



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

USO DE LA ECOGRAFÍA PULMONAR PARA EL
DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE NEUMONÍA
INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES DE MEDICINA
INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO
LOAYZA, 2024

USE OF LUNG ULTRASOUND FOR THE EARLY
DIAGNOSIS OF HOSPITAL-ACQUIRED PNEUMONIA IN
INTERNAL MEDICINE PATIENTS OF THE NATIONAL
ARZOBISPO LOAYZA HOSPITAL, 2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA INTERNA

AUTOR

CESAR DAVID UGAZ MONTENEGRO

ASESOR

CARLOS SEGUNDO CRUZADO GRAU

LIMA - PERÚ

2024

USO DE LA ECOGRAFÍA PULMONAR PARA EL DIAGNÓSTICO TEMPRANO DE NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA, 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
2	www.tlc.es Fuente de Internet	1%
3	www.repositoriodigital.ipn.mx Fuente de Internet	1%
4	www.sanvicentefundacion.com Fuente de Internet	<1%
5	www.frontiersin.org Fuente de Internet	<1%
6	rraae.cedia.edu.ec Fuente de Internet	<1%
7	www.revistainvestigacion.pfizer.es Fuente de Internet	<1%
8	www.scribd.com Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

1. RESUMEN

El objetivo del estudio propuesto será evaluar el uso de la ecografía pulmonar para el diagnóstico temprano de neumonía intrahospitalaria en pacientes del área de medicina interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, 2024. Para tal fin la investigación propuesta tendrá un enfoque cuantitativo, de tipo observacional y longitudinal de una cohorte de pacientes del área de medicina interna con sospecha de neumonía intrahospitalaria en enero y febrero de 2024. Posterior al consentimiento informado del familiar o apoderado, se realizará una evaluación de la historia clínica, un examen clínico físico de cada paciente y se realizará una primera ecografía a pie de cama entre las 48-72 horas de su ingreso, así como la radiografía de tórax y/o tomografía computarizada. Los resultados de las variables sociodemográficas y clínicas serán presentados en una tabla de frecuencias según diagnóstico mediante la POCUS pulmonar. El presente estudio proporcionará evidencia de su utilidad como herramienta de diagnóstico temprano y como una alternativa tentativa para el seguimiento en pacientes de esta área hospitalaria, los cuales se encuentran en riesgo de padecer una infección hospitalaria como la neumonía.

Palabras clave: Neumonía Asociada a la Atención Médica, Infección Hospitalaria, Ultrasonografía, Diagnóstico precoz.

2. INTRODUCCIÓN

La neumonía intrahospitalaria o nosocomial es un proceso inflamatorio pulmonar infeccioso que se desarrolla después de transcurridas más de 48 horas del ingreso hospitalario en pacientes que no reciben ventilación mecánica invasiva, considerando que esta infección no se encontraba presente ni estaba en incubación al momento del ingreso (1). Numerosos estudios han indicado que la neumonía intrahospitalaria está asociada a un mayor riesgo de muerte y se ha reportado una tasa de mortalidad estimada del 20 al 30% (2). Actualmente se considera que es un importante determinante de la mortalidad por infección nosocomial en pacientes críticos, con una incidencia de 5 a 20 afectados por mil ingresos (3).

Para su diagnóstico existen métodos no invasivos como el uso de las secreciones respiratorias para PCR, esputo y hemocultivo, y métodos invasivos como el lavado broncoalveolar (4). Es necesario, además, considerar la historia clínica y el examen físico, puesto que algunas alteraciones clínicas podrían ser inespecíficas, por lo que la radiografía de tórax (RxT) y la tomografía computarizada de tórax (TCT) proporcionarían diagnóstico definitivo. No obstante, también presentan ciertas limitaciones. Actualmente, el uso de la ecografía se hace más frecuente porque no presenta las limitaciones de las técnicas de imagenología mencionadas. Así como los otros tipos de diagnóstico por imagen, el ultrasonido debe ir acompañado de la historia y examen clínico, y los análisis de laboratorio (5).

El uso de la ultrasonografía pulmonar a pie de cama o punto de cuidado (POCUS) como herramienta diagnóstica de neumonía es ampliamente usada en pacientes en cuidados intensivos (UCI). Se usa principalmente para el diagnóstico de neumotórax, enfermedad pulmonar aguda edema, derrames pleurales y otras

enfermedades pulmonares, además del diagnóstico y seguimiento de la neumonía dada las limitaciones de la RxT, y se ha demostrado que es superior a la RxT. Además se resaltan las ventajas de ser rápido, no involucra radiación y no es invasivo (6,7).

Recientemente, se ha demostrado que POCUS es ventajosa en otros tipos de pacientes como aquellos con patologías específicas en determinados tratamientos. Un estudio realizado en pacientes con enfermedad cardíaca crítica tratados con oxigenación por membrana extracorpórea venoarterial reportó que la RxT a pie de cama tuvo un rendimiento deficiente para evaluar la presencia de neumonía respecto a la puntuación pulmonar clínica simplificada de la ecografía pulmonar si el Doppler color reemplaza a la RxT. Siendo que, estos resultados sugieren que la ultrasonografía pulmonar puede superar a la RxT y se sugiere como método de diagnóstico en estos pacientes (8).

De esta manera, POCUS ha surgido como una alternativa a las RxT para diagnosticar la neumonía, principalmente para realizarlo a pie de cama (9). Entre las ventajas se pueden mencionar la capacidad de realizar e interpretar imágenes al lado de la cama en tiempo real, no hay una exposición a la radiación y se mejora la sensibilidad en comparación con las RxT simples. Además, hace más sencilla la distinción entre consolidación pulmonar y derrame pleural (10). Por otro lado, puede usarse para el seguimiento de los pacientes, lo cual se ha evidenciado como seguro en infantes menores de un año que padecían de neumonía comunitaria y en mujeres gestantes con sospecha de COVID-19. En estos pacientes también se demostró que POCUS pulmonar tuvo mayor sensibilidad que la RxT (11,12) Sin embargo, las sensibilidades superiores al 95% reportadas por diversos estudios

requieren evaluaciones de los pulmones que demandan mucho tiempo y múltiples ángulos por lo cual es necesario contar con profesionales experimentados (10).

En el área de medicina interna aún no se ha evaluado su ventaja frente a la RxT o si pudiera ser una alternativa viable para el diagnóstico temprano y el seguimiento de la neumonía intrahospitalaria. Sin embargo, existe suficiente evidencia en la literatura que sugiere su superioridad frente a la RxT. Bajo esta premisa, el estudio propuesto tiene como finalidad la evaluación de POCUS pulmonar como herramienta de diagnóstico temprano de la neumonía intrahospitalaria en el área de medicina interna del Hospital Arzobispo Loayza, 2024. Asimismo, se determinará su precisión diagnóstica y evaluará su uso para el seguimiento de pacientes con sospecha de neumonía intrahospitalaria. Esta investigación proporcionará evidencias sobre el uso del POCUS pulmonar en otra área hospitalaria en la que no suele haber monitoreo mediante ecografía, por tanto, los hallazgos servirán para considerar nuevos protocolos a implementar en el área de medicina interna, la cual pese a los protocolos de bioseguridad, pueden exponer a los pacientes a infecciones nosocomiales como la neumonía.

3. OBJETIVOS

Objetivo general

- Evaluar el uso de la ecografía pulmonar para el diagnóstico temprano de la neumonía intrahospitalaria en pacientes de medicina interna del Hospital Arzobispo Loayza, 2024

Objetivos específicos:

- Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes del área de medicina interna con sospecha de neumonía intrahospitalaria del HNAL, 2024
- Determinar la precisión diagnóstica de la POCUS pulmonar para detectar neumonía intrahospitalaria en pacientes del área de medicina interna del HNAL y compararla con la RxT y/o TCT

4. MATERIAL Y MÉTODOS

a. Diseño del estudio

Este estudio tendrá un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, longitudinal y prospectivo a partir de una cohorte de pacientes del área de medicina interna con más de 48 horas de estancia en el hospital. Para determinar la precisión diagnóstica se analizarán los datos de forma transversal.

b. Población

La población serán los pacientes del área de medicina interna del hospital Arzobispo Loayza, en enero y febrero de 2024 que son atendidos con sospecha de neumonía intrahospitalaria. Se cuenta con 530 ingresos al mes, de acuerdo con lo informado con el personal, aproximadamente el 7% de los pacientes desarrolla neumonía intrahospitalaria.

Criterios de inclusión

- Personas que ingresaron al área de medicina interna
- Estancia hospitalaria mayor o igual de 48 horas.
- Individuos mayores de 18 años
- Personas a quienes el médico les indicó diagnóstico por Tomografía pulmonar.
- Pacientes que tengan un apoderado válido que pueda firmar su consentimiento

Criterios de exclusión

- Personas con historia de patología pulmonar crónica o reciente
- Pacientes con infección pulmonar antes de las 48 horas de su ingreso al hospital
- Pacientes cuyos familiares o apoderados no den su consentimiento de participación en el estudio

c. Muestra

Se tomará como referencia una prevalencia de 7% de desarrollo de neumonía intrahospitalaria. Se realizará un muestreo no probabilístico y la selección será de tipo secuencial, por conveniencia, según los criterios de previamente establecidos y al orden en que los pacientes se enrolen durante los dos meses de estudio.

d. Definición operacional de variables

Nombre de variable	Tipo de variable	Escala	Definición operacional	Forma de registro
Diagnóstico de neumonía intrahospitalaria por radiografía de tórax	Cualitativa	Nominal	De acuerdo con la evaluación del médico, pudiendo ser positivo o negativo	Positivo Negativo
Diagnóstico de neumonía intrahospitalaria por tomografía	Cualitativa	Nominal	De acuerdo con la evaluación del médico, pudiendo ser positivo o negativo	Positivo Negativo
Diagnóstico de neumonía intrahospitalaria por ecografía pulmonar a pie de cama	Cualitativa	Nominal	De acuerdo con la evaluación del médico, pudiendo ser positivo o negativo	Positivo Negativo
Edad	Cuantitativa	De razón	Diferencia entre la fecha del ingreso del paciente y la fecha de su nacimiento según su DNI registrado en la historia clínica, medida en años; o de acuerdo con su historia clínica	Años de vida
Sexo	Cualitativa	Nominal	Atributo de diferenciación biológica sexual que se registra en la historia clínica	Masculino Femenino

Hábito de fumar	Cualitativa	Nominal	Información sobre historia el consumo de cigarrillo sin considerar la frecuencia	Sí No
Motivo de ingreso	Cualitativa	Nominal	Información sobre el motivo de ingreso y admisión del paciente que ha sido registrado	De acuerdo a HC. Luego agrupación
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	Enfermedades o patologías crónicas registradas en la historia clínica o la evaluación durante la estancia, considerándose diabetes mellitus, asma, enfermedad cardiovascular, enfermedad neurológica, enfermedad hepática	Para cada comorbilidad: Sí No
Fármacos inmunosupresores	Cualitativa	Nominal	Información de medicamentos inmunosupresores, administrados al paciente durante su estancia o que fueron administrados antes de su ingreso según la historia clínica y a la ficha de seguimiento	Sí No

e. Procedimientos y técnicas

Luego de obtener la aprobación del hospital Arzobispo Loayza, se seleccionarán a los pacientes que ingresen al área de medicina interna que cumplan con los criterios establecidos según las historias clínicas proporcionadas por el hospital y se procederá a entregar el documento de consentimiento informado al familiar o apoderado de cada paciente. Una vez obtenido el consentimiento, se realizará un interrogatorio general al familiar o apoderado de cada paciente sobre los antecedentes patológicos y las comorbilidades de los sujetos de estudio para corroborar la información de la historia clínica y recopilar datos adicionales.

Se realizará el examen físico y clínico a aquellos pacientes que no cuenten con la información de las variables evaluadas en su historia clínica u otros registros al menos media hora antes del ultrasonido pulmonar que será realizado entre las 48 y 72 horas posteriores a su ingreso al hospital. Se empleará un ecógrafo general Electric, y se evaluará con un transductor convex en modo M, entre 3 y 7 MHz.

El procedimiento de POCUS pulmonar será realizado por dos ecografistas a quienes se les evaluará la concordancia del diagnóstico de 10 pacientes que no conforman la muestra, mediante el índice de Kappa, y un evaluador verificará el tratamiento y análisis de los datos. Esta información será registrada en una ficha que incluye el médico a cargo, código del paciente, hora de inicio, hora de término, resultado y observaciones. El evaluador a cargo dictaminará los resultados.

Luego de evaluar la concordancia en el diagnóstico, se reentrenará al personal encargado de realizar la POCUS para estandarizar el procedimiento. Una vez estandarizado el protocolo, los ecografistas estarán aptos para proceder con el

diagnóstico de neumonía nosocomial en pacientes de medicina interna mediante POCUS. Cada ecografista tendrá su ficha de datos la POCUS pulmonar y serán llenadas antes, durante y al finalizar el procedimiento.

La examinación pulmonar se realizará en posición decúbito supino, intentando en lo posible emplear el menor tiempo posible, siendo un estimado de una hora aproximada. Así como en el análisis de concordancia, se registrará el ecografista encargado, la fecha, hora de inicio, hora de término, el resultado y las observaciones de los diagnósticos de ultrasonido. Además de los registros textuales, se tomarán fotografías para registrar la evidencia visual de los procedimientos, y estas no revelarán el rostro del paciente. Cabe mencionar que los procedimientos de POCUS pulmonar se agregarán como parte de la rutina y protocolo de manejo durante el tiempo de estudio, por lo cual este procedimiento no será considerado como un análisis adicional para los pacientes.

La radiografía de tórax se realiza a todos los pacientes con sospecha de neumonía como parte del protocolo, a partir de las 48 horas y dentro de las 24 horas de inicio de los síntomas o signos de neumonía intrahospitalaria. Asimismo, se realizará TCT que previamente debió haber sido indicado por el médico tratante (criterio de inclusión), siempre y cuando se encuentre dentro del intervalo establecido en la toma del diagnóstico. Estos datos serán usados para evaluar la precisión diagnóstica considerando el POCUS pulmonar, la RxT y la TCT.

Entre el POCUS pulmonar, la RxT habrá un y la TCT habrá un máximo de 6 horas y en lo posible primero se realizará la tomografía computarizada de tórax. Para esta

verificación se especificará la fecha y hora de ingreso, así como la fecha y hora de los exámenes a realizados, los cuales previamente fueron registrados en las fichas.

f. Aspectos éticos del estudio

El proyecto será derivado al Comité de Ética en Investigación de la casa de estudios. Los participantes serán reclutados previa firma de consentimiento informado de su familiar o apoderado, además estos podrán retirar del estudio a su familiar/apoderante en cualquier momento si así lo desean, respetando el principio de autonomía. Además, se mantendrá la confidencialidad de la información, la cual será codificada y archivada en una base de datos, haciendo disponible su acceso únicamente para el investigador principal y el asesor. Por otro lado, ninguna intervención no supone daño al paciente, por lo que se respetará el principio hipocrático de no maleficencia.

g. Plan de análisis

La data será guardada en una base de datos y será importada al software SPSS Statistics v22 para su análisis. Se medirán las variables sociodemográficas y clínicas al momento del ingreso al estudio o previo a la ultrasonografía mediante el reporte de frecuencias, y estas se agruparán según el diagnóstico POCUS de neumonía intrahospitalaria entre las 48 y 72 horas. Para análisis de concordancia de diagnóstico ecográfico se utilizará el índice de Kappa. Para evaluar la precisión diagnóstica de la POCUS se realizarán los análisis convencionales: sensibilidad, especificidad, VPP, VPN. Finalmente, para el seguimiento de los pacientes se registrarán los diagnósticos de RxT, POCUS

y/o TCT según la hora realizada y se anotará el progreso de la neumonía intrahospitalaria.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Shi Y, Huang Y, Zhang TT, Cao B, Wang H, Zhuo C, et al. Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia in adults (2018 Edition). *J Thorac Dis* [Internet]. el 1 de junio de 2019 [citado el 13 de noviembre de 2023];11(6):2581. Disponible en: [/pmc/articles/PMC6626807/](#)
2. Candel FJ, Salavert M, Estella A, Ferrer M, Ferrer R, Gamazo JJ, et al. Ten Issues to Update in Nosocomial or Hospital-Acquired Pneumonia: An Expert Review. *J Clin Med* 2023, Vol 12, Page 6526 [Internet]. el 14 de octubre de 2023 [citado el 13 de noviembre de 2023];12(20):6526. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/12/20/6526/htm>
3. Bassetti M, Righi E, Vena A, Graziano E, Russo A, Peghin M. Risk stratification and treatment of ICU-acquired pneumonia caused by multidrug-resistant/ extensively drug-resistant/pandrug-resistant bacteria. *Curr Opin Crit Care* [Internet]. 2018 [citado el 13 de noviembre de 2023];24(5):385–93. Disponible en: https://journals.lww.com/co-criticalcare/fulltext/2018/10000/risk_stratification_and_treatment_of_icu_acquired.11.aspx
4. Zade PB, Farahani A, Riyahi M, Lalabadi A, Asl AS, Montazerghaem S. A Literature Review on Hospital-Acquired Pneumonia, Community-Acquired Pneumonia, and Ventilator-Associated Pneumonia. *Gene, Cell Tissue* [Internet]. el 3 de noviembre de 2022 [citado el 13 de noviembre de 2023];9(2):116869. Disponible en: <https://brieflands.com/articles/gct-116869.html>
5. Zhao X, Feng J, Zhang L, Zhao F, Li M, Du Y, et al. One functional variant in the 3'-untranslated region of TLR4 is associated with the elevated risk of ventilator-associated pneumonia in the patients with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cell Physiol* [Internet]. el 1 de octubre de 2019 [citado el 13 de noviembre de 2023];234(10):18879–86. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/jcp.28526>
6. Liapikou A, Cillóniz C, Torres A. Emerging strategies for the noninvasive diagnosis of nosocomial pneumonia. *Expert Rev Anti Infect Ther* [Internet]. el 3 de julio de 2019 [citado el 13 de noviembre de 2023];17(7):523. Disponible en: [/pmc/articles/PMC7103721/](#)
7. Bitar ZI, Maadarani OS, El-Shably AAM, Al-Ajmi MJ. Diagnostic accuracy of chest ultrasound in patients with pneumonia in the intensive care unit: A single-hospital study. *Heal Sci Reports* [Internet]. el 1 de enero de 2019

[citado el 13 de noviembre de 2023];2(1):e102. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hsr2.102>

8. Pasqueron J, Dureau P, Arcile G, Duceau B, Hariri G, Lepère V, et al. Usefulness of lung ultrasound for early detection of hospital-acquired pneumonia in cardiac critically ill patients on venoarterial extracorporeal membrane oxygenation. *Ann Intensive Care* [Internet]. el 1 de diciembre de 2022 [citado el 13 de noviembre de 2023];12(1):1–10. Disponible en: <https://annalsofintensivecare.springeropen.com/articles/10.1186/s13613-022-01013-9>
9. Wolk DM. Non-Ventilator-Associated Hospital-Acquired Pneumonia: Implications for the Clinical Laboratory. *Clin Microbiol Newsl.* el 1 de abril de 2021;43(7):53–60.
10. Lanks CW, Musani AI, Hsia DW. Community-acquired Pneumonia and Hospital-acquired Pneumonia. *Med Clin North Am.* el 1 de mayo de 2019;103(3):487–501.
11. Omran A, Eesai S, Ibrahim M, El-Sharkawy S. Lung ultrasound in diagnosis and follow up of community acquired pneumonia in infants younger than 1-year old. *Clin Respir J* [Internet]. el 1 de julio de 2018 [citado el 13 de noviembre de 2023];12(7):2204–11. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/crj.12790>
12. Buonsenso D, Raffaelli F, Tamburrini E, Biasucci DG, Salvi S, Smargiassi A, et al. Clinical role of lung ultrasound for diagnosis and monitoring of COVID-19 pneumonia in pregnant women. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. el 1 de julio de 2020 [citado el 16 de noviembre de 2023];56(1):106–9. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/uog.22055>

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Se detalla a continuación la inversión económica que se estima del estudio, el cual contará con financiación propia.

Ítem	Cantidad	C. Unit (\$/)	C.Total (\$/)
Fotocopias	300	0.10	25
Impresiones	20	0.50	10
Materiales de escritorio			30
Transporte	30	4	120

Viáticos	50	10	500
Análisis estadístico	1	250	250
Asesoría externa	1	1200	1200
Radiografía de tórax		36	Cubierto por paciente, SIS, otros seguros
TMC		270	Cubierto por paciente, SIS, otros seguros
Ecografía		30	Cubierto por paciente, SIS, otros seguros.
Servicio ecografía			* <i>Ad honorem</i>
Total			2135

*En el servicio de medicina interna contamos con 2 asistentes capacitados en FOCUS, así como también 3 asistentes en el área de emergencia. Los pabellones de medicina interna actualmente cuentan con sus propios ecógrafos.

Para cumplir con los objetivos del proyecto se programan las actividades y su extensión temporal:

Actividades	2023			2024			
	⑩	⑪	⑫	①	②	③	④
Revisión de literatura y elaboración del plan							
Presentación al comité de ética							
Obtención del permiso del hospital							
Reclutamiento de participantes y procedimiento							
Análisis de datos							
Redacción y presentación del informe							
Sustentación							

6. ANEXOS

Anexo 1. Documento de consentimiento informado



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado con DNI
Nº: _____ acepto que mi familiar (apoderante) sea incluido (a) en el
estudio: “USO DE LA ECOGRAFÍA PULMONAR PARA EL DIAGNÓSTICO
TEMPRANO DE NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL ARZOBISPO LOAYZA, 2024”. El cual
tiene como objetivo de evaluar el ultrasonido pulmonar como herramienta de
diagnóstico temprano de la neumonía intrahospitalaria en pacientes del área de
medicina interna del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Entiendo y acepto que
se realizarán exámenes clínicos y físicos, así como ultrasonidos, como parte del
tratamiento médico y no habrá riesgos adicionales. Puedo rechazar la participación
de mi apoderado incluso posterior a la firma, sin que esto influya en su manejo
médico. Afirmo que permitiré que me interroguen sobre los antecedentes de salud
y relacionados sobre mi familiar/apoderante y esta información será confidencial.

Fecha: _____

Nombre del apoderado:

Médico:

Anexo 3. Ficha de recolección de datos

diabetes mellitus, asma, enfermedad cardiovascular, enfermedad neurológica, enfermedad hepática

A. Características clínicas y demográficas														
ID	Edad	S (M/F)	Fecha ingreso	Hora ingreso	Tiempo al ingreso	Motivo de admisión	DM 1	DM 2	ECV	EN	EH	FINMU	Fuma	Asma

ID: Identificación o código del participante, ECV: enfermedad cardiovascular, EN: enfermedad neurológica, FINMU: fármaco inmunosupresor, Fuma: hábito de fumar

B. Datos POCUS												
ID	Fecha de POCUS 1	Hora de inicio POCUS 1	Duración POCUS 1	Resultado POCUS 1	Fecha de POCUS 2	Hora de inicio POCUS 2	Duración POCUS 2	Resultado POCUS 2	Fecha de POCUS 3	Hora de inicio POCUS 3	Duración POCUS 3	Resultado POCUS 3

C. Diagnósticos

ID	POCUS	Tiempo al	Observaciones	POCUS	Tiempo al	Observaciones	POCUS	Tiempo al	Observaciones	RxT	Tiempo al	TCT	Tiempo
	1	POCUS 1	POCUS 1	2	POCUS 1	POCUS 2	3	POCUS 1	POCUS 1		RxT		a la TC

D. Evaluación de ecografistas

Ecografista (1 o 2)	ID del paciente	Hora de inicio	Hora de término	Resultado	Observaciones