

FORMATO N° 10
APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

1	DATOS DE LA APROBACIÓN	Número	N° 04-2023-OASG-DIGA-UNFV
		Fecha	08 de junio de 2023

2	BASE LEGAL
	<p><u>Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> "El órgano encargado de las contrataciones lleva un expediente del proceso de contratación, en el que se ordena, archiva y preserva la información que respalda las actuaciones realizadas desde la formulación del requerimiento del área usuaria hasta el cumplimiento total de las obligaciones derivadas del contrato (...);</p> <p><u>Numeral 42.3 del Artículo 42 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado:</u> "(...) Para su aprobación, el expediente de contratación contiene: a) El requerimiento, indicando si este se encuentra definido en una ficha de homologación, en el listado de bienes y servicios comunes, o en el Catálogo Electrónico de Acuerdo Marco; b) La fórmula de reajuste, de ser el caso; c) La declaratoria de viabilidad en el caso contrataciones que forman parte de un proyecto de inversión o la aprobación de las inversiones de optimización, ampliación marginal, reposición y rehabilitación reguladas en la normativa aplicable; d) En el caso de obras contratadas bajo la modalidad llave en mano que cuenten con equipamiento, las especificaciones técnicas de los equipos requeridos; e) En el caso de ejecución de obras, el sustento de que procede efectuar la entrega parcial del terreno, de ser el caso; f) El informe técnico de evaluación de software, conforme a la normativa de la materia, cuando corresponda; g) El documento que aprueba el proceso de estandarización, cuando corresponda; h) La indagación de mercado realizada, y su actualización cuando corresponda; i) El valor referencial o valor estimado, según corresponda, j) La opción de realizar la contratación por paquete, lote y tramo, cuando corresponda; k) La certificación de crédito presupuestario y/o la previsión presupuestal, de acuerdo a la normativa vigente; l) La determinación del procedimiento de selección, el sistema de contratación y, cuando corresponda, la modalidad de contratación con el sustento correspondiente; m) El resumen ejecutivo, cuando corresponda; y, n) Otra documentación necesaria conforme a la normativa que regula el objeto de la contratación.</p>

3	OBSERVACIONES
	Ref. Oficio N° 1994-2023-UCSB-OASG-UNFV - Contratación Internacional N° 004-2023-UNFV-1.

4	DECISIÓN QUE SE ADOPTA
	Teniendo a la vista el expediente de contratación, por el presente documento el funcionario que suscribe aprueba dicho expediente, considerando que la información consignada en la solicitud se ajusta a las disposiciones de la Ley de Contrataciones del Estado, su T.U.O., su Reglamento y modificatorias.

5	
	<p>LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS Jefe Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales</p>

NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO QUE APRUEBA EL EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN

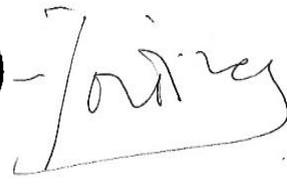
FORMATO N° 9				
SOLICITUD DE APROBACIÓN DE EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN				
1	NÚMERO Y FECHA DEL DOCUMENTO	Número	Oficio N° 1994-2023-UCSB-OASG-UNFV	
		Fecha	08 de junio de 2023	
2	DEPENDENCIA QUE APROBARÁ EL EXPEDIENTE			
	OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES			
3	OBJETO DE LA SOLICITUD			
	Por medio de la presente, el órgano encargado de las contrataciones de la Entidad, solicita la aprobación del expediente contratación del procedimiento que se detalla en el presente documento.			
DATOS DEL REQUERIMIENTO				
4	4.1	DEPENDENCIA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	
	4.2	REQUERIMIENTO	Número	Pedido de Servicio N° 1323
Fecha			01/06/2023	
VINCULACIÓN DEL REQUERIMIENTO CON EL POI Y EL PAC				
5	5.1	POI	Actividad del POI	C0420
	5.2	PAC	N° de referencia del PAC	NO APLICA
DATOS DEL VALOR REFERENCIAL				
7	7.1	INDAGACIÓN DEL MERCADO	Documento	IDM N° 0032-2023-UCSB-OASG-UNFV
			Fecha de emisión	01/06/2023
			Monto del valor estimado	S/ 3,800.00
7.2	ANTIGÜEDAD DEL VALOR REFERENCIAL	UN MES		
DATOS DE LA CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL				
8	8.1	CERTIFICACIÓN DE CRÉDITO PRESUPUESTARIO (CCP) Y/O PREVISIÓN PRESUPUESTAL	Número de la CCP	0576-2023
			Fecha de la CCP	05/06/2023
			Fecha del documento	---
			Fuente(s) de Financiamiento	RDR
8.2	DEVENGADO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:			
	Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en el presente ejercicio fiscal			SI
	Las obligaciones contractuales devengarán totalmente en posteriores ejercicios fiscales			NO
	Las obligaciones contractuales devengarán parte en el presente ejercicio fiscal y parte en el(los) próximo(s) ejercicio(s) fiscal(es)			NO
DATOS DEL PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN				
9.1	DENOMINACIÓN DE LA CONVOCATORIA	SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TÍTULO: METABOLIC DISORDERS IN PATIENTS WITH POST-COVID-19 TUBERCULOSIS: A PERUVIAN UNICENTRIC EXPERIENCE		
9.2	TIPO DE PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:			
	Licitación Pública		Adjudicación Simplificada	
	Concurso Público		Selección de Consultores Individuales	
	Contratación Internacional	X		
EN CASO CORRESPONDA A UNA CONTRATACIÓN DIRECTA O CONTRATACIÓN INTERNACIONAL, DEBE INDICARSE EL SUPUESTO SEGÚN LO PREVISTO EN EL ARTÍCULO 27 DE LA LEY:				
	Contratación Directa		Supuesto	
9.3	LA CONTRATACIÓN INCLUYE:			
	Item(s)	ÚNICO	Paquete(s)	

SISTEMA DE CONTRATACIÓN:			
9.4	A Suma Alzada	X	A Precios Unitarios
	Esquema Mixto de Suma Alzada y Precios Unitarios		Tarífas
	En base a Porcentajes		En base a un Honorario Fijo y una Comisión de Éxito
MODALIDAD DE EJECUCIÓN:			
9.5	Llave en mano	SI	
		NO	X
	Concurso oferta	SI	
		NO	X
		N° Res	
9.6	FÓRMULA DE REAJUSTE		SI
			NO

BASE LEGAL	
10	Numeral 42.1 del Artículo 42° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado: "El órgano encargado de las contrataciones lleva un expediente del proceso de contratación, en el que se ordena, archiva y preserva la información que respalda las actuaciones realizadas desde la formulación del requerimiento del área usuaria hasta el cumplimiento total de las obligaciones derivadas del contrato (...).";

OBSERVACIONES	
11	Dada la naturaleza de la prestación, se realizará una Contratación Internacional, considerandose la única cotización válida recibida que cumple con los Términos de Referencia, la misma que ha sido validada por el área usuaria de forma previa.

SOLICITUD	
12	Por el presente, se solicita la aprobación del expediente de contratación de la Contratación Internacional N° 004-2023-UNFV-1, mencionado en el presente documento.

13	<div style="text-align: center;">   V° B° Manuel Ortiz Chavez Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos </div>
NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES	

FORMATO N° 8
RESUMEN EJECUTIVO DE LAS ACTUACIONES PREPARATORIAS
(SERVICIOS)

1. DATOS GENERALES

1.1	FECHA DE EMISIÓN DEL FORMATO	07 de junio de 2023		
1.2	ÁREA USUARIA	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN - VRIN		
1.3	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TÍTULO: METABOLIC DISORDERS IN PATIENTS WITH POST-COVID-19 TUBERCULOSIS: A PERUVIAN UNICENTRIC EXPERIENCE		
1.4	ACTIVIDAD DEL POI VINCULADA A LA CONTRATACIÓN	C0420 Aprobar y supervisar las publicaciones del VRIN		
1.5	Nº DE REFERENCIA DEL PAC	NO APLICA		
1.6	PROYECTO DE INVERSIÓN PÚBLICA	Código	---	
		Documento que declaró la viabilidad	---	

2. INFORMACIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO

2.1	DATOS DEL REQUERIMIENTO	Documento de requerimiento	Pedido de Servicio N° 1323	Fecha de recepción	01/06/2023		
2.2	MODIFICACIONES EFECTUADAS AL REQUERIMIENTO POR PARTE DEL ÁREA USUARIA	Fecha de la segunda versión	---	De oficio	---	Con motivo de observaciones	---
		Fecha de la tercera versión	---	De oficio	---	Con motivo de observaciones	---
		Fecha de la cuarta versión	---	De oficio	---	Con motivo de observaciones	---
		Fecha de la quinta versión	---	De oficio	---	Con motivo de observaciones	---
2.3	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN INCLUIRÁ PAQUETE(S)	SI		NO	X		
		De ser afirmativa la respuesta, detallar el sustento técnico del área usuaria o el órgano encargado de las contrataciones, según el caso.					
2.4	SEÑALAR SI LA CONTRATACIÓN SE EFECTUARÁ POR ITEMS	SI		NO	X		
2.5	SEÑALAR SI SE HA LLEVADO A CABO UN PROCESO DE ESTANDARIZACIÓN	SI		NO	X		
		Documento de aprobación de la estandarización			Fecha de aprobación		
2.6	SEÑALAR SI EL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN HA SIDO HOMOLOGADO	SI		NO	X		
		N° de Resolución que aprobó la Ficha de Homologación			Fecha de inicio de vigencia		

2.7 **REQUERIMIENTO** Lo indicado se visulaiza en el Capítulo III de la Sección Específica de las Bases.

OBSERVACIONES AL REQUERIMIENTO

Nº Item	Cantidad total de observaciones	Cantidad de observaciones formuladas por el OEC	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación con la cual se remitió al área usuaria las observaciones al requerimiento	Fecha de remisión de la comunicación
2.8							

RESPUESTA DEL ÁREA USUARIA							
Nº Item	Cantidad total de respuestas a las observaciones	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por el OEC	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación	Cantidad de respuestas a las observaciones formuladas por los proveedores	Comunicación de respuesta del área usuaria	Fecha de remisión de la comunicación

2.9							

AJUSTES QUE SE REALIZARON AL REQUERIMIENTO							
Ajustes realizados al requerimiento							

2.10							

3. INFORMACIÓN RELEVANTE ADICIONAL COMO RESULTADO DE LAS INDAGACIONES DE MERCADO							
3.1	FECHA DE INICIO DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO	17/05/2023	FECHA DE CULMINACIÓN DE LAS INDAGACIONES EN EL MERCADO			17/05/2023	
	PLURALIDAD DE PROVEEDORES QUE CUMPLEN CON EL REQUERIMIENTO		SI		NO	X	
3.2	<p><i>La presente contratación de acuerdo a la documentación remitida por el área usuaria, se está realizando con un proveedor no domiciliado en el país, en concordancia con las consideraciones establecidas en el literal f) del numeral 5.1 del artículo 5 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado, como supuesto excluido del ámbito de aplicación de la Ley, pero sujetos a supervisión por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y deberá tramitarse de acuerdo a lo establecido en la Directiva "Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas", aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022-UNFV.</i></p>						
3.3	POSIBILIDAD DE DISTRIBUIR LA BUENA PRO (EN CASO DE SERVICIOS EN GENERAL, DE CORRESPONDER)		SI		NO	X	
	<i>De ser afirmativa la respuesta, sustentar la posibilidad de distribuir la buena pro.</i>						
4.4	SOBRE LA INFORMACIÓN QUE PUEDA UTILIZARSE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES DE EVALUACIÓN		SI		NO	X	
	<i>De ser afirmativa la respuesta, detallar la información que pueda utilizarse para la determinación de los factores de evaluación.</i>						
4.5	SOBRE OTROS ASPECTOS NECESARIOS QUE TENGAN INCIDENCIA EN LA EFICIENCIA DE LA CONTRATACIÓN		SI		NO	X	
	<i>En caso de obtenerse información de otros aspectos que tengan incidencia en la eficiencia de la contratación, detallarla.</i>						

5.



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Manuel Ortiz Chavez".

Vº Bº Manuel Ortiz Chavez
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO COMPETENTE DEL ÓRGANO ENCARGADO DE LAS CONTRATACIONES



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

FORMATO N° 07

INFORME DE INDAGACIÓN EN EL MERCADO N° 0032-2023-UCSB-OASG-UNFV

1	ÁREA USUARIA		
	INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN		
2	DOCUMENTO CON EL QUE SE REMITE EL REQUERIMIENTO	FECHA DE RECEPCIÓN	N° PEDIDO SIGA
	Oficio N° 247-2023-OPI-ICGI-VRIN-UNFV	01/06/2023	1323
3	FUENTE DE FINANCIAMIENTO	MONTO PRESUPUESTADO (S/)	
	RDR	S/ 3,800.00	
4	RELACIÓN DE PROVEEDORES DEL RUBRO INVITADOS Y COTIZACIONES OBTENIDAS		
	NOMBRE O RAZON SOCIAL	OBTENCIÓN DE COTIZACIÓN (SI/NO)	FECHA DE OBTENCIÓN
	RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH	SI	17/05/2023
5	DETERMINACIÓN DEL PROVEEDOR SELECCIONADO Y JUSTIFICACIÓN		
	Para el requerimiento se considera la única cotización validada por el área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.		
	La presente contratación de acuerdo a la documentación remitida por el área usuaria, se está realizando con un proveedor no domiciliado en el país, en concordancia con las consideraciones establecidas en el literal f) del numeral 5.1 del artículo 5 del T.U.O. de la Ley de Contrataciones del Estado, como supuesto excluido del ámbito de aplicación de la Ley, pero sujetos a supervisión por el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), y deberá tramitarse de acuerdo a lo establecido en la Directiva “Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas”, aprobada mediante Resolución R. N° 236-2022-UNFV.		
	Al haberse verificado que se realizará una Contratación Internacional, se deberán aplicar las normas tributarias y tratados internacionales correspondientes y vigentes a la fecha de la presentación del expediente de contratación.		
	Sin perjuicio de aplicación de los principios generales de derecho público, para la contratación de servicios del exterior, rigen los principios establecidos en la Ley de Contrataciones del Estado en lo que sea aplicable.		
6	VALOR DE LA CONTRATACIÓN (S/) (Incluye impuesto, retención y todo tipo de costos/comisiones)		
	S/ 3,800.00		
7	JUSTIFICACIÓN DE CANTIDAD MENOR DE COTIZACIONES (marcar solo si aplica)		
	Al haberse verificado que se realizará una Contratación Internacional, dada la naturaleza de la prestación, se considerará la única cotización válida recibida que cumple con los Términos de Referencia, la misma que ha sido validada por el área usuaria de forma previa.		



Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

FECHA DE ELABORACIÓN DEL INFORME	01 de junio de 2023
 NATALY E. CAIRAMPOMA ARTEAGA Especialista en Contrataciones	



Manuel Ortiz Chávez

Vº Bº

Manuel Ortiz Chávez

Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

CUADRO COMPARATIVO Nº 0032-2023-UCSB-OASG-UNFV

DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN:				SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL												
ITEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	FUENTE: COTIZACIÓN ACTUALIZADA		FUENTE: PRECIOS DEL SEACE (HISTÓRICOS DE OTRA ENTIDAD)				VALOR ESTIMADO (V.E.)						
				RESEARCH GLOBAL PUBLIC HEALTH	PROVEEDOR EXTRANJERO	ENTIDAD CONVOCANTE:	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PRECIO UNITARIO (Moneda Extranjera)	PRECIO TOTAL (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO UNITARIO (Consignar moneda del valor estimado)	FACTOR DE AJUSTE-IPC(*)	PRECIO UNITARIO ACTUALIZADO (Consignar moneda del valor estimado)	PRECIO TOTAL ACTUALIZADO (Consignar moneda del valor estimado)	PROCEDIMIENTO Y/O METODOLOGÍA UTILIZADO PARA DETERMINAR EL V.E.	VALOR UNITARIO	TIPO DE CAMBIO (18.05.2023) Fuente SBS
1	SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDIZADA INTERNACIONAL - TÍTULO: METABOLIC DISORDERS IN PATIENTS WITH POST-COVID-19 TUBERCULOSIS: A PERUVIAN UNICENTRIC EXPERIENCE	SERVICIO	1.00	\$675.00	\$675.00	S/ 13,714.53	1.0000	S/ 13,714.53					Se considera la única cotización validada por el Funcionario responsable del área usuaria, adicionando el costo promedio del impuesto aplicable, porcentaje de retención y otros gastos que afectan al costo final de la contratación, en cumplimiento con los Términos de Referencia.	\$675.00	S/ 3.702	S/ 3,800.00
INFORMACIÓN ADICIONAL DE LA FUENTE				PLAZO DE EJECUCIÓN	DE ACUERDO A LOS TDR		NO APLICA									
				GARANTÍA	DE ACUERDO A LOS TDR		NO APLICA									
ACCIONES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS				FORMA DE PAGO	DE ACUERDO A LOS TDR		NO APLICA									
				MONEDA DE LA FUENTE	DÓLAR		NO APLICA									
				PRECIO UNITARIO EN LA MONEDA CONSIGNADA EN LA FUENTE	675		NO APLICA									
				TIPO DE CAMBIO QUE SE USA	3.702		NO APLICA									
				FECHA DE SOLICITUD	17/05/2023		NO APLICA									
				CANTIDAD DE VECES QUE SE REITERO LA SOLICITUD	0		NO APLICA									
SE TOMO EN CUENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO				FECHA DE RECEPCIÓN	17/05/2023		NO APLICA									
				PROVEEDOR SE DEDICA AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	SI		NO APLICA									
				LA DEPENDENCIA USUARIA PARTICIPÓ EN LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS TDR	SI, SEGÚN LA VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Formato Nº 2		NO APLICA									
				CUMPLE CON LOS RTM O LA CONTRATACIÓN ES IGUAL O SIMILAR AL REQUERIMIENTO	SI, SEGÚN LA VALIDACIÓN REALIZADA POR LA OFICINA DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y LA DIRECCIÓN DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN Formato Nº 2		NO APLICA									
SE TOMO EN CUENTA PARA LA DETERMINACIÓN DEL VALOR ESTIMADO				SI		NO										

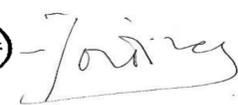
(*) IPC - Índice de Precios al Consumidor, según reporte adjunto.



NATALY E. CAIRAMPOMA ARTEAGA
Especialista en Contrataciones

FECHA DE ELABORACION: 01 de Junio de 2023

Cuadro elaborado por: NATALY CAIRAMPOMA ARTEAGA.
Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

Vº Bº Manuel Ortiz Chavez
Jefe Unidad de Contrataciones y Servicios Básicos

"Año de la unidad, la paz y el desarrollo"

PROVEIDO N° 5156-2023-DIGA-UNFV

RECURRENTE DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO
VICE- RECTORADO DE INVESTIGACION - VRIN
PROVEIDO N° 0595-2023-VRIN-UNFV

NT 032566 - 2023

ASUNTO FINANCIAMIENTO PARA PAGO DE PUBLICACIÓN DE ARTICULO CIENTÍFICO EN
REVISTA INDEXADA EN SCOPUS QUARTIL 1, CRUZ GONZALES, GLORIA - FTM

FECHA 30 DE MAYO DEL 2023

DESTINATARIO LIC. JULIO GREGORIO TALLA RAMOS
OFICINA DE ABASTECIMIENTO Y SERVICIOS GENERALES - OASG

PARA SU ATENCION Y TRÁMITE DE LO SOLICITADO POR EL ICGI- VRIN; RESPECTO
A LA PUBLICACION EN REVISTA INDIZADA DRA. GLORIA CRUZ.; DE ACUERDO
A LOS LINEAMIENTOS APROBADOS CON RR N°. 236 -2022- CU- UNFV; PREVIA
REVISION Y DE ACUERDO A NORMATIVIDAD VIGENTE.

ATENTAMENTE,



ECON. JOSÉ GUALBERTO CONDORI QUÍSPE
JEFE

JGCQ / wats

FOLIOS: 37



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

PROVEIDO N° 595 -2023-VRIN-UNFV

RECURRENTE : DR. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

REFERENCIA : Oficio N° 247-2023-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

NT. : 032566-2023

ASUNTO : FINANCIAMIENTO PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO “METABOLIC DISORDERS IN PATIENTS WITH POST-COVID-19 TUBERCULOSIS: A PERUVIAN UNICENTRIC EXPERIENCE” EN REVISTA - DRA. GLORIA CRUZ GONZALES.

FECHA : SAN MIGUEL, 25 DE MAYO DE 2023

PASE A : ECON. JOSÉ G. CONDORI QUISPE
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

PARA : SU ATENCIÓN CORRESPONDIENTE A TRAVÉS DEL 1% DE LOS RDR PARA INVESTIGACIÓN.

ATENTAMENTE,


DR. PEDRO MANUEL AMAYA PINGO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

NOP/AJMD
c.c: ARCHIVO

PRIORIDAD: URGENTE
FOLIOS: 35



Lima Cercado, 22 de mayo 2023

OFICIO N° 247-2023-OPI-ICGI-VRIN-UNFV

Señor Doctor

PEDRO M. AMAYA PINGO

Vicerrector de Investigación

Presente.

Asunto: Solicito financiamiento para publicación de artículo
Dra. CRUZ GONZALES GLORIA ESPERANZA.

Referencia: PROVEIDO N° 575-2023-ICGI-VRIN-UNFV
PROVEIDO N° 0576-2023-VRIN-UNFV

NT. 032566

Tengo el agrado de dirigirme a su Despacho para saludarlo cordialmente e informar respecto a la solicitud que presenta la Dra. CRUZ GONZALES GLORIA ESPERANZA, docente permanente de la Facultad de Tecnología Médica; para que a mérito a la Resolución R. N° 236-2022-UNFV que aprueba la Directiva Lineamientos y Procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de publicaciones en revistas indizadas, a fin que se autorice el financiamiento del artículo “Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience“, aceptado para su publicación; toda vez que cumple con los requisitos:

2.1.1 Filiación Universidad Nacional Federico Villarreal

2.1.2 a) Solicitud firmada por el autor o coautor de la UNFV

b) Es docente ordinario Asociada TC.

c) Es autora del artículo “Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience“.

d) Adjunta copia del manuscrito a publicar

Asimismo, se adjunta los siguientes formatos:

- Validación de los términos de referencia
- Conversión de moneda y cálculo de obligaciones tributarias
- Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada
- Ficha técnica de la revista
- Formato SIGA 01323, por el monto de S/ 3,800.00 soles.



Por lo manifestado, se solicita su aprobación correspondiente a fin de continuar el trámite hasta su atención.

Sin otro particular, hacemos propicia la ocasión para reiterarle nuestra especial consideración.

Atentamente,



Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170934289 sol
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/05/2023 10:59:21-

Dra. Miriam Corina Castro Rojas
Jefa Oficina de Proyectos de Investigación

Dr. JOSE HECTOR LIVIA SEGOVIA

Director del Instituto Central de
Gestión de la Investigación



Firmado digitalmente por:
LIVIA SEGOVIA JOSE HECTOR
FIR 07289224 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 24/05/2023 13:14:13-0500

PEDIDO DE SERVICIO N°

001323

UNIDAD EJECUTORA : 001 UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

NRO. IDENTIFICACIÓN : 000102

Tipo Uso : Consumo

Dirección Solicitante : VICE RECTORADO DE INVESTIGACIÓN.

Entregar a Sr(a) : AMAYA PINGO PEDRO MANUEL

Fecha : 22/05/2023

Actividad Operativa : C0420 APROBAR Y SUPERVISAR LAS PUBLICACIONES DEL VRIN

Motivo : Publicación de artículo en revista científica indexada, "Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience",
Dra. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES - FTM

FF/Rb	META / MNEMONICO	Función	División Func.	Grupo Func.	Programa	Prod/Pry	Act/AI/Obr
2-09	0019	22	006	0007	9001	3999999	5000002

Código	Descripción / Términos de Referencia	Valor S/.	Unidad Medida
150100020007	PUBLICACIONES DE ARTICULOS CIENTIFICOS EN REVISTA INTERNACIONAL	3,800.00	SERVICIO



Firma del Solicitante



Firma Autorizada

Firmado digitalmente por:
 CASTRO ROJAS Miriam
 Corina FAU 20170934289 soft
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 23/05/2023 20:00:27-0500





FORMATO N° 01
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA SERVICIOS

1. ÁREA USUARIA

Instituto Central de Gestión de la Investigación

2. DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN

Servicio de publicación de artículo científico en revista indizada internacional

3. FINALIDAD PÚBLICA

El Instituto Central de Gestión de la Investigación tiene como parte de sus funciones, promover la investigación, producción científica, innovación y emprendimiento de los docentes y estudiantes de la Universidad Nacional Federico Villarreal, estableciendo estrategias que coadyuven a cumplir con las metas propuestas.

Debiendo contar para ello con la evidencia necesaria de las múltiples investigaciones que realizan los docentes y estudiantes de la comunidad villarrealina, a través de la publicación de los artículos en revistas indexadas de alto impacto a nivel internacional.

4. ANTECEDENTES

En el marco de las estrategias establecidas nuestra casa de estudios ha a través de sus recursos directamente recaudados otorgara financiamiento por servicio de publicación de artículos científicos en revistas especializadas e indexadas a nivel internacional. R. R. N° 236-2022-UNFV San Miguel, 28 abril de 2022. Directiva LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ACCESO AL FINANCIAMIENTO DEL SERVICIO DE LAS PUBLICACIONES EN REVISTAS INDIZADAS.

5. OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN

Financiar el servicio de publicación de artículos científicos en una revista indexada a nivel Internacional.

6. REQUERIMIENTO, CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES

6.1. REQUERIMIENTO

N° Ítem	Código Siga	Descripción del servicio	Unidad de Medida	Cantidad
01	01323	Publicación de Artículos en revista Indexada	Servicio	01

6.2. CARACTERÍSTICAS DE LA REVISTA

Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional. Deberá tener publicaciones trimestrales y acceso libre e inmediato a su contenido a través de las páginas web. La revista deberá figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas, como: Scopus, Web of Science, Scielo.



Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170934289 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23/05/2023 20:00:48-0500



6.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

6.3.1. Plazo de reposición

En caso de detectarse errores ortográficos y/o gramaticales, luego de la publicación del artículo en la revista indizada, el área usuaria dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de realizada la publicación, solicitará a través de la Oficina de Abastecimiento y Servicios Generales, se notifique al proveedor el sentido de las observaciones y el plazo para su reposición (nueva publicación).

6.3.2. Garantía comercial

El proveedor otorgará una garantía comercial para avalar que el servicio prestado cumple con todas las características y condiciones establecidas en los términos de referencia, el cual no podrá ser menor a un (01) año, computados a partir de la entrega de la Constancia del artículo publicado.

Para lo cual una vez identificado el servicio que presenta defectos, se notificará al proveedor para su reposición inmediata en un plazo máximo de tres (03) días calendarios computados luego de la notificación de la carta por parte de la Oficina de Abastecimiento.

6.3.3. Responsabilidad por vicios ocultos

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.4. LUGAR DONDE SE EJECUTARÁ LA PRESTACIÓN

No aplica

6.5. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN

La publicación se realizará a través de una plataforma especializada de forma virtual, de acuerdo con las condiciones establecidas por el proveedor.

6.6. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA PRESTACIÓN

Entregable	Plazo
Constancia del artículo publicado.	Hasta cien (100 días calendario siguientes, computados a partir del día siguiente de recibido el pago correspondiente.

6.7. FORMA DE PAGO

La Entidad debe pagar las contraprestaciones pactadas a favor del contratista de forma previa en pago único, a la publicación de artículo por derecho a la revista indexada, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en los términos de referencia y previa presentación del Formato N° 04 - Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada, por parte del área usuaria.

6.8. CONFORMIDAD

La conformidad de la prestación será dada expresamente por el Director del Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI de la UNFV, dentro de los dos (02) días hábiles siguientes de la verificación y cumplimiento de la prestación de acuerdo al requerimiento y la orden de servicio.

6.9. PENALIDADES

No aplica.



Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170934289 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/05/2023 20:01:17-0500



6.10. CONFIDENCIALIDAD

El proveedor deberá guardar absoluta confidencialidad en el manejo de la información y documentación a la que tenga acceso durante la prestación del servicio, no podrá revelar detalles sobre el alcance del servicio a terceros, excepto cuando resulte estrictamente necesario para el cumplimiento de la prestación. En ambos casos el proveedor deberá dar cumplimiento y será responsable de la aplicación a todas las políticas definidas por UNFV en materia de seguridad de la información.

6.11. VICIOS OCULTOS

El plazo máximo de responsabilidad del contratista es de un (01) año, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.

6.12. NORMATIVA ESPECÍFICA

No aplica

6.13. ANEXOS U OTROS DOCUMENTOS EN RELACIÓN CON LA CONTRATACIÓN

- Carta de aceptación remitida por el proveedor.
- Invoice remitida por el proveedor.
- Formato de Validación de los Términos de Referencia.
- Formato de Conversión de moneda y Cálculo de obligaciones tributarias.
- Formato de Autorización para realizar el pago previo a la publicación por derecho a la revista indexada, de ser caso.
- Ficha técnica de la revista.
- El artículo a publicar en formato digital.



Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170934289 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/05/2023 20:01:51-0500





FORMATO N° 2

VALIDACIÓN DE LOS TÉRMINOS DE REFERENCIA

Revisión y/o verificación del cumplimiento de los Términos de Referencia

1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	"Publicación de artículo en revista científica"			
2	DEPENDENCIA USUARIA	Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI			
ÍTEM N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM			PROVEEDOR	
	Descripción clara y precisa del objeto de la contratación	Cantidad	Cumple (Señalar Si o No)	Razón Social	F1000 Research Global Public Health
	Deberá ser una revista científica de investigación a nivel internacional	1	SI	RUC	PROVEEDOR EXTRANJERO
	Deberá tener publicaciones Y acceso libre e inmediato a su contenido a través de las páginas web.	1	SI	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	6686128323
	La revista debe figurar en las bases de datos especializadas en revistas científicas indexadas como: Scopus, Web of Sciences, Scielo.	1	SI	Fecha del documento remitido	17/05/2023
				Otros (País del proveedor)	REINO UNIDO
3	NOTAS/OBSERVACIONES	SE REQUIERE EL PAGO PREVIO			
4	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:	22/05/2023			
5	EMITIDO Y APROBADO POR:	DRA.MIRIAM CASTRO ROJAS			
	 V°B° Dr. Jose H. Livia S. Director - ICGI	 Firmado digitalmente por: CASTRO ROJAS Miriam Corina FAU 20170934289 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 23/05/2023 20:02:40-0500			



FORMATO N° 3

CONVERSIÓN DE MONEDA Y CÁLCULO DE OBLIGACIONES TRIBUTARIAS

1	DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN	“Publicación de artículo en revista científica”
----------	--	---

2	DEPENDENCIA USUARIA	Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI
----------	----------------------------	---

DATOS DEL PROVEEDOR				
3	Razón Social	F1000 Research Global Public Health		
	RUC	PROVEEDOR EXTRANJERO		
	Número de Cotización / Invoice / Factura / Orden	6686128323		
	Fecha del documento remitido	17/05/2023		
	Moneda y monto del importe	Moneda del importe:	(\$)	Monto del importe:

CÁLCULO DE PAGO	
Moneda y monto del importe	(\$) 675.00
Tipo de cambio SBS al día 18.05.2023	S/ 3.702
Moneda y monto del importe según conversión	S/ 2,498.85
4 Cálculo de pago IGV no domiciliado (18%)	S/ 449.80
Periodo en que se realiza el cálculo de pago IGV no domiciliado	May-2023
Retenciones (30%) según sea el caso	S/ 749.65
Gastos operativos / Comisiones	S/ 101.70
IMPORTE TOTAL PARA CERTIFICAR	S/ 3,800.00

5	FECHA DE ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO:	22/05/2023
----------	--	------------

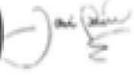
6	EMITIDO Y APROBADO POR:	  V°B° Dr. Jose H. Livia S. Director - ICGI	  DRA: MIF CASTRO ROJAS	Firmado digitalmente por: CASTRO ROJAS Niriam Cálculo FAU 20170934289 soft Motivo: Soy el autor del documento Fecha: 23/05/2023 20:03:07-0500
----------	--------------------------------	--	---	---



FORMATO N° 4			
AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN POR DERECHO A LA REVISTA INDEXADA			
1	FECHA DE EMISIÓN DEL DOCUMENTO	22/05/2023	
2	DEPENDENCIA USUARIA	Instituto Central de Gestión de la Investigación - ICGI	
3	DATOS DEL PROVEEDOR	Razón Social	F1000 Research Global Public Health
		RUC/ Código	PROVEEDOR EXTRANJERO
		Dirección	5 Howick Place, Londres, SW1P 1WG
		Nombre del contacto	Joanne Newman
		Número telefónico	+44(0)2070176590
		E-mail	accounts@f1000.co
4	DATOS DE LA CONTRATACIÓN	ítem	1
		Descripción del objeto de la contratación	“SERVICIO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDEXADA INTERNACIONAL”
		Monto de la contratación	S/ 3,800.00
		Forma de pago	PAGO PREVIO
		Plazo de la prestación	HASTA CIEN DIAS CALENDARIOS SIGUIENTES CONTADOS A PARTIR DEL DIA SIGUIENTE DE RECIBIDO EL PAGO CORRESPONDIENTE
		Validación de TdR	Según formato adjunto
5	OBSERVACIONES		
	PROVEEDOR CON SEDE REINO UNIDO		
6	AUTORIZACIÓN EN CASO DE REALIZAR EL PAGO PREVIO A LA PUBLICACIÓN		
	El funcionario que suscribe el presente documento, dada la naturaleza de la contratación autoriza la realización del pago previo a la publicación, a fin de alcanzar la finalidad de la contratación.		



CONDICIONES PARA EL PAGOPREVIO	Monto para pagar	S/ 3,8000.00
	Plazo para realizar el pago	25 DIAS CALENDARIO
	Nombre y Dirección del banco destino	BNP Paribas 10 Harewood Avenue London NW1 6AA
	Nombre de cuenta	F1000 Research Limited
	Número de cuenta	89866035
	CCI/Código Swift	BNPAGB22
	Código ABA/IBAN	GB86BNPA40638489866035
	Otras consideraciones	Código de clasificación 40-63-84

7	  V°B° Dr. Jose H. Livia S. Director - ICGI	 DRA: MIRIAM CASTRO ROJAS
	NOMBRE, FIRMA Y SELLO DEL FUNCIONARIO RESPONSABLE DEL ÁREA USUARIA	



Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170034289 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23/05/2023 20:03:43-0500



Formato 12

FICHA TECNICA DE LA REVISTA

Nombre	F1000 Research Global Public Health
URL	https://f1000research.com/global-public-health
ISSN	17441706, 17441692
Indexaciones	SCOPUS
Año de publicación	2006 - 2022
Periodicidad	Trimestral
Editor	Routledge
Factor de impacto	1,29
Cuartil de la revista	Q1
Entidad patrocinadora	Taylor & Francis
País	REINO UNIDO

Firmado digitalmente por:
CASTRO ROJAS Miriam
Corina FAU 20170034289 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/05/2023 20:04:22-0500



Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience

Gloria Cruz-Gonzales¹; Aristides Hurtado-Concha¹; Irene Lezama-Cotrina¹; Whether Fernández-Rengifo²; Adrian Espinoza-Palomino³; William Cruz-Gonzales⁴; María Cornejo-Alvites⁵; Víctor Rojas-Zumaran⁶; Eder Walttuoni-Picón^{a,2}

¹Research Group Public Health: Integral Health, Faculty of Medical Technology, Federico Villarreal National University, Lima, Lima, 15007, Peru

²Postgraduate University School, Federico Villarreal National University, Lima, Lima, 15088, Peru

³School of Laboratory and Pathological Anatomy, Faculty of Medical Technology, Federico Villarreal National University, Lima, Lima, 15007, Peru

⁴Faculty of financial and accounting sciences, Federico Villarreal National University, Lima, Lima, 15001, Peru

⁵Clinical Biochemistry Service, Félix Torrealva Gutiérrez Hospital, Ica, 11001, Peru

⁶Diagnostic Support Department, National Teaching Hospital Mother Child San Bartolome, Lima, Lima, 15001, Peru

^a2020008671@unfv.edu.pe

Corresponding author: Eder Walttuoni-Picón (2020008671@unfv.edu.pe)

Author roles: **Gloria Cruz-Gonzales:** , Conceptualization, Investigation, Supervision; **Aristides Hurtado-Concha:** , Conceptualization, Investigation; **Irene Lezama-Cotrina:** , Methodology, Visualization; **Whether Fernández-Rengifo:** , Formal Analysis; **Adrian Espinoza-Palomino:** , Resources; **William Cruz-Gonzales:** , Visualization, Writing – Review & Editing; **María Cornejo-Alvites:** , Data Curation; **Víctor Rojas-Zumaran:** , Writing – Original Draft Preparation, Writing – Review & Editing; **Eder Walttuoni-Picón:** , Formal Analysis, Methodology, Software

Background: During the COVID-19 pandemic, the diagnosis, monitoring, and prevention of many significant pathologies began to be ignored, tuberculosis (TB) being one of these pathologies. The objective was to determine metabolic disorders and their association with TB stages in post-COVID-19 TB patients from the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica, Peru. Methods: The research was observational, cross-sectional, and descriptive-correlational. The study was carried out on 80 patients diagnosed with post-COVID-19 tuberculosis. A questionnaire was used to

collect the sociodemographic characteristics and the metabolites analyzed were glucose, lipid profile, and hepatic profile. Results: Among the 80 patients, a mean age of 56.6 years was observed and 52.5% were male. The presence of sensitive tuberculosis (56.3%), multiresistant tuberculosis (15%), and recurrent tuberculosis (28.7%) with 5.94 months of treatment was found.

Alterations were found in the concentration of glucose (36.3%), total cholesterol (31.3%), triglycerides (52.5%), HDL (52.5%), LDL (53.8%), albumin (32.5%), total bilirubin (46.3%), direct bilirubin (5.0%), TGO (30.0%), TGP (56.3%), alkaline phosphatase (50.0%), GGTP (46.3%) and total protein (22.5%). TB stage was significantly associated with sex ($p=0.011$), treatment time ($p<0.001$) and total cholesterol ($p=0.021$). Conclusions: There are post-COVID-19 metabolic disorders in patients with tuberculosis at the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica, Peru.

Keywords

Tuberculosis; COVID-19; post-COVID-19; SARS-CoV-2; metabolic disorders; glucose; lipid profile; liver profile

Introduction

According to the World Health Organization (WHO), on December 31, 2019, the municipal health commission in China notified a conglomerate of cases in Wuhan, Hubei province. Subsequently, the cause is determined, and the presence of SARS-CoV-2 is announced as the etiological agent of coronavirus disease 19 (COVID-19), spreading rapidly throughout the world.^{1,2} Humanity was not prepared for this pandemic, currently reaching more than 673 million cases and a mortality of more than 6.8 million globally.³

Due to the high virulence and mutagenicity of the virus, hospitals were closed, causing a dramatic decline in the diagnosis, treatment, control, promotion, and prevention of pathologies with high morbidity and mortality, with tuberculosis perhaps being one of the most affected diseases; since these patients could not be treated promptly at their health center, hospital, or other health establishments.^{4,5}

It is a chronic bacterial disease that is transmitted mainly through the respiratory route, that is, from person to person when they are expelled into the air in the form of microdroplets or Flügge drops by a person with pulmonary tuberculosis disease; a higher incidence has also been observed in people who are in permanent contact with infected patients, as is the case with health care personnel or the families that surround and care for them.^{6,7} Its transmission is generally produced by speaking, sneezing, coughing, or simply exhaling.^{8,9} This was demonstrated in 1890 by the German bacteriologist Carl Georg Friedrich Wilhelm Flügge, who, when investigating these microdroplets, discovered that they could also carry other pathogens such as viruses and bacteria. This transmission mechanism also occurs in measles, rubella, chickenpox, leprosy, canine

distemper, mumps, and all variants of SARS-CoV-2.¹⁰

TB transmission occurs when Flügge droplets reach the surface of susceptible mucosae, such as the mucosa of the eyes, nose, or mouth. However, it has also been shown that genitourinary TB, observed in 2–20% of those infected, can be transmitted through the genital mucosa. In this way, one of its forms of transmission has to do with sexual customs; that is, it is directly related to infection through infected sputum and semen.^{11–13}

According to the WHO, for the year 2021, tuberculosis was estimated to affect approximately 10.6 million people (6 million men, 3.4 million women, and 1.2 million children), having increased by 4.5% compared to the year 2020, with a mortality of 1.6 million deaths and more than 4 thousand cases of multidrug-resistant tuberculosis (MDR TB).¹⁴

The regions most affected by TB are Southeast Asia, where 45% of the cases were observed; Africa, with 23%; the Western Pacific, with 18%; and the Americas region, with an estimated 2.9% of all TB infections. TB.¹⁵ In the latter, more than 291 thousand cases of TB were found; which decreased by 14.8% of the cases in 2020 compared to 2019; however, the countries with the highest frequency of TB were Brazil with 33.1% of cases, Peru (13.4%), and Mexico (10.3%). In addition, mortality greater than 3000 deaths was observed at a rate of 1.7 deaths per 100 thousand inhabitants.^{16,17}

Likewise, coinfections between COVID-19 and tuberculosis have been reported, and some investigations have stated that the lack of preventive measures in the management of patients with TB favored the intrahospital spread of COVID-19, potentially increasing the severity of the disease.^{18,19}

Investigations have observed important metabolic alterations in patients with TB. For example, the development of hyperglycemia because of first-line drugs against TB is an important risk factor for the severity of the disease.²⁰ It is also relevant to mention the liver injury induced by anti-tuberculosis drugs that considerably alters the concentration of liver and lipid metabolites, proving to be early prediction markers for this type of injury, avoiding complicating the health status of patients.²¹

In this way, the measurement of the glucose, lipid, and liver profiles is relevant; its usefulness lies in the early identification of cases of asymptomatic patients who could develop biochemical alterations of the metabolites due to anti-tuberculosis treatment associated with the presence of the COVID-19 virus, and that this may lead to a possible deterioration in the quality of life of the patient.

The objective of this research was to determine metabolic disorders and their association with TB stage in post-COVID-19 patients with TB at the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica, Peru.

Methods

Design and study population

An observational research design, quantitative approach, descriptive-correlational scope, transactional and retrospective was developed. The study population included 80 patients diagnosed with tuberculosis and who had SARS-CoV-2 infection. These patients were registered in the tuberculosis program of the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital during the period from January to December 2022.

Data collection and recording

The Félix Torrealva Gutiérrez Hospital carried out a tuberculosis prevention and control program. The collection of information from the patients was focused on sociodemographic characteristics (sex, age, place of origin, address), stage of tuberculosis, treatment time, tobacco use, drug use, and alcohol use, using as a research instrument the "International Reference Format for Patients in the Treatment of Tuberculosis" of the Ministry of Health of Peru, which has been validated and standardized by the health authorities of the Ministry of Health through RM N° 752-18/MINSA and NTS N° 104-MINSA DGSP-V.01 ("Technical Standard for Comprehensive Care of People Affected by Tuberculosis")²²; therefore, it was not necessary to perform an internal validation procedure. It is important to note that it was necessary to ensure that the health personnel who collected the information were adequately trained in handling and recording the data to guarantee the quality and reliability of the collected data. The patients were informed about the research by means of an informed consent that authorized the collection of the information obtained by the institutional format and the obtaining of the patients' biological sample. It is also relevant to mention that the anonymity and confidentiality of the data of each participant were reported.

Subsequently, all the patients who agreed to participate in the research proceeded to give the biological sample through the venipuncture procedure to extract venous blood from the median cubital or cephalic vein of the arm. For this, in the sampling area of the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital, a professional medical technologist specialized in clinical laboratory and pathological anatomy and an expert in phlebotomy obtained 5 ml of venous blood in yellow vacuum vacutainer tubes with separator gel for each patient to carry out analysis of biochemical analytes of glucose, cholesterol, triglycerides, high-density lipoproteins (HDL), low-density lipoproteins (LDL), total bilirubin, direct bilirubin, glutamic oxaloacetic transaminase (GOT), glutamic pyruvic transaminase (GPT), total protein, albumin, alkaline phosphatase, and gamma-glutamyl transpeptidase. The analytes were processed by the Cobas C311 automated analyzer for clinical chemistry (Roche Diagnostics©/Hitachi) that uses the absorption spectrometry technique, allowing the measurement of the concentration of different analytes in the biological sample by detecting the amount of light absorbed by them at a certain wavelength. Also, it is important to indicate that periodic maintenance and calibration of the equipment are constantly carried out since it is

essential to guarantee its correct operation and the quality of the results obtained.

Biochemical analyzer

For the measurements of the metabolites, the Cobas C311 biochemical analyzer (Roche Diagnostics ©/Hitachi) was used, complying with biosafety standards for the handling of biological samples, ensuring the registration codes of each of the patients to be analyzed.

Data analysis and statistics

The information collected from post-COVID-19 patients with tuberculosis was entered into a database prepared in Microsoft Excel 2018 for their respective tabulation. Afterwards, the data were exported to the statistical programs IBM SPSS version 25 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) and GraphPad PRISM 8.0.1 (GraphPad Soft-ware Inc., San Diego, CA, U.S.A.) to develop descriptive and inferential statistics. The database containing the original data as it was collected, without having been processed or analyzed is available under *Underlying data* (Database.sav).²³

In the descriptive statistics for the categorical variables, absolute frequencies and percentages were used, for the quantitative variables, the central tendency (mean) and dispersion (SD) statistics were used. Regarding the inferential statistics, the χ^2 test was used to compare the categorical variables. To determine the significant differences in the quantitative variables, and previous analysis of normality, it was decided to use the Kruskal-Wallis test. Likewise, 95% confidence intervals were considered, and the significance levels were set at 5%.

Results

The results of 80 (100%) patients with post-COVID-19 tuberculosis were collected. The investigation found that the population had an average age of 56.6 ± 1.04 years, 52.5% (42/80) were male, 67.5% (54/80) came from urban areas of the department of Ica, where 90% (72/80) of the patients lived with their family; In addition, the study also inquired about the consumption of addictive substances where it was observed that 13.8% (11/80) consumed tobacco, 42.5% (34/80) consumed alcohol and 3.8% (3/80) consumed drugs. Likewise, the presence of tuberculosis could be classified as sensitive tuberculosis observed in 56.3% (45/80) of the cases, multiresistant tuberculosis in 15% (12/80) of the patients, and recurrent tuberculosis in 28.7%. (23/80). The patients received treatment against tuberculosis, observing an average of 5.94 ± 2.91 months of treatment; patients with susceptible tuberculosis had 4.00 ± 0.32 months of treatment, patients with multidrug-resistant tuberculosis had 10.0 ± 0.01 months, and patients with relapsed tuberculosis had 7.61 ± 0.29 months of treatment (Table 1).

Table 1. General characteristics of patients with post-COVID-19 tuberculosis.

Variables	Total		Sensitive tuberculosis		Multiresistant tuberculosis		Recurrent tuberculosis		p-value	
	(n=80)		(n=45)		(n=12)		(n=23)			
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)		
Age (mean ± SD)	56.6 ± 1.04		55.96 ± 1.19		58.5 ± 2.9		56.87 ± 2.38		0	
Sex	Male	42	52.5	29	36.3	2	2.5	11	13.8	0
	Female	38	47.5	16	20.0	10	12.5	12	15.0	
Origin	Urban	54	67.5	30	37.5	8	10.0	16	20.0	0
	Rural	26	32.5	15	18.8	4	5.0	7	8.8	
Home	Family	72	90	39	48.8	12	15.0	21	26.3	0
	Only	8	10	6	7.5	0	0	2	2.5	
Tobacco use	Present	11	13.8	6	7.5	2	2.5	3	3.8	0
	Absent	69	86.3	39	48.8	10	12.5	20	25.0	
Alcohol consumption	Present	34	42.5	18	22.5	7	8.8	9	11.3	0
	Absent	46	57.5	27	33.8	5	6.3	14	17.5	
Consumption of drugs	Present	3	3.8	3	3.8	0	0	0	0	0
	Absent	77	96.2	42	96.2	12	15.0	23	28.3	

Variables		Total		Sensitive tuberculosis		Multiresistant tuberculosis		Recurrent tuberculosis		p-value
		N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	
	Absent	77	96.3	42	52.5	12	15.0	23	28.7	
Treatment time (months)		5.94 ± 2.91		4.00 ± 0.32		10.0 ± 0.01		7.61 ± 0.29		<

It was also found that the stage of tuberculosis in post-COVID-19 patients was associated with the patient's sex ($p=0.011$), the male sex was more frequent in sensitive tuberculosis (36.3%) and women had a higher frequency multidrug-resistant (12.5%) and relapsed (15%) tuberculosis. In addition, the stages of tuberculosis present significant differences with the time of treatment ($p<0.001$).

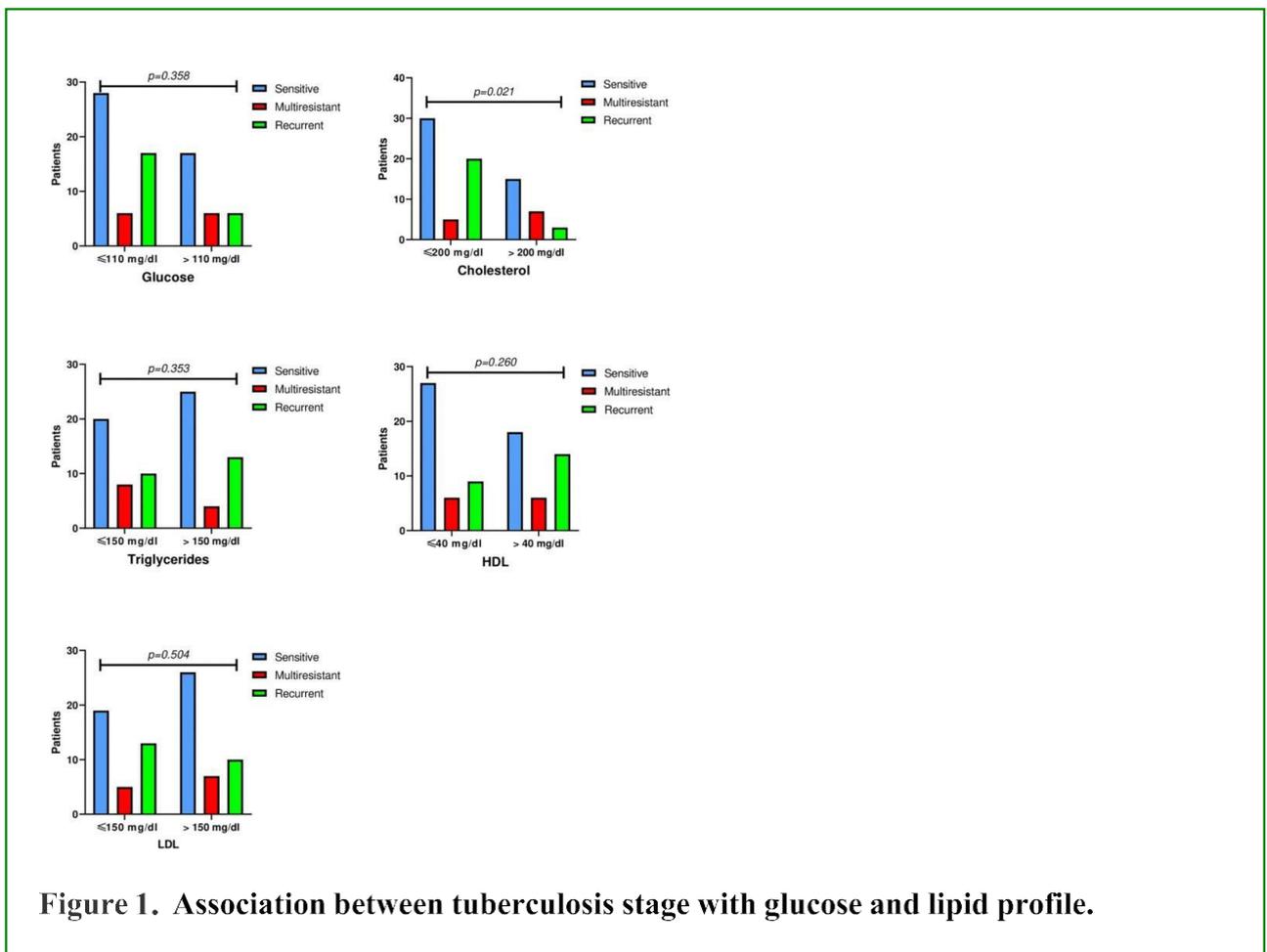
All patients underwent biochemical tests to determine metabolic alterations. In the total population, it was obtained that the blood glucose concentration was 123.64 ± 5.42 mg/dl (95% CI; 112.8-134.4 mg/dl), total cholesterol was 183.8 ± 4.46 mg/dl (95% CI; 175.0-192.7 mg/dl), triglycerides presented concentrations of 160.73 ± 6.25 mg/dl (95% CI; 148.3-173.2 mg/dl), HDL cholesterol obtained 39.3 ± 0.63 mg/dl (95% CI; 38.1-40.6 mg/dl), LDL cholesterol obtained 140.63 ± 3.05 mg/dl (95% CI; 134.5-146.7 mg/dl), albumin presented a mean of 43.04 ± 1.47 g/dl (95% CI; 40.1-46.0 mg/dl). dl), total bilirubin obtained 84.28 ± 6.58 mg/dl (95% C.I.; 71.2-97.4 mg/dl), direct bilirubin obtained values of 16.20 ± 0.97 mg/dl (95% C.I.; 14.3-18.1 mg/dl), the TGO concentrations were 34.08 ± 1.40 IU/L (95% I.C.; 112.8-134.4 IU/L), the TGP presented an average concentration of 68.9 ± 5.09 IU/L (95% I.C.; 31.3-36.9 IU/L), alkaline phosphatase had a mean of 152.0 ± 5.08 IU/L (95% CI; 141.9-162.1 IU/L), GGTP had a mean value of 53.79 ± 3.13 IU/L (C.I. 95%; 47.6-60.1 IU/L) and total proteins presented an average concentration of 70.84 ± 1.20 g/dl (95% CI; 68.5-73.2 g/dl) (Table 2).

Table 2. Clinical characteristics of patients with post-COVID-19 tuberculosis.

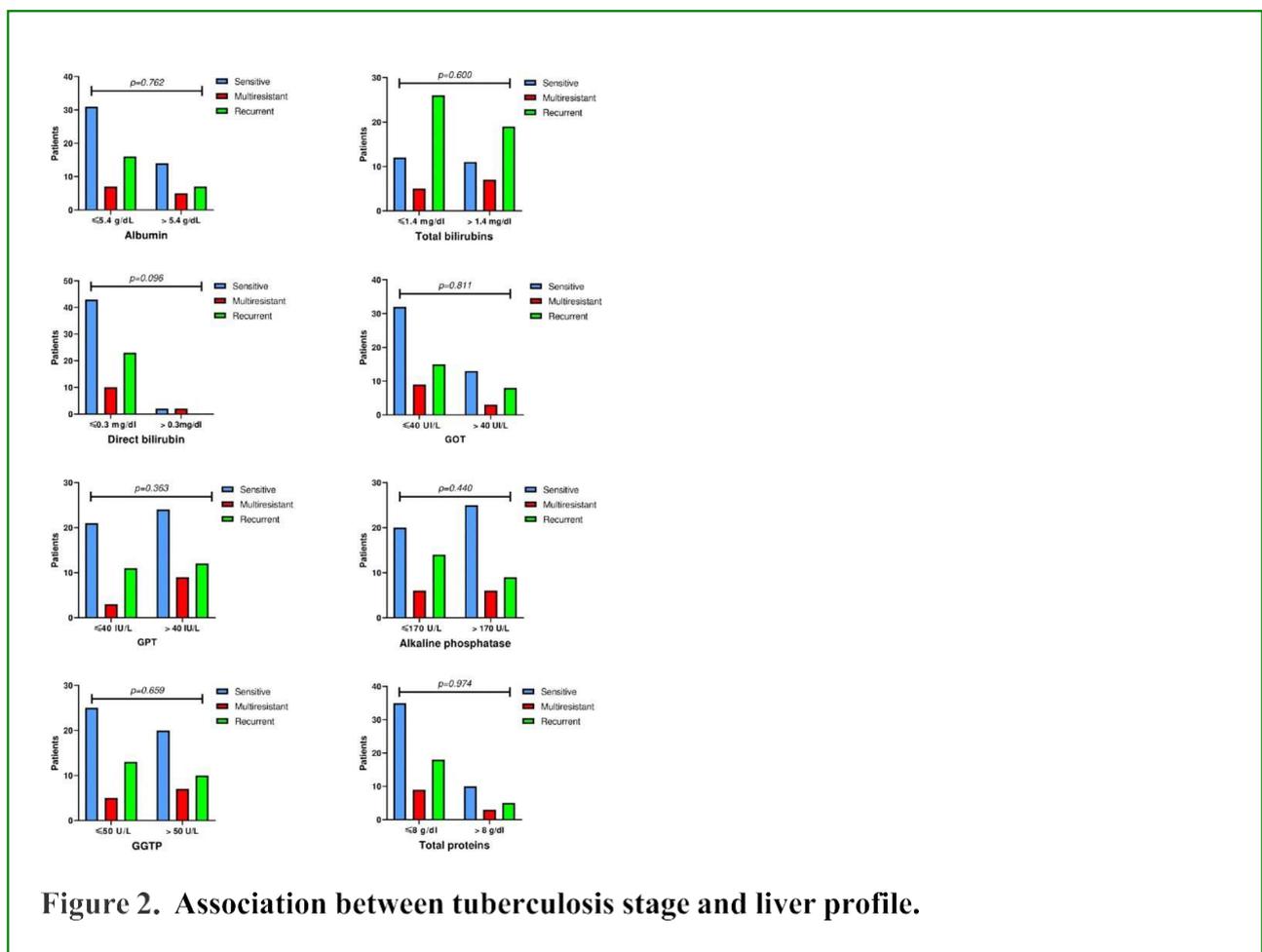
Biochemical metabolites	Total	Sensitive tuberculosis		Multiresistant tuberculosis		p-value
	(mean ± SD)	(mean ± SD)	(mean ± SD)	(mean ± SD)	(mean ± SD)	
Glucose (mg/dl)	123.64 ± 5.42	123.64 ± 7.69	139.75 ± 13.84	115.21 ± 8.74	0	
Total cholesterol (mg/dl)	183.8 ± 4.46	191.84 ± 6.50	191.92 ± 11.08	163.83 ± 6.50	0	
Triglycerides (mg/dl)	160.73 ± 6.25	165.31 ± 8.89	112.60 ± 15.36	159.22 ± 10.5	0	
HDL (mg/dl)	39.3 ± 0.63	39.16 ± 0.82	38.50 ± 1.66	40.04 ± 1.26	0	
LDL (mg/dl)	140.63 ± 3.05	143.11 ± 4.15	134.83 ± 9.95	138.78 ± 4.66	0	
Albumin (g/dl)	43.04 ± 1.47	43.89 ± 1.56	37.83 ± 6.30	44.09 ± 2.53	0	
Total bilirubin (mg/dl)	84.28 ± 6.58	72.22 ± 9.04	102.67 ± 15.56	88.48 ± 12.01	0	
Direct bilirubin (mg/dl)	16.20 ± 0.97	15.16 ± 1.24	20.83 ± 3.42	15.83 ± 1.46	0	
TGO (IU/L)	34.08 ± 1.40	35.07 ± 1.92	34.67 ± 2.90	31.83 ± 2.72	0	
TGP (IU/L)	68.9 ± 5.09	65.76 ± 6.49	75.50 ± 11.97	71.70 ± 10.95	0	
Alkaline phosphatase (IU/L)	152.0 ± 5.08	158.6 ± 7.1	114.0 ± 11.23	143.2 ± 9.08	0	
GGTP (IU/L)	53.79 ± 3.13	54.07 ± 4.36	59.83 ± 8.67	50.09 ± 5.18	0	
Total proteins (g/dl)	70.84 ± 1.20	70.44 ± 1.63	72.92 ± 3.02	70.52 ± 2.24	0	

Statistically significant differences were found in total cholesterol in relation to the stage of tuberculosis ($p=0.025$), where sensitive and multiresistant tuberculosis presented higher concentrations than recurrent tuberculosis. No significant differences were found with the rest of the metabolites ($p>0.05$).

The investigation has presented alterations in the metabolites analyzed. Elevated blood glucose concentration (>110 mg/dl) was observed in 36.3% (29/80) of the cases. Within the lipid profile, 31.3% (25/80) of the patients presented total cholesterol levels greater than 200 mg/dl, triglyceride values increased (>150 mg/dl) in 52.5% (42/80) of the cases, values ≤ 40 mg/dl of HDL cholesterol were observed in 52.5% (42/80) of the patients and concentrations greater than 150 mg/dl of LDL cholesterol were observed in 53.8% of the cases. Likewise, an association was only observed between the stage of tuberculosis and total cholesterol ($p=0.021$), where an increase in total cholesterol levels was found when the tuberculosis was multiresistant (Figure 1).



Metabolic alterations have also been observed in the liver profile. Albumin presented values greater than 5.4 g/dL in 32.5% (26/80) of the cases. Regarding bilirubin, it was found that total bilirubin obtained concentrations greater than 1.4 mg/dL in 46.3% (37/80) of the patients, and 5% presented values greater than 0.3 mg/dL of direct bilirubin. About transaminases, the TGO presented values > 40 UI/L in 30.0% (24/80) of the patients and the TGP also achieved values > 40 UI/L in 56.3% (45/80). Alkaline phosphatase was found elevated (>170 U/L) in half of the total population (40/80), 46.3% (37/80) presented GGTP concentrations greater than 50 U/L, and total protein was found. increased (>8 g/dl) in 22.5% (18/80) of patients with post-COVID-19 tuberculosis. As observed in Figure 2, no relationship was observed between the stage of tuberculosis and the metabolites of the liver profile ($p > 0.05$).



Discussion

The present study was able to investigate disorders in post-COVID-19 tuberculosis patients.

Because tuberculosis has a high incidence and prevalence in the Peruvian territory with more than 25,000 new cases of TB by the year 2021.²⁴ The COVID-19 pandemic has led to coinfections in tuberculosis patients, where TB patients are at high risk of SARS-CoV-2 infection and have the predisposition to generate serious complications from COVID-19 with an unfavorable prognosis.^{25,26} This coinfection leads health personnel to adopt new surveillance and follow-up strategies in order to avoid clinical complications, and it is essential to take into account the metabolic consequences of these coinfecting patients.

The investigation found an increase in blood glucose concentration in 36.3% of cases. In Japan, a study by Hayashi *et al.*²⁷ indicated that the development of TB is related to glucose intolerance, the investigation found significant differences between TB patients and controls (34.2% versus 14.4% for men and 18.3% versus 10.0% for women). Thus, as the review by Cadena *et al.*²⁸ there is a high risk of developing diabetes mellitus in individuals with a chronic history of TB. An observational population-based study showed that the prevalence of TB infection was 4.1% in non-diabetics, 5.5% pre-diabetics, and 7.6% in diabetics, where diabetes was associated with TB infection ($p=0.012$).²⁹ However, diabetes also increases the risk of COVID-19 and vice versa; SARS-CoV-2 infection can cause hyperglycemia in patients without diabetes.^{26,30} Lima-Martinez *et al.*³¹ indicated that SARS-CoV-2 can generate direct damage to the pancreas because this organ expresses ACE2 (SARSCoV-2 receptor) causing cell dysfunction with acute hyperglycemia.

Regarding the lipid profile, the study found alterations in total cholesterol levels in 31.3% of patients with post-COVID-19 tuberculosis, in triglycerides (52.5%), in HDL (52.5%), and LDL (53.8%). It is known that *Mycobacterium tuberculosis* is capable of metabolizing host-derived lipids such as fatty acids and cholesterol, being used for the growth and persistence of the microorganism.³¹ Likewise, hyperglycemia is usually accompanied by hyperlipidemia, but it has also been observed that diabetics with TB tend to present mainly an increase in triglyceride levels.³² However, there is evidence that high cholesterol is protective in the context of TB; that is, elevated cholesterol concentrations are related to a lower frequency of mortality and severity of the disease.^{32,33}

In the liver profile, alterations were observed mainly in transaminases, with alterations of TGP and TGO in 56.3% and 30% of the cases, respectively. Albumin was found to be altered in 32.5% of the samples and relation to bilirubin, total bilirubin (46.3%) presented greater alteration than direct bilirubin (5%). In this regard, recent findings have determined that some liver biomarkers (albumin, direct bilirubin, and transaminases) are associated with the risk of developing a more severe SARS-CoV-2 infection.³⁴ A meta-analysis where 64 investigations were analyzed with a

total of 11,245 patients with COVID-19, showed that some liver enzymes increased considerably during the infection such as TGO (23.2%), TGP (21.2%), bilirubin (9.7%), GGTP (15%) and alkaline phosphatase (4%).³⁵

Our investigation presented more cases of alteration in the liver profile, and it is mainly because these patients also presented tuberculosis. While it is true that Myco-bacterium tuberculosis infection does not significantly alter these liver enzymes; however, there is susceptibility to liver damage induced by anti-tuberculosis drugs, being one of the main adverse drug reactions during tuberculosis treatment.^{36,37}

The present study addresses a relevant topic for global public health, focused on tuberculosis and COVID-19. Additionally, different metabolites were analyzed, which allows obtaining detailed information about metabolic alterations in patients with post-COVID-19 tuberculosis. However, the research presents an observational, descriptive-correlational, and cross-sectional design, which means that a causal relationship between metabolic alterations and post-COVID-19 tuberculosis cannot be established. Furthermore, the sample is limited to patients from a single hospital, which may limit the generalization of the results to other populations and places.

To advance in this field of research, it is necessary to carry out future studies that allow for long-term follow-up of patients with post-COVID-19 tuberculosis and to evaluate the type of anti-tuberculosis treatment employed. This will allow for a more precise evaluation of the relationship between metabolic alterations and post-COVID-19 tuberculosis, as well as the effectiveness of anti-tuberculosis treatments in patients with metabolic alterations. Additionally, other important variables that can influence metabolic alterations in patients with post-COVID-19 tuberculosis, such as body mass index, level of physical activity, and diet, should be considered. These factors can have a significant impact on metabolic health and should be considered in future research.

Conclusions

There are post-COVID-19 metabolic disorders in patients with tuberculosis at the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital in Ica, Peru. The most relevant alterations were observed in the levels of TGP, LDL, HDL, and triglycerides. People with sequelae after TB treatment and post-COVID-19 deserve further investigation and evaluation, since the consequences of both TB and COVID-19 on the patient's quality of life and need for rehabilitation are relevant.

Ethical considerations

In the study, the informed consent of the participants was obtained through a written document that was provided to them before the investigation began. This document contained detailed information about the objectives of the study, the procedures involved, the potential risks and benefits of participation, and the participants' rights regarding privacy and confidentiality of information. Likewise, the investigator indicated and guaranteed to the participants that the information would be used by the investigators. It is relevant to mention that the study participants gave their consent for the information collected to be shared publicly, as long as their full name of the participants is not mentioned, in order to protect their right to privacy and avoid the disclosure of information that could expose your identity. Participants read and signed the document before beginning any study procedure, indicating that they fully understood the information provided and voluntarily consented to participate. The study was approved by the Ethics Committee through Letter No. 104-D-HIFTG-GRA-ICA-ESSALUD-2022 of the Félix Torrealva Gutiérrez Hospital, department of Ica, Peru.

Reporting guidelines

Figshare: STROBE checklist for Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience: a cross-sectional study': <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.22306333.v1>

Data are available under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International license (CC-BY 4.0).

Competing interests

No competing interests were disclosed.

Grant information

The author(s) declared that no grants were involved in supporting this work.

Data availability

Underlying data

Figshare: Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience.

<https://doi.org/10.6084/m9.figshare.22306297.v2>²³

This project contains the following underlying data:

- Database.sav²³

References

- 1 . Rojas-Zumarán V, Walttuoni-Picón E, Lozada-Diaz R, *et al.*: **COVID-19: the enigma of asymptomatic walkers.** *Rev Mex Patol Clin Med Lab.* 2020; **67**: 59–60.
- 2 . Umakanthan S, Sahu P, Ranade A, *et al.*: **Origin, transmission, diagnosis, and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19).** *Postgrad. Med. J.* 2020; **96**: 753–758. PubMed Abstract | Publisher Full Text
- 3 . Johns Hopkins University: **An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time 2023.**(accessed on 08 March 2023). Reference Source
- 4 . Visca D, Ong CW, Tiberi S, *et al.*: **Tuberculosis and COVID-19 interaction: A review of biological, clinical and public health effects.** *Pulmonology.* 2021; **27**:151–165. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 5 . Dheda K, Perumal T, Moultrie H, *et al.*: **The intersecting pandemics of tuberculosis and COVID-19: population-level and patient-level impact, clinical presentation, and corrective interventions.** *Lancet Respir. Med.* 2022; **10**: 603–622. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 6 . Martinez L, Shen Y, Mupere E, *et al.*: **Transmission of Mycobacterium Tuberculosis in House-holds and the Community: A Systematic Review and Meta-Analysis.** *Am. J. Epidemiol.* 2017; **185**: 1327–1339. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 7 . Gopaldaswamy R, Shanmugam S, Mondal R, *et al.*: **Of tuberculosis and non-tuberculous mycobacterial infections - A comparative analysis of epidemiology, diagnosis and treatment.** *J. Biomed. Sci.* 2020; **27**: 1–17.
- 8 . Dheda K, Barry CE, Maartens G: **Tuberculosis.** *Lancet.* 2016; **387**: 1211–1226. Publisher Full Text
- 9 . Natarajan A, Beena PM, Devnikar A, *et al.*: **A systemic review on tuberculosis.** *Indian J. Tuberc.* 2020; **67**: 295–311. Publisher Full Text
- 10 . Murillo-Godínez G: **Las gotitas de Flügge.** *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc.* 2009; **47**: 290. PubMed Abstract

- 11 . Jha SK, Rathish B: **Genitourinary Tuberculosis**. *StatPearls*. 2022.
- 12 . Tjahyadi D, Ropii B, Tjandraprawira KD, *et al.*: **Female Genital Tuberculosis: Clinical Presentation, Current Diagnosis, and Treatment**. *Infect. Dis. Obstet. Gynecol.* 2022; **2022**: 3548190.
- 13 . Churchyard G, Kim P, Shah NS, *et al.*: **What We Know about Tuberculosis Transmission: An Overview**. *J. Infect. Dis.* 2017; **216**: S629–S635. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 14 . World Health Organization: **Tuberculosis**. 2022. (accessed on 08 March 2023). Reference Source
- 15 . World Health Organization: **Global tuberculosis report 2022**.(accessed on 08 March 2023). Reference Source
- 16 . Pan American Health Organization: *Tuberculosis in the Americas. Regional Report 2020*. Washington, D.C.: Pan American Health Organization; 2021. (accessed on 08 March 2023). Reference Source
- 17 . Pan American Health Organization: **Tuberculosis**. 2021. (ac-cessed on 08 March 2023). Reference Source
- 18 . Bandyopadhyay A, Palepu S, Bandyopadhyay K, *et al.*: **Cellular responses-greater symptomatic dilemma?**. *Monaldi Arch. Chest Dis.* 2020; **90**: 518–522.
- 19 . Tadolini M, Codecasa LR, García-García JM, *et al.*: **Active tuberculosis, sequelae and COVID-19 co-infection: First cohort of 49 cases**. *Eur. Respir. J.* 2020; **56**: 2002328. Publisher Full Text
- 20 . Williams V, Onwuchekwa C, Vos AG, *et al.*: **Tuberculosis treatment and resulting abnormal blood glucose: a scoping review of studies from 1981-2021**. *Glob. Health Action.* 2022; **15**: 1–11.
- 21 . Wang MG, Wu SQ, Zhang MM, *et al.*: **Plasma metabolomic and lipidomic alterations associated with anti-tuberculosis drug-induced liver injury**. *Front. Pharmacol.* 2022; **13**: 1–12.
- 22 . Ministerio de Salud del Perú: **Norma técnica de salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis**. 2018. (accessed on 02 May 2023). Reference Source
- 23 . Walttuoni-Picón E: **Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience**. Dataset. *figshare*. 2023. Publisher Full Text
- 24 . Dirección de Prevención y Control de la Tuberculosis: **Sala situacional**. 2022.

(accessed on 08 March 2023). Reference Source

- 25 . Khurana AK, Aggarwal D: **The (in) significance of TB and COVID-19 co-infection.** *Eur. Respir. J.* 2020; **56**: 2002105. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 26 . Jain VK, Iyengar KP, Samy DA, *et al.*: **Tuberculosis in the era of COVID-19 in India.** *Diabetes Metab. Syndr.* 2020; **14**: 1439–1443. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 27 . Hayashi S, Takeuchi M, Hatsuda K, *et al.*: **The impact of nutrition and glucose intolerance on the development of tuberculosis in japan.** *Int. J. Tuberc. Lung Dis.* 2014; **18**: 84–88. PubMed Abstract | Publisher Full Text
- 28 . Cadena J, Rathinavelu S, Lopez-Alvarenga JC, *et al.*: **The re-emerging association between tuberculosis and diabetes: Lessons from past centuries.** *Tuberculosis.* 2019; **116**: S89–S97. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 29 . Martinez L, Zhu L, Castellanos ME, *et al.*: **Glycemic Control and the Prevalence of Tu-berculosis Infection: A Population-based Observational Study.** *Clin. Infect. Dis.* 2017; **65**: 2060–2068. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 30 . Khunti K, Prato S, Mathieu C, *et al.*: **COVID-19, hyperglycemia, and new-onset diabetes.** *Diabetes Care.* 2021; **44**: 2645–2655. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 31 . Lima-Martínez MM, Carrera C, Madera-Silva MD, *et al.*: **COVID-19 and diabetes: A bidirectional relationship.** *Clinica e Investigacion en Arteriosclerosis.* 2021; **33**: 151–157. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 32 . Wilburn KM, Fieweger RA, VanderVen BC: **Cholesterol and fatty acids grease the wheels of Mycobacterium tuberculosis pathogenesis.** *Pathog Dis.* 2018; **76**: 76. Publisher Full Text
- 33 . Restrepo BI, Kleynhans L, Salinas AB, *et al.*: **Diabetes screen during tuberculosis contact investigations highlights opportunity for new diabetes diagnosis and reveals metabolic differences between ethnic groups.** *Tuberculosis.* 2018; **113**: 10–18. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 34 . Battaglini D, Lopes-Pacheco M, Castro-Faria-Neto HC, *et al.*: **Laboratory Biomarkers for Diagnosis and Prognosis in COVID-19.** *Front. Immunol.* 2022; **13**: 857573. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text
- 35 . Wijarnpreecha K, Ungprasert P, Panjawatanan P, *et al.*: **COVID-19 and liver injury: A meta-analysis.** *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2021; **33**: 990–995. PubMed Abstract | Publisher Full Text | Free Full Text

- 36 . Chen R, Wang J, Zhang Y, *et al.*: **Key factors of susceptibility to anti-tuberculosis drug-induced hepatotoxicity.** *Arch. Toxicol.* 2015; **89**: 883–897. PubMed Abstract | Publisher Full Text
- 37 . Feng FM, Guo M, Chen Y, *et al.*: **Genetic polymorphisms in metabolic enzymes and susceptibility to anti-tuberculosis drug-induced hepatic injury.** *Genet. Mol. Res.* 2014; **13**: 9463–9471. PubMed Abstract | Publisher Full Text



INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PROVEIDO N° 575-2023-ICGI-VRIN-UNFV

RECURRENTE: VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

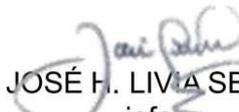
ASUNTO: SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO PARA PAGO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN REVISTA INDEXADA EN SCOPUS Q1 - DRA. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES - FTM

REFERENCIA: PROVEIDO N° 576-2023-VRIN-UNFV
NT. 32566-2023

FECHA: Lima, 19 de mayo del 2023

PASE A: **Dra. MIRIAM C. CASTRO ROJAS**
Jefa - Oficina de Proyectos de Investigación

PARA: su atención correspondiente de acuerdo a la Directiva Lineamientos y procedimientos para el acceso al financiamiento del servicio de las publicaciones en revistas indizadas (Resolución R. N° 236-2022-UNFV)


JOSÉ H. LIVINA SEGOVIA
Dr. jefe
Instituto Central de Gestión de la Investigación

Adj.: 4 folios

cc.: CARLOS DOMINGUEZ

https://www.unfv.edu.pe/vrin/images/documentos_gestion/vrin/2022/RESOLUCION%20R.%20N%20236-2022-UNFV.pdf



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

PROVEIDO N° 576 -2023-VRIN-UNFV

RECURRENTE : DRA. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES
DOCENTE DE LA FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

REFERENCIA : FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE

NT. : 032566 -2023

ASUNTO : FINANCIAMIENTO PARA PAGO DE PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO CIENTÍFICO EN
REVISTA INDEXADA EN SCOPUS QUARTIL 1

FECHA : SAN MIGUEL, 18 DE MAYO DE 2023

PASE A : DR. JOSÉ H. LIVIA SEGOVIA
DIRECTOR DEL INSTITUTO CENTRAL DE GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PARA : SU OPINIÓN E INFORME CORRESPONDIENTE.

ATENTAMENTE,



NOP/AJMD
c.c: ARCHIVO

PRIORIDAD: URGENTE
FOLIOS: 3



SECRETARIA GENERAL
OFICINA DE TRÁMITE DOCUMENTARIO

FORMULARIO ÚNICO DE TRÁMITE (Gratuito)

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN	Nº	Trámite: Financiamiento para pago de publicación de Artículo científico en Revista indexada en SCOPUS Quartil 1 S U M I L L A (Ver al reverso)
Dependencia a quien se dirige:		

DATOS DEL SOLICITANTE:
Estudiante () Docente (X) Administrativo () Empresa o Entidad Pública () Persona Natural ()

Apellidos y Nombres y/o Razón Social de la Facultad
CRUZ GONZALES GLORIA ESPERANZA

Facultad:	Escuela Profesional:	Código:
TECNOLOGÍA MÉDICA	LABORATORIO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA	88219

DNI o Pasaporte o Carné Extranjería	DIRECCIÓN DOMICILIARIA: Av. Jr. Calle - Pasaje - Mz. Lt. Urbanización	Nº y/o Dpto.	Distrito:
08466159	Jr. A. Sologuren	102	LOS OLIVOS

Teléfono fijo:	Celular:	Correo Electrónico:
s/n	993524815	gcruz@unfv.edu.pe

Fundamentación de lo Solicitado:
Solicito Financiamiento para pago de publicación de Artículo científico “Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience“ en Revista F1000Research Global Public Health . indexada en SCOPUS Quartil 1. Adjunto el invoice por el monto de \$675.00 dolares americanos.

Documentos que se adjunta:	Total folios:
FUT Formato único de tramite INVOICE	02 folios

Lugar y Fecha:	Firma y Post Firma del Solicitante:
Lima 18 de mayo del 2023	

SG-UNFV-001

INVOICE

INVOICE NUMBER:
6686128323

INVOICE DATE:
17.05.2023

TAX INVOICE

CUSTOMER NUMBER:
6174699

Please quote your customer number on all correspondence

TERMS:
Payable in 30 Days

F1000

INVOICE TO:

Gloria Esperanza Cruz Gonzales
UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO
VILLARREAL
Jirón Carlos Gonzales 285
Urb. Maranga
San Miguel
LIMA
PERU

DESPATCH TO:

UNIVERSIDAD NACIONAL
FEDERICO
Gloria Esperanza Cruz Gonzales
VILLARREAL
Jirón Carlos Gonzales 285
Urb. Maranga
San Miguel
LIMA
PERU

OUR REF:

ORDER NUMBER:
9233927

Customer VAT/Tax No.:

Our VAT Number:
GB365462636

CUSTOMER ORDER:

ORDER REF.	QTY	ISBN/ISSN	TITLE	UNIT PRICE USD	DISC	NET VALUE USD	VAT	VAT %
F1000 APC	1		Global Public Health 132950 - Metabolic disorders in patients with post-COVID-19 Tuberculosis: A Peruvian unicentric experience	1.350,00	50,00-%	675,00	0,00	0,
REMARKS:				TOTAL	1.350,00	675,00-	675,00	
				TOTAL USD	675,00			
				AMOUNT DUE USD	675,00			

Please see payment details overleaf...

For more information on our products, please visit f1000research.com

F1000 Research Ltd, a member of Taylor & Francis Group, an Informa Business.
Registered in England and Wales: 08322928; Registered Office: 5 Howick Place, London, SW1P 1WG
Do not use this address for correspondence

Payment and Customer Services Information

Payment may be made by bank/wire transfer, cheque/check, credit/charge card.

- Please do not send cash through the post.
- All payments should be payable to F1000 Research Limited unless otherwise indicated below.
- If making payment by cheque/check please write your Customer number on the reverse and send payment with your remittance as below.
- Please ensure your bank notes your invoice number when submitting your payment or alternatively you can email your payment details to our receipts team on ReceiptsRemittances@informa.com
- For security purposes emailed credit card details will not be accepted

Payment by Bank Transfer

Please instruct your bank to quote your Customer Number as the transaction reference and pay to the account indicated below.

The personal information shown on this letter, and/or provided by you, will be held on a database and may be shared with companies in the Informa Group in the UK and internationally. If you do not wish your details to be available to companies in the Informa Group, please write to the Database Manager, Cobb House, 1st Floor, 2-4 Oyster Lane, Byfleet, Surrey, KT14 7DU Telephone: +44 (0) 207 0174555 Fax: +44 (0) 207 0174743 E-mail: database@informa.com

Occasionally your details may be obtained from, or made available to, external companies for marketing purposes. If you do not wish your details to be made available to external companies, please write to the Database Manager, Cobb House, 1st Floor, 2-4 Oyster Lane, Byfleet, Surrey, KT14 7DU Telephone: +44 (0) 207 0174555 Fax: +44 (0) 207 0174743 E-mail: database@informa.com

Bank Name :	BNP Paribas
	10 Harewood Avenue
	London
	NW1 6AA
Account Name :	F1000 Research Limited
Account Number :	89866035
Sort Code :	40-63-84
IBAN :	GB86BNPA40638489866035
Swift Reference :	BNPAGB22

Payment by Cheque

Please use the remittance advice and send it together with your payment.

Address :	T&F Customer Services
	Suite N, The Octagon, 27 Middleborough
	Colchester
	CO1 1TG
	UK

Payment by Credit/Charge Card:

You may use the following link to our secure Payment Platform; or contact our Customer Service Department <https://secure.taylorfrancis.com/payment?brand=f1000r&p1=6686128323&p2=0009233927&p3=0006174699>

Customer Services

Address :	T&F Customer Services
	Suite N, The Octagon, 27 Middleborough
	Colchester
	CO1 1TG
	UK
Tel :	+44 (0) 20 7017 6590
Fax :	
Email :	accounts@f1000.com

For information on how we use your personal data and customer privacy please visit <https://www.informa.com/privacy-policy>

The personal information shown on this letter, and/or provided by you, will be held on a database and may be shared with companies in the Informa Group in the UK and internationally. If you do not wish your details to be available to companies in the Informa Group, please write to the Database Manager, Cobb House, 1st Floor, 2-4 Oyster Lane, Byfleet, Surrey, KT14 7DU Telephone: +44 (0) 207 0174555 Fax: +44 (0) 207 0174743 E-mail: database@informa.com

Occasionally your details may be obtained from, or made available to, external companies for marketing purposes. If you do not wish your details to be made available to external companies, please write to the Database Manager, Cobb House, 1st Floor, 2-4 Oyster Lane, Byfleet, Surrey, KT14 7DU Telephone: +44 (0) 207 0174555 Fax: +44 (0) 207 0174743 E-mail: database@informa.com