad según sus emergencias.

Que en un primer nivel de atención la demanda es más frecuente y más costosa, la radiología como servicio a través de un equipo integral de diagnóstico tecnología y recurso humano para la detección de la tuberculosis, es un medio de evidencia científica que expresa el juicio y el diagnóstico clínico que favorece al paciente en los gastos por causas que no corresponden a su atención médica especializada y reduce el tiempo de espera para una congruencia radiodiagnóstica disminuyendo el uso inadecuado de las ocasiones, el daño a la salud por la radiación que produce lesiones en el cuerpo por los efectos de una cantidad de energía manejada. (Gómez et al,2020). Un estudio realizado en Noruega sobre los servicios radiológicos gratuitos por Andersen et al, (2022). Determinan que un examen de bajo valor es cuando un diagnóstico no conduce a un cambio o el curso del tratamiento, capaz por la falta de comunicación y la interacción de la calidad de los servicios. Sugiere a que las evaluaciones para referenciarlos a trasladar su atención deban ser más detallados clínicamente lo suficiente para decidir la referencia por parte de un médico especialista en radiología. Según el Informe del operativo de visita preventiva por la contraloría según informe N° 634-2018-cg/salud-ocs. Hace mención a la unidad productora de servicios de salud (UPSS) directa como a las consultas externas, salas quirúrgicas y las de soporte donde complementan al diagnóstico y tratamiento de los asistidos por la atención directa. Menciona a la UPSS diagnóstico de imagen, el 80 % no cuentan con las salas o ambientes conforme a la norma con el riesgo en la oportunidad y atención de calidad a los pacientes. Además, que el 68 % no cuentan con el equipamiento necesario mínimo y funcionan con el 45 % sin contar con licencia de operación de protección radiológica a la exposición de radiaciones ionizantes. ¿Cuál es el problema que se debe abordar? Según Cuadrado C, González C (2019) en un modelo de salud digital mencionan; Que las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser herramientas muy útiles para mejorar diversos condicionantes de acceso al sistema de salud. El problema es como optimizamos el proceso de transición de los pacientes de diferentes lugares y niveles de servicio en salud a un acceso equitativo, eficaz y

eficiente a los sistemas de salud es un reto permanente, pueden aportar avances sustantivos con la telemedicina, en situaciones donde un especialista como el médico radiólogo y el paciente se encuentran en lugares diferentes, se procure de un diagnóstico avanzado y así se pueda reducir las brechas de equidad en el acceso a los servicios de salud especializados en países donde las barreras geográficas son relevantes.

Por la fundación Merck, (Polo J,2021), sustenta que la crisis derivada de la pandemia de Covid-19 ha sido una oportunidad para fortalecer y desarrollar las estructuras de salud pública y su coordinación con el sistema sanitario. Al evidenciar a las atenciones primarias con exceso del proceso burocrático, con demasiada espera para una atención oportuna, limitada coordinación con sus redes, economías insuficientes a limitados recursos humanos, que no garantizan una calidad de atención. Donde proponen implementar las TICs, desde los dispositivos móviles, conexiones óptimas de acceso con alfabetización digital e internet con recursos de personal determinando la gestión que procure aumentar a un rango mínimo de 20 % exclusivo para la atención primaria. Según el informe de la revista de investigación Minsait , (2020), es la capacidad de dispositivos o sistemas de información para conectarse acceder y procesar datos que optimiza una transformación digital del sector sanitario, la interoperabilidad de un entorno geográfico está directamente relacionada con su inclusión en la Agenda Digital, la robustez del entorno regulatorio- económico, el uso de estándares internacionales (semánticos, sintácticos y/o técnicos), la fortaleza de sus infraestructuras tecnológicas y la dotación de recursos humanos con conocimientos especializados. Países desarrollados, como Canadá, presenta experiencias exitosas en proyectos de interoperabilidad en salud con intercambio digital de información en toda fase del paciente a través de varios sistemas, historias clínicas, herramientas con servicios, compartiendo y gestionando la salud integral de un paciente. La región latinoamericana enfrenta importantes desafíos en materia de salud (desde el acceso universal a los servicios de salud, hasta la prevención, detección y tratamiento de enfermedades crónicas y degenerativas cada vez más prevalentes), en este escenario, la interoperabilidad se presenta como una oportunidad para reducir la brecha sanitaria existente entre los resultados de salud de los países más desarrollados.

La Interoperabilidad sanitaria en Perú, por el informe de madurez tecnológica mundial, The network readiness index (2020) el Perú, ocupa el 77/121 en índice de acceso a las tecnologías. Con debilidades según encuestas a expertos del Perú que se toman inversiones enfocadas como gasto y no como inversión, economías precarias, temor al cambio por falta de capacitación profesional con reducido impulso del uso estándares de comunicaciones e información (HL7 FHIR, DICOM, IHE, ISO, etc.). Según Hernández C. et al, se basa que con la cooperación y participación del entorno económico, las instituciones de investigación e innovación, el sistema educativo, las autoridades públicas y las organizaciones relevantes para el turismo, las prácticas de atención médica de calidad deben predominar el fin de mantener o mejorar la salud, la prestación de servicios de estética, todo ello enfocado a zonas geográficas específicas en las que no sólo se desarrolla el sector de la salud, sino también los sectores que los rodean como impulsores de reactivación económica , lo que lo convierte en un motor de desarrollo, ya que las actividades de ocio y recreación, se convierten en parte del plan de turismo a desarrollar por locales y extranjeros que deciden adquirir este tipo de servicios denominado clúster de turismo en salud,(2020.p-9). Comenta J.D. Schuijff et al ,en el artículo, imágenes de TC con ultra y alta resolución, al mostrar que la tomografía computarizada ayuda a visualizar con resolución muy alta una evaluación más completa del árbol coronario a través de una mejor delimitación de la vasculatura cerebral y pulmonar. La resolución espacial depende de varias características entre su hardware y adquisición de datos, el tamaño del elemento detector, el tamaño del punto focal de rayos X y la función de respuesta , además del algoritmo de reconstrucción de imágenes utilizando los píxeles más pequeños vienen con la compensación de aumentar el ruido de la imagen o aumentar la dosis de radiación para mantener niveles aceptables de ruido de imagen.

Un tubo de rayos X de punto focal existen disponibles con un tamaño de enfoque mínimo se recomienda tan pequeño como 0,4 mm × 0,5 mm. Todas las direcciones de salud pueden implementar un programa de mejora de la calidad de una transformación digital a la visión debe comenzar con la creencia de los líderes políticos y de atención médica de que todas las personas tienen derecho a una atención de calidad para que esto pueda traducirse en iniciativas de mejora de la atención médica de los servicios de diagnóstico por imágenes. (2022). Para Saturno P, (2018). La vía clínica es el instrumento de gestión de secuencia en atención, utilización recursos y tiempos en las fases para maximizar la calidad en mejora continua de atención de un paciente con objetivo describe tres actividades cíclicas comenzando con la monitorización de la calidad, predominando su diseño y los ciclos a la mejora. Expone Ramírez J (2019), sobre la aplicación de procedimientos de invasión mínima con las técnicas de obtención de imágenes además de los diagnósticos a lo terapéuticos introduciendo a las venas y arterias un contraste de color yodado para observar y analizar la aorta como a otros órganos por que la radiología intervencionista permite realizar con el ultrasonido y la tomografía las biopsias permitiendo profundizar conocimientos cada vez más profundos y que puedan con mayor resolución diagnosticar por medio de la nanotecnología enfermedades en la etapa preclínica patológica y tratarlos en sus etapas iniciales. Describen, Castro J y Castro M (2021), sobre el cáncer y señalan el hecho de que es una de las causas principales de muerte en todo el mundo, produjo aproximadamente casi 10 millones de fallecimientos en 2020 (Ferlay et al, 2018), destacando que el diagnóstico por imágenes es superado solo por los análisis de laboratorio en lo que respecta a las herramientas más valiosas que los equipos de atención oncológica tienen a su disposición.

La tecnología de imagen en el campo de la salud ha permitido excelentes resultados para el diagnóstico temprano de infinidad de patologías relacionadas con el cáncer, de manera que su integración en la práctica médica es una realidad incuestionable, pues intervienen tanto en la medicina preventiva como en el seguimiento del tratamiento de la enfermedad en sus diversas manifestaciones en el organismo. Aguilera X (2019). Define al sistema de salud como una intersección de grupos de personas y actos permanentes que cuida la salud, persigue mantenerla con sus valores dignos de derecho con igualdad sin distinción económica entrelazados con sus elementos más importantes, gobernanza con prestación de servicios y bienes con RR. HH, mediante la información y la financiación. Como debe ser su evaluación de desempeño mediante indicadores de su financiación y respuesta a las expectativas, datos de calidad de cobertura, progreso, eficiencia. Importante es la finalidad principal de un sistema de salud sea oportuno mejorarla además de que con un trato digno se responda brindar protección financiera a precio de la mala salud. Finalmente, con medir los avances de los logros perseguidos dan respuestas a las inversiones de medición de impacto que refleje al ahorro del gasto del bolsillo que soportan por enfermedad los pacientes que cubren el costo del servicio de buen acceso y atención de su salud. En la narrativa del Consejo de Cooperación del Golfo, se menciona que la incidencia del cáncer de mama femenino ha en la mayoría de los países del CCG, probablemente refleja mejoras en el acceso a la atención sanitaria. Sin embargo, a diferencia de otros países, el aumento de la participación sigue siendo crucial para la región. Parecen haber desarrollado cáncer de mama a una edad más temprana que las mujeres de otros países. Los factores de riesgo específicos de las deben seguir investigándose y llevarse a cabo intervenciones basadas en la evidencia e informadas localmente que aborden estos factores de intervenciones educativas para aumentar la concienciación sobre el sobre el cáncer de mama y eliminar las barreras asociadas. Datos relacionados con el cáncer de mama entre diferentes nacionalidades para comprender la epidemiología y mejorar las directrices saludables. Chaabna K et al (2023).

Por Dopazo J et al. (2021). p-34. Detalla como acelerar la Transformación Digital, la cual siga una hoja de ruta en un mapa que comienza con la mejora de la gobernanza de la e-Salud , intensificándola con seguridad e interoperabilidad de la seguridad y la interoperabilidad de los sistemas de información de salud , la aceleración del despliegue de servicios digitales fundamentales, la implementación de plataformas nacionales de salud electrónica que permitan a los usuarios y profesionales de la salud navegar en entornos confiables de los sistemas de información de salud , acelerar el despliegue que permitan a los usuarios y profesionales de la salud navegar en espacios de fácil acceso y fomentar la innovación para promover la participación de las partes interesadas. Interpreta, Wilches-Visbal JH, Castillo Pedraza MC, Houry HJ. (2020), que los diagnósticos para los odontólogos vía la radiología por medio del Rayos x es importante siempre se garantice evitar riesgos en su práctica por la exposición al daño ionizante a órganos y tejidos. Aclaran, Amaro M, Díaz C, Hernández T. (2022), al mencionar al uso de las imágenes como un medio de apoyo didáctico a la enseñanza al valor de la información visual al estudio y al conocimiento. Román A, Huamán C. (2020). Explica que se encuentran hallazgos que ratifican una determinada patología en el cráneo mediante la atención de diagnóstico de imatología por emergencias y con la información de su semiología ayudan a su atención inmediata. Consideran, Rodríguez A, Martínez L, Alvarado (2023), sobre la necesidad de aplicar los conocimientos con las tecnologías de la toma de imágenes considerando los costos de su implementación y el personal asistencial con más capacidades y formación de herramientas informáticas para visualizar en el tiempo real las imágenes entre hospitales.

Al disertar Soto A (2019), expone sobre las muertes que tienen la mayor letalidad por la pobre calidad de atención especialmente por el crecimiento de enfermedades cardiovasculares donde estos diagnósticos e intervenciones terapéuticas son de enormes limitaciones. La falta de acceso, el bajo nivel de pobreza e inequitativo en la salud con su administración burocrática no deberían ser motivos para morir en pleno siglo XXI en un país de recursos medios a altos como el Perú. Lamentablemente a la situación problemática con estándares de calidad encuentran deficiencia resolutoria por falta de métodos de ayuda en diagnóstico, falta de equipamiento con procesamiento de imágenes y deficiencia en la adquisición de estos equipos de alta tecnología en vanguardia en general. Bien lo considera Jiménez E, (2020). Explicando cómo se presta el servicio de tele radiología en la especialidad de diagnóstico de imágenes y describe a los escasos de calidad resolutoria desde la captura de la imagen consistiendo la explicación a la exposición de la radiación, motivo del examen y su identificación, preparación, protección, evaluación, interpretación y envió PACS. Los datos y su análisis, refiere ser atendido por el medico radiólogo especialista con los detalles y hallazgos con impresión y audio. Finalmente, con el reporte concluir a un óptimo tiempo desde lo que tarda la solicitud al examen mismo, con indicadores de gestión y su oportunidad al evidenciar retrasos y cuello de botella en la sala de espera de pacientes en cola.

3. Resultados

Con la participación de los directores ejecutivos de los hospitales, redes de salud, de la unidad de planificación y presupuesto de la dirección regional de salud de Ancash y de la subgerencia de estudios del Gore Ancash, se encontró la relación de prioridades con persistencia de necesidad de fortalecimiento con la adquisición de equipos Rayos X MT Tomógrafos y RMI Resonador Magnético. La importancia del conocimiento con la revisión de artículos científicos, informes y tesis brinda al lector y actores de los diferentes niveles de establecimientos de salud y gobierno, herramientas para gestión hacia la modernización del estado con un modelo hacia financiación

de recursos para la atención y gestión al acceso del servicio por imágenes en la región Áncash. Expresa la importancia para la adquisición con equipamiento estratégico de imágenes.

4. Discusión

La referencia de la investigación en la Región Ancash se hace evidente la problemática de articulación de atención desde el primer nivel de atención al segundo y tercer nivel de atención en cuanto el acceso de diagnóstico por imágenes. Con hallazgos prescritos en que la población no tiene atención a los servicios de diagnóstico por imágenes nos preguntamos cómo los indicadores de estas necesidades volverán a niveles pre pandemia del covid-19. En tanto habíamos mencionado la situación en otros países desarrollados la importancia de la innovación para adaptarse a tecnologías emergentes efectivas con empleo de inteligencia artificial para mejorar resultados imagentologica. El problema radica en recursos de la gestión pública limitada para conseguir mas que los económicos por que la región la tiene gran presupuesto de inversión, pueden si preguntar que son las administraciones de gobiernos anteriores envueltos en años supuestos de corrupción. La limitación de nuestra investigación se enmarca solo en los estudios más que reinversión son en los definitivos de inversión con informes de sustentos del sector salud de la región. Las fortalezas es que nos permite conocer que existe recursos humanos en los diferentes procesos de la gestión pública para poder materializar nuestras intenciones.

Que por la tecnología avanzada y la gestión pública dentro de la modernización del estado en el sector salud pueda brindar una mejor cobertura con incidencia asequible e integrados que permite estructurar lineamientos para su adquisición como para un equipo de rayos x , un resonador magnético, es importante el conocimiento para el sustento del cumplimiento ,su importancia, para que los requerimientos técnicos mínimos con información técnica como los data sheet, manuales de servicio técnico, manuales de usuario, brochures entre otros documentos de la marca y modelo del equipo que se propone , complementen el sustento del cumplimiento de manera puntual y específica. Para casos referidas a las condiciones de preinstalación y accesorios complementarios podrán ser sustentados con una declaración jurada firmada por el Postor.

5. Conclusiones

El Estudio del artículo permite conocer los criterios a tener acceso a la tecnología de imagen desde primer nivel de atención a referenciarse a los establecimientos de salud del segundo y tercer nivel. Considerar estrategias para ampliar la cobertura especialmente desde los puestos de salud rurales con un sistema de contra referencia a diagnósticos especializados. Con las evidencias de la situación descrita se observan, entre otros, a través del incumplimiento de las horas de atención y facilidades de acceso a los pacientes, de equipos sin el mantenimiento requerido, así como déficit de recursos humanos en los servicios. Conceptualizar a la atención integral y sistemática con la salud de una comunidad cercana pueda accederse como puerta de entrada entre los diagnósticos por imagen tempranas. Es importante que para la modernización del sector salud especial al diagnóstico por imágenes, tener el conocimiento mínimo como con el grano de arena de aporte con dicho artículo una visualización de diagnósticos. Con dicho artículo brinda una noción de como es el diagnosticar e identificar trastornos óseos, musculares como fracturas y tumores, infecciones o coágulos, monitorear y guiar protocolos de biopsia cirugía, radioterapia, detectar enfermedades como el cáncer, deficiencias cardíacas, estados pulmonares como masas hepáticas. Dar a conocer que la resonancia magnética nuclear (RMN) es una herramienta de diagnóstico por imágenes para crear imágenes transversales detalladas del interior del cuerpo. Basado en ondas de radiofrecuencia, imanes y una PC, se puede distinguir e identificar un tejido normal a enfermo, papel importante en el diagnóstico del cáncer . Es un equipo de radiología de precisión que puede ver mediante cómo las células cancerosas evolucionan o transforman dentro del cuerpo con o revelar metástasis , para obtener imágenes del cerebro, médula espinal, los músculos, los ligamentos, los vasos sanguíneos y el interior de los huesos, como evalúan el flujo sanguíneo en el cerebro, y escáneres de resonancia magnética , no utiliza radiación ionizante no recomendable en el embarazo o para pacientes que tienen dispositivos electrónicos, objetos metálicos en el cuerpo, como heridas con partículas de bala, implantes y con marcapasos

6. Referencias bibliográficas

- Aguilera, X. (2019), ¿Qué es un sistema de Salud?, Estructura y Funcionamiento del Sistema de Salud Chileno.
- Alexander, Román-Meza., Celso, Huamán-Correa. Semiología radiológica en patología cerebral de emergencia. Rev. Fac. Med. Hum. Universidad Ricardo Palm. Enero.2020; 20(1):130-137.
- Amaro, M., Díaz, C., Hernández, T. (2022). Imagenología digital como recurso didáctico en el aprendizaje significativo de las Ciencias Médicas. Revista Humanidades Medicas. Vol. 22, No. 3.

Andersen, ER., Hofmann, BM., & Kjelle, E. Reducción de los servicios radiológicos de bajo valor en Noruega: un estudio multiprofesional cualitativo sobre medidas y facilitadores del cambio. *BMC Health Serv Res.* 22 , 678 (2022).

Ariovich, A., & Crojethovic, M. (2020). Redes de servicios. Contribuciones en el acceso y la cobertura sanitaria. *Saúde e Sociedade*, vol. 29, núm. 3.

Castro, J., & Castro, M. (2021). Rol de diagnóstico por imagen para la detección temprana del cáncer. *Polo del conocimiento* (Edición núm. 66), Vol. 7, No. 1.

Chaabna, K. et al. (2023). Estudio ecológico de la incidencia del cáncer de mama entre nacionales y no nacionales de los países del Consejo de Cooperación del Golfo, *World Health Organization. EMHJ journal- Qatar*, Doha.

Cuadrado, C., González, C. (2019). Resumen de la evidencia para mejorar la coordinación entre niveles asistenciales en el contexto de un modelo de salud digital. Licitación id: 757-5-1119, subsecretaría de salud pública.

Dopazo, J. et al. (2021). Transformación Digital del Sistema Sanitario para la incorporación de la Medicina Personalizada de Precisión. *Fundación Instituto Roche*.

Gómez-Landeros, O., González-Pérez, S., Barrientos-Juárez, A. et al. Mejoramiento de congruencia radiodiagnóstica en una unidad de primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2020;58(1):4-10.

Hernández-Angulo, Camila A, et al. (2020). Clúster de Turismo de Salud. *VFT Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, vol. 39, núm. 1.

Informe del operativo de visita preventiva N° 634-2018-cg/salud-ocs. Operativo de visita preventiva a los establecimientos de salud públicos del segundo y tercer nivel de atención-por una salud de calidad. (2018). *Contraloría General de la República*.

Jimenez, E. (2020). Optimización del proceso de adquisición de imágenes diagnosticas de rayos X para clientes de la empresa Radiología Digital S.A.S. basada en redes de Petri.

Polo, J. (2021). p15, Vol. 27- Propuestas para reforzar el Sistema Nacional de Salud en la era Post-COVID. *Fundación Merck Salud*.

Ramirez, J. (2019). Radiología e Imagen. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, Vol. 62, N°. 02.

recursos del siglo XX. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019;36(2):304-11. *Revista de investigación de Min-sait*, (2020). Libro blanco sobre la interoperabilidad en la sanidad.

Rodríguez, A., Martínez, L., & Reyes Alvarado, S. (2023). Uso de nuevas tecnologías en Radiología e imágenes diagnósticas y su relación con las competencias profesionales y/o perfil de egresado, Licenciado en Radiología de Panamá y Latinoamérica en los últimos 15 años. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 6762-6788.

Saturno, P. (2018). *Cómo lograr la excelencia en la atención sanitaria Construcción, implantación y evaluación de Vías Clínicas*. Primera edición.

Schuijf, J. D. et al. (2022). Oportunidades para las imágenes cardiovasculares en la práctica clínica. *Journal of Cardiovascular Computed Tomograph*.

Soto, A. Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI .

Wilches-Visbal, J. H., Castillo-Pedraza, M. C., Khoury, H. J. Protección Radiológica en Radiología Dental. *Rev. CES Odont* 2021; 34(1): 52-67.