



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**

**INCIDENCIA Y CARACTERISTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLOGICAS DE
COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y COVID 19.
EMERGENCIA DE ADULTOS. ÁREA COVID.CIUDAD HOSPITALARIA
"DR. ENRIQUE TEJERA" AGOSTO 2022-MAYO 2023**

Autor: Mirella Alvarado

Valencia, octubre 2023



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA INTERNA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**

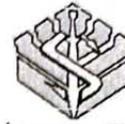
**INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE
COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y COVID 19.
EMERGENCIA DE ADULTOS. ÁREA COVID. CIUDAD HOSPITALARIA
"DR. ENRIQUE TEJERA" AGOSTO 2022-MAYO 2023**

**Trabajo especial de grado que se presenta como requisito para optar al
título de especialista en medicina interna.**

Autor: Mirella Alvarado

Tutor: Dr. Darío José Saturno

Valencia, octubre 2023



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

INCIDENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE COINFECCIÓN DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y COVID-19. EMERGENCIA DE ADULTOS. AREA COVID. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA". AGOSTO 2022 - MAYO 2023.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Medicina Interna** por el (la) aspirante:

ALVARADO C., MIRELLA DEL C
C.I. V – 19000280

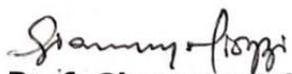
Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Darío Saturno C.I. 4863230, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha: **12/12/2023**


Prof. Darío Saturno
(Pdte)
C.I. 4863230
Fecha 12-12-23


Prof. Aracelis Mostafá
C.I. 7683488
Fecha 12/12/23
TG:102-23




Prof. Gianmary Miozzi
C.I. 17065438
Fecha 12/12/2023

ÍNDICE

Índice de tablas y gráficos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract	vi
Introducción.....	1
Materiales y Métodos.....	12
Resultados.....	14
Discusión.....	16
Conclusión.....	19
Recomendaciones.....	20
Referencias bibliográficas.....	21
Anexos	
Tablas	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Distribución según edad y sexo de los pacientes con coinfección TB y covid Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período agosto 2022 - mayo 2023.

Tabla 2: Distribución según ocupación, procedencia y comorbilidad de los pacientes con coinfección TB y covid Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período agosto 2022 - mayo 2023.

Tabla 3: Asociación entre tipo de presentación del covid y la evolución de los pacientes con coinfección TB y covid Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período agosto 2022 - mayo 2023.

Tabla 4: Asociación entre uso de tratamiento anti-TB y la evolución de los pacientes con coinfección TB y covid Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período agosto 2022 - mayo 2023.

Tabla 5: Distribución según parámetros de laboratorios e imagenológicos de los pacientes con coinfección TB y covid Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, período agosto 2022 - mayo 2023

**INCIDENCIA Y CARACTERISTICAS CLINICO EPIDEMIOLOGICAS DE
COINFECCION DE TUBERCULOSIS PULMONAR Y COVID _19.
EMERGENCIA DE ADULTOS. ÁREA COVID. CIUDAD HOSPITALARIA
“DR. ENRIQUE TEJERA” AGOSTO 2022-MAYO 2023**

Autor: Mirella Alvarado
Año: 2023

RESUMEN

La Tuberculosis (TB) es una de las infecciones respiratorias con mayor morbimortalidad en países subdesarrollados. La pandemia del COVID ha traído como consecuencia la concurrencia de la misma con otras patologías, siendo las respiratorias, como la TB, las que mayormente aumentan la morbimortalidad de esta concomitancia. **Objetivo General:** Identificar la incidencia y características clínicas y epidemiológicas de coinfección de tuberculosis y COVID-19, en el Área de la Emergencia de adulto y Área COVID de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, documental y retrospectivo. La muestra fueron 30 pacientes. Se tomaron datos como la edad, sexo, ocupación, procedencia, paraclínicos, presentación del COVID, uso de tratamiento anti-TB, comorbilidades. **Resultados:** la incidencia de coinfección fue del 15%. Se obtuvo una media de edad de 47,73 años con una mediana de 47,50. 66,7% fueron hombres. HTA (20%), VIH (16,7%) y Diabetes M. tipo 2 (10%) fueron las comorbilidades presentes. Se relacionó la forma del COVID con el fallecimiento ($X^2 = 30,00$; $P = 0,000$). 56,7% fueron formas leves de COVID. Se relacionó el uso de tratamiento anti-TB con la sobrevida ($X^2 = 5,59$; $P = 0,01$). **Conclusiones:** La incidencia fue del 15%, con frecuencia en la tercera década de la vida, hombres, obreros y de la zona sur de Carabobo. La presentación grave en contexto de coinfección con TB y el no uso de tratamiento de anti-TB aumenta el riesgo de mortalidad.

Palabras Clave: COVID, Tuberculosis, Coinfección,

**INCIDENCE AND CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF
CO-INFECTION OF TUBERCULOSIS PULMONARY AND COVID 19.
ADULT EMERGENCY. COVID AREA. HOSPITAL CITY “DR. ENRIQUE
TEJERA” AUGUST 2022-MAY 2023**

Author: Mirella Alvarado
Year 2023

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is one of the respiratory infections with the highest morbidity and mortality in underdeveloped countries. The COVID pandemic has resulted in its concurrence with other pathologies, and respiratory diseases, such as TB, the ones that mostly increase the morbidity and mortality of this concomitance. **General Objective:** To identify the incidence and clinical and epidemiological characteristics of coinfection of tuberculosis and COVID-19, in the Adult Emergency Area and COVID Area of the Hospital City "Dr. Enrique Tejera. **Methodology:** A descriptive, documentary, and retrospective study was carried out. The sample was 30 patients. Data such as age, sex, occupation, origin, paraclinical data, presentation of COVID-19, use of anti-TB treatment, and comorbidities were collected. **Results:** The incidence of coinfection was 15%. A mean age of 47.73 years with a median of 47.50 was obtained. 66.7% were men. High blood pressure (20%), HIV (16.7%) and type 2 diabetes (10%) were the comorbidities present. The form of COVID was related to death ($X^2 = 30.00$; $P = 0.000$). 56.7% were mild forms of COVID-19. The use of anti-TB treatment was related to survival ($X^2 = 5.59$; $P = 0.01$). **Conclusions:** The incidence was 15%, frequently in the third decade of life, among men, workers, and from the southern area of Carabobo. Severe presentation in the context of coinfection with TB and the non-use of anti-TB treatment increases the risk of mortality.

Keywords: COVID, Tuberculosis, Coinfection

INTRODUCCIÓN

Según el informe mundial sobre la tuberculosis de 2022, publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor de 10,6 millones de personas contrajeron esta enfermedad en 2021, una cifra superior en un 4,5% a la correspondiente a 2020, y 1,6 millones fallecieron a causa de ella, entre ellas 187000 seropositivas para el Virus de inmunodeficiencia humana (VIH). Además, la carga de tuberculosis farmacorresistente aumentó un 3% entre 2020 y 2021, año en que se detectaron 450 000 nuevos casos de tuberculosis resistente a la rifampicina¹.

Para entender bien la problemática presente, es necesario saber que la tuberculosis (TBC) es una enfermedad infecciosa que suele afectar a los pulmones y es causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis* (Mt). La misma se transmite de una persona a otra a través de gotitas de aerosol suspendidas en el aire, es decir, por vía inhalatoria, suele ser asintomática en algunas personas, dado que su sistema inmunitario actúa formando una barrera alrededor de la bacteria, y suele afectar con mayor efecto deletéreo en inmunosuprimidos². Se diferencia de otras enfermedades, porque además de tener un periodo de incubación indefinido, la inmunidad que se desarrolla después de pasada la primoinfección generalmente no es suficiente para liberar a la persona del organismo invasor. Como resultado, una desconocida, pero significativa proporción de reactivos/tuberculinas, están en el riesgo de reactivación por el resto de sus vidas, a esto se suma el hecho de que no exista un método para identificar con certeza los infectados que desarrollaran la enfermedad³.

En cuanto al COVID-19, se puede decir que es una enfermedad viral causada por el virus SARS-COV-2, la cual se transmite mediante gotículas de flulor,

por vía inhalatoria, o contacto estrecho con personas, superficies y objetos contaminadas, e incluso con aerosoles, con un periodo de incubación entre 5 y 7 días, y aunque el órgano diana es el pulmón, se sabe que es una enfermedad sistémica, por lo tanto, suele presentarse de forma asintomática, o producir tos seca y disnea, fiebre, malestar general, diarrea, anosmia, disgeusia, o manifestaciones sistémicas como vasculitis, encefalitis, fibrosis, miocardiopatías, entre otras³⁻⁵.

El caso más común se presenta como una neumonía atípica no complicada, que además de síntomas anteriores descrito, presentan estertores húmedos (crepitantes), desaturación de oxígeno, cianosis, y en algunos casos derrames pleural, o signos de gravedad, algo que no dista mucho de a presentación clínica por TB, siendo ambas simuladoras, una de la otra⁵.

Sin embargo, el conocimiento científico acerca de las repercusiones clínicas de la coinfección SARS-CoV-2 y M. tuberculosis, es escaso, limitando posibles nuevas conductas, o tratamientos, ya que se trata de una relación bidireccional en que la patología puede afectar en el pronóstico y recuperación de la otra, y además donde las manifestaciones clínicas se pueden exacerbar en presencia de la coinfección³.

La ambicionada estrategia de los estados miembros de la OMS y las Naciones Unidas, era lograr entre 2015 y 2020 una reducción del 20% de incidencia de TBC, pero se llegó a un 11%. Solo Europa ha alcanzado esta meta, con un 25% de descenso y África ha quedado cerca con un 19%. El número de muertes tenía que haber bajado un 35%, pero lo ha hecho un 9,2% y el porcentaje de personas que enfrentaban costes inasumibles para tratarse debía ser cero, pero en 2020 suponen el 47% de los enfermos¹

En las Américas, en 2019, la OMS estimó 289,000 casos de tuberculosis. La mortalidad estimada para la región fue de 22.900, de los cuales el 26% (5.900) corresponde a la coinfección por tuberculosis y VIH. El 80% de los

casos de tuberculosis y VIH ocurrieron en 7 países: Brasil, Haití, México, Perú, Colombia, República Dominicana y Venezuela¹⁻³.

En Perú el 16 de marzo del 2020 la dirección de control y prevención de TBC emitió un comunicado, que propuso proteger el contagio del covid-19 a todos a todas las personas con TBC, asegurar el tratamiento en todo el establecimiento de salud del Perú a través de la movilidad institucional, domiciliaria y red de soporte familiar, y reforzar el abordaje de los establecimientos penitenciarios⁴

En México según un estudio publicado por el Dr. Adrián Rendón para mayo del 2020 hubo un descenso en el número de casos diagnosticados de TB con apenas 81 casos en comparación con mayo del 2019 con 189 casos, debido a que se perdió la supervisión estricta, disminuyó el monitoreo de baciloscopia, disminuyó la identificación de caso⁵. En la Argentina, en 2019 se reportaron 12.499 casos, para una tasa de 27,81%, resultando 6,04 % más alta que la del 2018 (26,23)⁶.

En Venezuela las tasas de incidencia desde 1941 a 1950 eran de 100 casos por cada 100.000 habitantes, con tasas de mortalidad de 94,6 por cada 100.000 habitantes. El número de casos de tuberculosis disminuyó en 1951, gracias a la creación de sanatorios y la introducción de las drogas antituberculosas⁷

Para el 2016 el total de casos acumulados fue de 3817 siendo la población más afectada la comprendida de 20 a 40 años, hay además cierto riesgo como es los casos de la población carcelaria donde el hacinamiento y la mala alimentación, causan estragos importantes al asociarse a otras enfermedades especialmente el VIH y que tiende ser más grave dada la situación económica⁸

Según un informe de la Organización Panamericana de la Salud entre el 1 de enero y 31 de julio del 2020 en Venezuela se registraron 3.695 casos nuevo

y recaídas de tuberculosis, 20.1% menos que el mismo periodo del 2019, sin embargo, la información del 2020 excluye la información correspondiente a los meses de mayo y julio en estado Zulia, puesto que no estaba disponible. Las comorbilidades representan el 8% del caso (tuberculosis e infección por VIH, 3,6%, tuberculosis y diabetes 4,3%), con una tendencia al alza de tuberculosis y diabetes⁹. El estado Delta Amacuro representa unas de las más altas casuísticas en Venezuela, especialmente en las poblaciones indígenas como la etnia Warao donde se han conseguido prevalencias en niños de hasta 60%¹⁰

En el año 2019, Maurena D. y Bastidas G. realizaron un estudio titulado "Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el estado Carabobo, Venezuela". Analizaron 712 casos de TBC y 15 de TBCEP, con afectación principal al sexo masculino (76% y 67% respectivamente), de los grupos de edad más afectados fueron entre 25 y 34 años, el municipio del estado Carabobo con mayor reporte fue Libertador con 265 casos seguido del municipio Valencia¹¹

En la ciudad hospitalaria Dr. Enrique Tejera, municipio Valencia del estado Carabobo, en una investigación realizada por Saturno J. en el período 2016-2017, se observó que, el número de casos con TB ascendió desde un 40,3 % en el año 2016 a un 59,7 % en el año 2017, donde el mayor número de casos de TB reportados (47,5 %), Libertador (26,5 %) y Guacara (5,9 %).¹²

Por tal motivo surge la necesidad de conocer la incidencia y las características clínicas y epidemiológicas de infección de TBC y SARS-COV-2, en la emergencia de adultos, y área covid de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera", pero además responder a las siguientes interrogantes, ¿Cuáles serían las diferencias semiológicas entre ambas patologías? y ¿Han disminuido o aumentado la incidencia de TB con la pandemia?

Por su parte, Vázquez Nuria y Col.¹³ en España en el segundo semestre del 2020 realizaron un estudio, titulado “Descenso en la incidencia de tuberculosis y pandemia COVID-19, ¿ficción o realidad?” donde se registraron 172 casos de TB, frente a 262 en el mismo periodo del 2019. lo que corresponde a una incidencia semestral/100.000 habitantes de 6,4 vs. 9,7 en el semestre de 2019. Se objetiviza un descenso significativo en los casos registrado de TB.

Tadolini M et al¹⁴ en un estudio sobre tuberculosis y coinfección por COVID-19 de la europea Respiratory Journal 2020 titulado “Tuberculosis activa, secuelas y coinfección por COVID-19: primera cohorte de 49 casos”. donde evidenciaron que 26 (53,0%) tenía tuberculosis antes de COVID-19, 14(28.5%) tuvieron COVID-19 primero y nueve (18,3%) tenían ambas enfermedades diagnosticadas dentro de la misma semana. Los signos y síntomas atribuidos a la COVID-19 incluyeron fiebre, tos seca y disnea. demostrando la asociación entre tuberculosis y COVID-19. los pacientes con más probabilidades de morir eran los de mayor edad con comorbilidades preexistentes. La cohorte de jóvenes migrantes sin comorbilidades reportada en otros lugares experimento una forma más leve de COVID-19 sin muertes.

En un artículo publicado en agosto del 2020 por Sy K. y col¹⁵ titulado “La tuberculosis previa y activa aumenta el riesgo de muerte y prolonga la recuperación en pacientes con COVID-19” exploró casos de coinfección en Filipinas, comparando el riesgo de muerte y recuperación en pacientes con COVID-19, con y sin TB. Describiendo que el riesgo de muerte en pacientes con tuberculosis coinfectados con COVID-19 fue 2,17 veces superior al de infección con COVID-19 o tuberculosis con un tiempo de muerte más corto. La posibilidad de recuperación en estos pacientes fue un 25% menor que en los que no tenían COVID-19, con un tiempo de recuperación más prolongado, hallazgos muestran que la coinfección con tuberculosis aumentó la morbilidad y la mortalidad en pacientes con COVID-19.

Por su parte Gupta y cols¹⁶ en un estudio titulado “Perfil de una cohorte retrospectiva de 22 pacientes con COVID-19 y tuberculosis activa/tratada”, del 1 de febrero de 2020 al 14 de junio de 2020, que 13 tenían TB activa y 9 eran casos de TB tratados previamente. Los 12 pacientes con TB activan, que ya estaban recibiendo ATT en el momento de la admisión, se habían vuelto casi asintomáticos para los síntomas de TB. Nueve pacientes con TB tratados también eran casi asintomáticos para la TB antes del desarrollo de la infección actual por COVID-19.

De esta cohorte, 16 pacientes (72,7%) fueron dados de alta, seis pacientes fallecieron, la tasa de mortalidad general fue del 27,3%. La muerte de todos los pacientes fallecidos se atribuyó a la coinfección por COVID-19, ya que todos respondían clínica y radiológicamente a la ATT en el grupo de TB activa o estaban clínicamente estables en el grupo de TB tratada. Se observó diabetes mellitus como comorbilidad en 3/22 (13,6%) pacientes y dos (66,7%) de ellos fallecieron. Ninguno de los pacientes tenía VIH.

En Argentina, según Palmero y Col.¹⁷ en su artículo “COVID-19 y tuberculosis en 5 hospitales de la Ciudad de Buenos Aires” en el periodo de marzo y junio 2020 informaron 23 casos diagnosticados de coexistencia de TB y covid-19, el diagnóstico de TB, en 15 casos (65%) se sospechó TB a partir de las imágenes obtenidas para evaluar el compromiso pulmonar por el COVID. Seis pacientes informaron antecedentes de tratamiento previo, incompleto en 4 de ellos (todos con TB activa) y 2 con lesiones secuelas, uno con un aspergiloma intracavitario. La localización de la TB fue pulmonar en 18, pleural en 2 y meningitis, 1 se destacan la elevada frecuencia de TB diagnosticada en los infectados por el SARS-CoV-2.

En la TC de tórax, en 18 pacientes se observaron concomitantemente a imágenes cavitarias, nodulillares y micronodulillares, árbol en brote y derrame pleural (compatibles con TB); opacidades a predominio periférico en vidrio esmerilado, en algunos casos con tendencia a la consolidación y en

ocasiones broncograma aéreo (compatibles con COVID-19 y eventual sobreinfección bacteriana). La mortalidad de 8.7% resultó 3-4 veces superior a la de la COVID-19.

Shabrawishi M, AlQarni A, Ghazawi M, et al¹⁸ en el año 2021. En su artículo “una una serie de casos de 7 pacientes con coinfección por COVID-19 y tuberculosis” en Arabia Saudita evidenciaron en cada caso signos de TB antes de la confirmación de la coinfección mediante pruebas microbiológicas. La tasa de mortalidad estimada fue del 14,3% Los pacientes tenían diferentes presentaciones de la enfermedad, se encontró que todos tenían características de imagen atípicas para COVID-19 que despertaron la sospecha de enfermedad pulmonar alternativa.

Paredes y cols¹⁹. del Instituto Autónomo Hospital universitario de los Andes. Mérida, Venezuela en junio 2021, en un artículo titulado “Concurrencia de Tuberculosis (TB) en Pacientes con COVID-19 con enfermedad moderada a severa. Evidenciaron en un paciente joven de 36 años ganadero y sin comorbilidad asociada, progresión hacia una forma clínica severa de COVID-19, que condujo a su muerte, en este caso lograron identificar mediante una PCR u orina y esputo la presencia de la bacteria, concluyen que hay poca información sobre la concurrencia de TB y la infección por SARS-COV-2 en dicha región andina, sin embargo, los pacientes contagiados son propensos a resultados desfavorables, como por ejemplo más riesgo de desarrollar fibrosis severa o incluso fallecer.

Lamberto Y y cols²⁰ en un estudio titulado “Coinfección COVID-19 y tuberculosis: experiencia de una terapia intensiva durante el periodo de enero 2020 -junio 2022”, evaluaron 1014 pacientes en cuidados intensivos con diagnóstico infección por SARS-CoV-2. De estos, se registraron 12 con coinfección por TB. La incidencia se estimó en 0,11. El 66% fueron de sexo masculino. La edad media fue de 34,7 años, con un rango de 21 a 64 años. El 58,3% tenían antecedentes previos de infección por *Mycobacterium*

tuberculosis (M. tuberculosis). Un paciente fue diagnosticado durante su internación, previo al ingreso y en cuatro casos se detectó la coinfección durante la estadía en unidad cerrada. En los pacientes que presentaban COVID-19, TB y HIV la letalidad ascendió al 100%, concluyendo que la asociación de COVID-19 y TB tiene mayor morbimortalidad.

La TBC pulmonar es la afección pulmonar del tracto respiratorio, por *M. tuberculosis*, la principal causa y más común forma de afección, capaz de contagiar a otras personas. Descubierta por Robert Koch en 1882 y también llamado por bacilo de Koch, es un bacilo delgado, inmóvil, de cuatro micras de longitud media, aerobio obligatorio, que se tiñe de rojo por la tinción de Ziel-Neelsen. Debido a la coraza lipídica de su pared, lo hace resistente a la decoloración con ácido y alcohol, de ahí el nombre de bacilos ácido alcohol resistente (BARR)¹⁻⁵.

El lugar de implantación del bacilo de Koch es usualmente en los campos medio e inferiores de los pulmones, una vez en el espacio alveolar el bacilo es ingerido por el macrófago alveolar la mayoría son destruidos, sin embargo, cuando el bacilo es muy virulento puede multiplicarse en forma intracelular y eventualmente matar al fagocito. A través de la reacción inmune se forman granulomas y en ellos los bacilos tienden a localizarse en la porción central, la cual a menudo es necrótica. Linfocitos T del tipo CD4 y monocitos reclutados de la sangre rodean la lesión. Macrófagos tisulares derivados de los monocitos posteriormente se transforman en células epitelioides y se fusionan para formar células gigantes mononucleadas. Ese granuloma dentro de los pulmones drena a los ganglios linfáticos es el llamado complejo primario o complejo de Ghon¹⁻⁴.

Más adelante el, el caseum es expulsado a través de la vía aérea, resultando en la formación de cavernas en los pulmones y en la aerolización de los bacilos. Antes de que se desarrolle la acción celular inmune de 4 a 6 semanas después de su implantación en el alveolo, los bacilos crecen sin

ningún impedimento, lo que les permite pasar a la corriente sanguínea y sembrar entre otros sitios, los ápices de los pulmones, lo que explica que la localización característica de la TBC de reactivación en el adulto ocurra en la mayoría de los casos en los segmentos apicales o posteriores de los lóbulos superiores pulmonares. A partir de la infección inicial, por la diseminación hematógena precoz, esos bacilos pueden llegar a cualquier órgano y producir otros focos de infección tuberculosa, los sitios más comunes son las áreas bien vascularizadas como los riñones, meninges, medula ósea huesos largos¹⁻⁵.

Cualquiera sea su localización, la TBC con frecuencia presenta manifestaciones sistémicas independiente del órgano comprometido. La fiebre es baja al comienzo pero más alta a medida que la enfermedad avanza, casi siempre vespertina con defervescencia durante el sueño y por tanto acompañada de sudores nocturnos, hay malestar general, astenia, anorexia y pérdida de peso, otras manifestaciones pueden incluir anemia, leucocitosis y de manera ocasional hiponatremia, además de tos seca al comienzo y luego con expectoración mucopurulenta, algunas veces teñidas de sangre y raras ocasiones franca hemoptisis, la disnea es infrecuente, a no ser estar asociada a una forma aguda de insuficiencia respiratoria. El examen físico pulmonar, con ocasiones signo auscultatorios inespecíficos, aporta mayor ayuda al diagnóstico, el estudio bacteriológico y cultivo es el patrón de oro para su diagnóstico¹⁻⁵.

En cuanto al COVID-19, enfermedad viral causada por el SARSCOV-2 que causa infección aguda, las personas sintomáticas y asintomáticas transmiten el virus a otras, mediante contacto estrecho y gotículas respiratorias, o por contacto directo con personas infectadas, por contacto directo con superficies y objetos contaminadas y aerosoles, el periodo de incubación es entre 5 y 7 días. Aunque el órgano diana es el pulmón, se sabe que es una enfermedad sistémica, por lo tanto suele producir no solo tos seca y disnea,

si no también fiebre, malestar general , diarrea , anosmia, disgeusia. La infección respiratoria baja no complicada, además de síntomas anteriores descrito, presentan estertores húmedos (crepitantes), o presentarse como una neumonía atípica, pero sin signos de gravead y con una saturación al aire ambiental a 90%, no existen signos de insuficiencia respiratoria ni gravedad^{3-5,17}.

La neumonía grave presenta tos productiva, con fiebre, aleteo nasal, taquipnea, limitación de la expansibilidad torácica, con crepitantes, se asocia a manifestaciones psiquiátricas y neurológicas, incluyendo ansiedad, depresión, cefalea, mareo, encefalopatía, accidentes cerebrovasculares, convulsión, meningoencefalitis, síndrome de Guillian Barre⁵.

Su patogenicidad depende del tejido infectado y condiciones clínicas en las que se encuentre el paciente previamente. En el ser humano el virus es capaz de entrar y replicarse en el interior de las células epiteliales del sistema respiratorio gracias al contacto de las espículas con sus receptores de la célula diana, permitiendo la entrada de los viriones al citoplasma mediante un proceso de endocitosis. Las células infectadas tienen aspecto vacuolado, con cilios dañados y con capacidad para formar sincitio, iniciando producción de mediadores inflamatorios, incrementando secreciones y provocando inflamación de la zona, lo que origina las manifestaciones clínicas y el grado de insuficiencia respiratoria aguda leve a severa⁴.

Se definió el grado de severidad o gravedad, acorde a la guía de manejo clínico de pacientes con la COVID-19 de la OMS (enero 2021), de la siguiente manera: -Crítico: definido por los criterios para el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis, shock séptico u otras afecciones que normalmente requerirían la provisión de terapias de soporte vital, como ventilación mecánica (invasiva o no invasiva) o vasopresores

Severo: Cualquier desaturación de oxígeno 30 respiraciones en un minuto, en adultos o signos de dificultad respiratoria grave (uso de músculos accesorios, incapacidad para completar oraciones, y/o PAFI < 300 mmHg. No grave: Ausencia de cualquier criterio para COVID-19 severo o crítico. Moderado: Signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, respiración rápida) pero sin signos de neumonía grave, incluida la SpO₂ ≥ 90 % en aire ambiente, y Leve: Pacientes sintomáticos que cumplen con la definición de caso de la COVID-19 sin evidencia de neumonía viral o hipoxia)²¹.

Siendo la tuberculosis la decimotercera causa de muerte y la enfermedad infecciosa más mortífera por detrás de COVID-19, por encima del VIH/SIDA en el adulto. Las personas enfermas con COVID-19 y TB muestran síntomas similares como tos, fiebre y dificultad para respirar. Ambas enfermedades atacan principalmente a los pulmones y, aunque ambos agentes biológicos se transmiten principalmente a través de contactos cercanos, el período de incubación desde la exposición a la enfermedad es más largo en la TB y suele presentar un inicio lento. Según las últimas estadísticas de la OMS, la pandemia de covid-19 es responsable de 6,4 millones de muertes en el mundo desde que los primeros casos aparecieron en China a finales de 2019, reportándose para Venezuela un acumulado de 550.604 casos positivos y fallecidos 5832, por infección por SARSCOV-2, por tal motivo.

surge la propuesta de este proyecto de investigación cuyo resultado es Identificar la incidencia y características clínicas y epidemiológicas de coinfección de tuberculosis pulmonar y COVID-19, en el Área de la Emergencia de adulto y Área Covid de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”, para implementar la identificación del paciente de manera oportuna para su rápido diagnóstico y tratamiento terapéutico.

Como objetivo general se plantea: Identificar la incidencia y características clínicas y epidemiológicas de coinfección de tuberculosis pulmonar y COVID-19, en el Área de la Emergencia de adulto y Área Covid de la Ciudad

Hospitalaria. Mientras que para los objetivos específicos se plantea: Caracterización de la muestra en estudio, por variables demográficas y clínica de los pacientes con coinfección TBC y SARS-COV-2 Ciudad Hospitalaria Dr .EnriqueTejera, Identificar las comorbilidades asociadas al grupo de estudio; relacionar el uso de tratamiento anti-TB y la evolución del paciente; determinar los parámetros de laboratorios e imagenológicos más frecuente; Conocer el pronóstico de los pacientes ingresados según la severidad de la infección por Covid19.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio de investigación se realizó enfocado en el paradigma positivista, con enfoque cuantitativo, descriptivo, documental y retrospectivo. La población estuvo por todos los pacientes con diagnóstico de tuberculosis y la muestra fueron todos los pacientes con TB y que presentaban además infección por COVID-19, que acudieron a la emergencia de adulto y área Covid de la Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”.

Como criterios de inclusión se tomaron en cuenta los pacientes de edad mayor de 18 años con diagnóstico de tuberculosis en tratamiento, pruebas de laboratorio que demostraban la positividad para COVID-19 además de estudios paraclínicos para certificar la severidad del covid como TAC de tórax, RX de tórax, PCR, ferritina, LDH, Dímero D.

Se tomaron los datos de las historias clínicas de pacientes ingresados. Como criterios de exclusión fueron todos los pacientes con tuberculosis menores de 18 años, sin prueba para SARS-CoV-2 o prueba negativa. Como instrumento de recolección de datos se elaboró una ficha (Anexo A) que recolectó la información de las variables a estudiar: datos demográficos, grupo etario, sexo, ferritina, LDH, Dímero D, TAC de tórax, RX de tórax, PCR así como la ocupación, las comorbilidades, contactos con otras personas sintomáticas respiratorio, antecedentes epidemiológicos, tratamientos previos con corticoesteroides, uso de tratamientos anti TB, número de fases y dosis, hospitalizaciones, así como nivel socioeconómico y nivel académico. Se realizó sistematización de la información en una matriz de datos de Microsoft Excel, con el paquete estadístico IBM SPSS versión 27.0.

Se aplicó estadística descriptiva con la presentación de frecuencias absolutas y relativas en números y porcentajes en tablas y gráficos y para la asociación de variables se utilizó estadísticas inferencial cuantitativa y cualitativa, para luego ser interpretado.

La prevalencia de mortalidad se obtuvo a través de los casos nuevos de la patología estudiada y la población de estudio. La incidencia se calculó como la división de los casos nuevos de coinfección en el periodo determinado y la cantidad de pacientes con tuberculosis sin coinfección en el periodo de tiempo estipulado. Se usó Chi Cuadrado para variables de asociación no paramétricas con un nivel de significancia $\leq 0,05$.

RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por un total de 30 casos de pacientes coinfectados con Tuberculosis y COVID, donde se encontró una población en el periodo de tiempo determinado en dicha área de 444 personas y un total de pacientes con solo Tuberculosis de 199 por lo que se calculó una incidencia del 15% en base a los datos obtenidos; así como una tasa de mortalidad según prevalencia de mortalidad de 15,7/1000 habitantes. El resto de datos fueron presentados de la siguiente forma:

Se encontró que el grupo de edad más frecuente afectado por la patología fueron aquellos entre 31 a 40 años en un 26,7% de los casos seguido del grupo de 51 a 60 con un 26,7% de los casos; en contraste, las personas en los extremos de las edades fueron los menos afectados. Se obtuvo una media de edad de 47,73 años con una mediana de 47,50. Referente al sexo hubo predominancia en el sexo masculino con el 66,7% de los casos, mientras que el femenino solo representó el 33,3%. Asimismo, 26,7% tuvieron diagnóstico de TB durante el COVID y el resto lo tenían previamente (Tabla 1).

Se encontró que la ocupación más afectada fueron los obreros en un 46,7% seguido de las amas de casas en un 23,3% y los comerciantes en un 13,3%. Por otro lado, la mayoría procedían del municipio Valencia con el 63,3% de los casos, siendo San Diego solo del 3,3% de los casos. Importante resaltar que la mayoría de los casos fueron provenientes de la zona sur de Carabobo (96,7%). Las comorbilidades más vistas fueron la HTA (20%), el VIH (16,7%) y la Diabetes tipo 2 (10%) (Tabla 2). En la Tabla 3 se aprecia la asociación entre la presentación del COVID en este grupo de pacientes y su evolución.

Se encontró una asociación de dependencia entre las variables ($X^2 = 30,00$; $P = 0,000$), es decir, las presentaciones severas del COVID guardan relación con el fallecimiento de los pacientes. Mientras peor sea la forma de presentación mayor riesgo de fallecer en pacientes coinfectados. Donde se observa que 56,7% eran leves, 20% moderados y 23,3% graves.

En la Tabla 4 se realiza una asociación para intentar demostrar si existe relación entre el uso de tratamiento anti-TB en pacientes con coinfección con COVID y su empeoramiento y fallecimiento. En este caso se encontró relevancia estadística significativa para la misma por lo cual se plantea que el uso de tratamiento anti-TB si se relaciona con la evolución favorable del paciente con coinfección con COVID, es decir, paciente quien no recibe tratamiento anti-TB que presenta coinfección por COVID tiene mayor riesgo de fallecer ($X^2 = 5,59$; $P = 0,01$).

Se encontró que solo 7 pacientes de la muestra (23,3%) se realizaron exámenes de laboratorios y estudio de imagen tipo tomografía de tórax. Sin embargo, de esos 7 pacientes el 100% tenían elevación de bioparámetros como la ferritina, LDH, Dimero D y Procalcitonina, además que estos pacientes presentaban formas graves (85,8%) o moderadas (14,2%). Por otro lado, el 42,9% de ellos tenían hallazgos tipo cavitación en vértice con vidrio deslustrado (todos eran formas graves de COVID), y otro 42,9% cavitaciones con consolidados inflamatorios, siendo las cavitaciones en vértices (85,8%) el hallazgo más frecuente en estos 7 pacientes (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Se encontró una incidencia de coinfección del 15% con una tasa de mortalidad según prevalencia de mortalidad de 15,7/1000 habitantes. El grupo etario más afectado fue la tercera y quinta década de la vida. Hubo mayor predominancia en el sexo masculino. Para Lamberto y Cols.²⁰ la incidencia de coinfección fue de 11%, con una predominancia igualmente en la tercera década de la vida y en el sexo masculino. Para Shabrawishi et al.¹⁸ su mortalidad fue del 14,3% para este tipo de pacientes. Se puede relacionar que la coinfección entre TB y COVID juega un papel importante en la mortalidad, sobre todo, en aquellos que son diagnosticado con TB al mismo tiempo que COVID posiblemente relacionado con el hecho que no están tratando la primera patología.

Este grupo etario se puede relacionar dado que son las edades de mayor frecuencia para la TB dado sus factores epidemiológicos al igual que el sexo masculino ya que se presenta mayor incidencia de esta patología en vista de su relación con lo ocupacional y factores como la privativa de libertad y situaciones de hacinamiento, que son entidades más relacionadas con el sexo masculino^{8,9,10}.

Los obreros y amas de casa fueron los más afectados. Los pacientes provenientes de la zona sur de Carabobo fueron los más propensos a la coinfección. Esto probablemente se relacione con el hecho de que la zona sur es el área del estado Carabobo con menos nivel socioeconómico, y siendo la TB una entidad prevalente a este factor se puede observar mayor incidencia de casos. Por el lado del COVID al ser una patología de índole pandémico su distribución no es llamativa.

La HTA, el VIH y la Diabetes tipo 2 fueron las comorbilidades más observadas. Para Tadolini M et al¹⁴ esto también era frecuente, sobre todo, en el contexto de VIH y Diabetes las cuales aumentaban el riesgo de fallecimiento de los pacientes con coinfección. Esto se encuentra justificado dado el estado de inmunosupresión que acompañan estas patologías por lo que su existencia en el contexto de dos infecciones concurrentes puede aumentar el riesgo de muerte.

La mayoría de los pacientes presentaron formas leves de infección por COVID-19, sin embargo, se encontró que aquellos pacientes con presentaciones graves coinfectados con Tuberculosis tienen alta probabilidad de fallecimiento. Para Tadolini M et al¹⁴ y Sy K. y col¹⁵ era más frecuente la mejoría en aquellos pacientes con diagnóstico previo de TB a aquellos que fueron diagnosticados con TB al mismo tiempo que COVID. Esto justificado por el hecho que el diagnóstico previo garantiza el uso de terapia con la TB por lo que disminuye el daño tisular propio de la enfermedad, evitando la conjunción de la cascada inflamatoria propia del COVID que podría acelerar el daño del parénquima pulmonar.

Se encontró que los pacientes que con esta coinfección que no cumplen tratamiento anti-TB tienen mayor riesgo de fallecimiento por COVID-19. Coincidiendo con Gupta y cols¹⁶ los cuales encontraron que el hecho de cumplir tratamiento anti-TB previo a la coinfección garantiza mayor tasa de supervivencia comparado con aquellos que no lo cumplen. Confirmando lo antes expuesto de que aquellos pacientes diagnosticados previamente con TB tienen mayor supervivencia dado el cumplimiento del tratamiento contra la enfermedad.

La LDH, Ferritina, Dímero D y Procalcitonina se encontraban elevadas en todos los pacientes en los cuales se cuantificaron, relacionándose con formas graves de COVID. Al igual que Sy K. y col¹⁵ demostrando que estos marcadores pueden servir como predictores de mortalidad y de formas

graves de la enfermedad, dado que son derivados proinflamatorios traduciéndose en que mientras más elevados estén, mayor daño sistémico ocurre. La presencia de cavitaciones y vidrio deslustrado fueron observado en casi la mitad de los pacientes que se realizaron TAC de tórax, siendo todos formas graves de COVID. Para Palmero y Col.¹⁷ la predominancia tomográfica fueron las cavitaciones y el vidrio deslustrado en vista que estos son los hallazgos primordiales y más frecuentes de ambas infecciones, por lo que claramente es lo esperado en este grupo de pacientes. Además de esto, la presencia del vidrio deslustrado se relaciona con las formas graves de la infección por COVID-19.

CONCLUSIONES

La incidencia de coinfección de Tuberculosis y COVID-19 fue del 15% en la muestra examinada. Fue más frecuente esto en pacientes masculinos entre la tercera y quinta década de la vida. La tasa de mortalidad según prevalencia de mortalidad de 15,7/1000 habitantes

La profesión más afectada fueron los obreros, y los provenientes del municipio Valencia. Por otro lado, tres cuartas partes de la muestra tenían diagnóstico de Tuberculosis previo al diagnóstico de COVID.

La HTA, Diabetes y VIH fueron las comorbilidades más observadas. La mitad de los pacientes tuvieron presentaciones leves del COVID. La presentación grave en contexto de coinfección con TB aumenta el riesgo de mortalidad.

El uso de tratamiento anti-TB previo a la coinfección con COVID se relaciona con menor proporción de muerte dado la coinfección. Bioparámetros como LDH, ferritina, procalcitonina y Dímero D y hallazgo tomográficos como patrón de vidrio deslustrado y cavitaciones concomitantes se relacionan con mayor riesgo de mortalidad.

RECOMENDACIONES

Se recomienda el despistaje diagnóstico de Tuberculosis en todos aquellos pacientes sintomáticos respiratorios y con factores de riesgo epidemiológicos, así como el inicio temprano de tratamiento una vez establecido el diagnóstico.

Se sugiere realizar estudios epidemiológicos de mayor envergadura para estudiar los bioparámetros antes mencionados como factores de riesgo en pacientes con esta coinfección. Asimismo, se plantea el uso de los mismos como laboratorios de entrada en estos tipos de pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. Tuberculosis [Internet]. Who.int. 2021 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
2. OMS. Informe mundial sobre la tuberculosis [Internet]. Apps.who.int. 2020 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/340396/9789240022652-spa.pdf?sequence=1&isallowed=y>
3. Tomas K, Salud O. Tuberculosis. Detección de casos, tratamiento y vigilancia. Preguntas y respuestas [Internet]. Iris.paho.org. 2006 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/742>
4. Ministerio de Salud de Perú. documento técnico: plan nacional de reforzamiento de los servicios de salud y contención del covid-19 [Internet]. 2020 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/568975/rm_095-2020-minsa.pdf
5. Adrián Rendón. Coexistencia de tuberculosis y Covid-19. Centro de Investigación, Prevención y Tratamiento de Infecciones Respiratorias, Hospital Universitario Dr. José E González, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, Nuevo León, México. 2022
6. Ministerio de Salud de la Nación. Boletín epidemiológico sobre tuberculosis en argentina N°4. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/boletin-sobre-tuberculosis-en-argentina-no-4>. Consultado en diciembre 2022
7. Piñate F, Avilan J. Estado actual de la lucha antituberculosa en Venezuela. Gaceta oficial de Caracas. 2007;115(4):325-334. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/18458.
8. Observatorio Venezolano de la Salud. Tuberculosis - Observatorio Venezolano de la salud [Internet]. Observatorio Venezolano de la salud. 2020 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: <https://www.ovsalud.org/boletines/salud/tuberculosis/>
9. PAHO. Respuesta de la OPS para mantener una agenda eficaz de cooperación técnica en Venezuela y en los Estados miembros vecinos De noviembre del 2016 a julio del 2020 [Internet]. Iris.paho.org. 2020 [citado 6 junio 2022]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53028>

10. Fernandez C, Fandiño C, Lopez D, Nogal B. Tuberculosis en menores de 15 años en la población Warao de Venezuela. Investigación clínica Maracaibo. 2002;43(1). http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0535-51332002000100005.
11. Maurera D, Bastidas G. características clínicas y epidemiológicas de pacientes con tuberculosis en el estado Carabobo, Venezuela. Rev Méd urug. 2019;35(2):32-57. <https://revista.rmu.org.uy/ojsrmu311/index.php/rmu/article/view/66>
12. Saturno D. Características clínicas epidemiológicas reales in silico de los pacientes con tuberculosis como enfermedad reemergente en Venezuela
13. Vazquez N, Ursua , Saklgado A, Vazquez R, Tuñez V, Anibarro L and el Grupo de Trabajo de Prevención y Control de la Tuberculosis de Galicia
14. Tadolini M, García-García J, Blanc F, Borisov S, Goletti D, Motta I et al. On tuberculosis and COVID-19 co-infection. European Respiratory Journal. 2020;56(2):2002328. <https://erj.ersjournals.com/content/56/2/2002328>
15. Sy K, Haw N, Uy J. Previous and active tuberculosis increases risk of death and prolongs recovery in patients with COVID-19. Infectious Diseases. 2020;52(12):902-907. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32808838/>.
16. Gupta N, Ish P, Gupta A, Malhotra N, Caminero JA, Singla R, Kumar R, Yadav SR, Dev N, Agrawal S, Kohli S, Sen MK, Chakrabarti S, Gupta NK. A profile of a retrospective cohort of 22 patients with COVID-19 and active/treated tuberculosis. Eur Respir J. 2020 Nov 19;56: 2003408
17. Palmero D, Levi A, Casco N, Gonzalez N, Gonzalez C. COVID-19 y tuberculosis en 5 hospitales de la Ciudad de Buenos Aires. Rev am med respir [Internet]. 2020 [citado 6 junio 2022];20(3):251-254. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1123083>.
18. Shabrawishi M, AlQarni A, Ghazawi M, Melibari B, Baljoon T, Alwafi H, Samannodi M. New disease and old threats: A case series of COVID-19 and tuberculosis coinfection in Saudi Arabia. Clin Case Rep. 2021; 9: e04233.
19. ParedesManobanda AS, Altamiranda CE, Martinez C, Altamiranda C, Angulo C, Salmen C. Coocurrencia de Tuberculosis (TB) en Pacientes con COVID-19 con enfermedad moderada a severa: Papel de la presencia de TB en la severidad y persistencia de síntomas respiratorios. *Avan Biomed* 2021; 10: 1-6.
20. Lamberto Y, Domínguez C, Saúl P , Cáceres S , Fernández J, Gustavo Sandez G , Velázquez P , Videla J, Gregori Sabelli R , Chacón N ,

Doldán L , Nano M , González L ,Coinfeccion covid 19 y tuberculosis:experiencia de una terapia intensiva durante el periodo de enero 2020 -junio 2022.División Terapia Intensiva-DAIPIC, Hospital de Infecciosas Francisco Javier Muñiz, CABA, Argentina.

21. Organización Mundial de la Salud.Manejo clínico de la COVID-19: Orientaciones evolutivas.de enero de 2021

ANEXO A

Instrumento de Recolección de Datos:

Edad: _____ Género: M__ F__ Es trabajador de salud: Si__ No__

Procedencia: _____ Estado: _____

Tipo de Vivienda: Rural__ Urbana__ Apto__ Improvisado__

Comorbilidades:

Hipertensión Arterial Sí _____ No _____

Diabetes Sí _____ No _____

Hipertiroidismo Sí _____ No _____

Hipotiroidismo Sí _____ No _____

Otras Sí _____ No _____ Cuál _____

Tratamiento anti-TB

Si _____ Fase _____

No _____

Indicadores de severidad de COVID-19

LDH _____ Ferritina _____ Procalcitonina _____ IL-6
_____ Dímero D _____

Imagenología

TC de tórax _____

Evolución y desenlace

Alta _____ Fallecimiento _____

TABLA 1
DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES CON
COINFECCIÓN TB Y COVID CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE
TEJERA”, PERÍODO AGOSTO 2022 - MAYO 2023

Edad	Frecuencia	Porcentaje
21 a 30	4	13,3
31 a 40	8	26,7
41 a 50	5	16,7
51 a 60	8	26,7
61 a 70	3	10
71 a 80	1	3,3
81 a 90	1	3,3
Sexo		
Masculino	20	66,7
Femenino	10	33,3
Total	30	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Alvarado, 2023).

TABLA 2
DISTRIBUCIÓN SEGÚN OCUPACIÓN, PROCEDENCIA Y
COMORBILIDAD DE LOS PACIENTES CON COINFECCIÓN TB Y COVID
CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, PERÍODO AGOSTO
2022 - MAYO 2023

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Obrero	14	46,7
Ama de casa	7	23,3
Comerciante	4	13,3
Albañil	3	10
Ninguna	1	3,3
TSU	1	3,3
Procedencia		
Valencia	19	63,3
Libertador	5	16,7
Carlos Arvelo	3	10
Guacara	2	6,7
San Diego	1	3,3
Comorbilidad		
Niega	15	50
HTA	6	20
HIV	5	16,7
Diabetes tipo 2	3	10
Miocardopatía	1	3,3
Total	30	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Alvarado, 2023).

TABLA 3
ASOCIACIÓN ENTRE TIPO DE PRESENTACIÓN DEL COVID Y LA
EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON COINFECCIÓN TB Y COVID
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO AGOSTO
2022 - MAYO 2023

Tipo COVID	Motivo de egreso				Total	
	Alta		Fallecido		f	%
	f	%	f	%		
Leve	17	56,7	0	0,00	9	56,7
Moderado	6	20	0	0,00	6	20
Severo	0	0,00	7	23,3	5	23,3
Total	23	76,7	7	23,3	30	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Alvarado, 2023)

$$X^2 = 30,00; P = < 0,001$$

TABLA 4
ASOCIACIÓN ENTRE USO DE TRATAMIENTO ANTI-TB Y LA
EVOLUCIÓN DE LOS PACIENTES CON COINFECCIÓN TB Y COVID
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", PERÍODO AGOSTO
2022 - MAYO 2023

Anti-TB	Motivo de egreso				Total	
	Alta		Fallecido		f	%
	f	%	f	%		
Si	15	50	1	3,3	16	53,3
No	8	26,7	6	20	14	46,7
Total	23	76,7	7	23,3	30	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Alvarado, 2023)

$$X^2 = 5,59; P = 0,01$$

TABLA 5
DISTRIBUCIÓN SEGÚN PARÁMETROS DE LABORATORIOS E
IMAGENOLÓGICOS DE LOS PACIENTES CON COINFECCIÓN TB Y
COVID CIUDAD HOSPITALARIA “DR. ENRIQUE TEJERA”, PERÍODO
AGOSTO 2022 - MAYO 2023

Ferritina	f (n = 7)	Porcentaje
Elevado (>250mg/dL)	7	100
Normal	0	0
LDH		
Elevado (>280mg/dL)	7	100
Normal	0	0
Dímero D		
Elevado (>0,5ng/dL)	7	100
Normal	0	0
Procalcitonina		
Elevado (>0,5ng/dL)	7	100
Normal	0	0
TAC de tórax		
Cavitación en vértice y vidrio deslustrado	3	42,9
Cavitación en vértice y consolidado inflamatorio	3	42,9
Consolidado inflamatorio	1	14,2
Total	7	100,0

Fuente: Datos de la investigación (Alvarado, 2023).