

Susy Sánchez Gordillo-Yesabella Nicoll Adrianzen Chuquillanque

CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE FASE PREANALÍTICA DE ACUERDO A LA NORMA TÉCNICA PERUANA ISO 15189:2023 E...

 PROYECTOS DE TESIS E INFORMES FINALES 2026

 Proyectos e Informes en evaluación

 Universidad Nacional de Jaen

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::1:3609188931

Fecha de entrega

10 jul 2026, 12:29 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

10 jul 2026, 12:35 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

26-25.-IF_ADRIANZEN_CHUQUILLANQUE_y_SÁNCHEZ_GORDILLO_TM_V3_2026.docx

Tamaño del archivo

80.6 KB

25 páginas

8240 palabras

45.438 caracteres

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Nñez Sánchez
RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

10% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 13 palabras)

Fuentes principales

- 9%  Fuentes de Internet
- 0%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

 Dr. Guillermo Nájera Sánchez
 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Fuentes principales

9%	Fuentes de Internet
0%	Publicaciones
7%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	3%
2	Internet	alicia.concytec.gob.pe	2%
3	Internet	repositorio.continental.edu.pe	<1%
4	Internet	www.investigarmqr.com	<1%
5	Internet	repositorio.unesum.edu.ec	<1%
6	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann	<1%
7	Trabajos del estudiante	Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez	<1%
8	Internet	dspace.unitru.edu.pe:8080	<1%
9	Internet	repositorio.untrm.edu.pe	<1%
10	Internet	repositorio.usanpedro.edu.pe	<1%
11	Trabajos del estudiante	D.A. de Medicina Humana	<1%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

 Dr. Guillermo Nñez Sánchez
 RESPONSABLE DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN
 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

12	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
13	Internet	docplayer.es	<1%
14	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
15	Internet	purl.org	<1%
16	Internet	repositorio.uct.edu.pe	<1%
17	Internet	repositorio.ulp.edu.pe	<1%
18	Internet	www.erudit.org	<1%
19	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional Agraria de la Selva	<1%
20	Internet	repositorio.une.edu.pe	<1%
21	Trabajos del estudiante	Blackboard	<1%
22	Trabajos del estudiante	Universidad Nacional del Centro del Peru	<1%
23	Trabajos del estudiante	consultoriadeserviciosformativos	<1%
24	Internet	hdl.handle.net	<1%
25	Internet	repositorio.unj.edu.pe	<1%

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Dr. Guillermo Núñez Sánchez
 RESPONSABLE DE LA ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN
 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

I. INTRODUCCIÓN

El Conocimiento se concibe como el conjunto integrado de saberes, información y comprensión que una persona posee respecto de un tema específico ⁽¹⁾. Para ello, se utilizan herramientas como exámenes, entrevistas, observaciones y análisis de rendimiento, con el propósito de medir la profundidad, exactitud y utilidad del conocimiento adquirido. En 1970 se plantea que el conocimiento radica en la capacidad de generar cambios significativos, especialmente cuando se enfrenta una problemática que afecta a una comunidad o grupo determinado ⁽²⁾.

Por otro lado, la norma ISO 15189:2023 introduce requisitos más rigurosos para la fase preanalítica incluyendo la trazabilidad de la muestra, la capacitación del personal y la estandarización de procedimientos ⁽³⁾. Sin embargo, en muchos laboratorios, la aplicación efectiva de estos lineamientos es limitada debido a la falta de conocimiento técnico de la norma. A pesar de los avances en la gestión de la calidad en los laboratorios clínicos, la fase preanalítica sigue siendo la más vulnerable a errores que afectan la confiabilidad de los resultados. Esta fase incluye procesos como la solicitud de análisis, preparación del paciente, toma, transporte y recepción de muestras y representa hasta el 60 - 70 % de los errores totales en el laboratorio clínico ⁽⁴⁾.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) como organismo especializado de la ONU en temas de salud ha abordado ampliamente la importancia de conocimiento y aplicación de normas en laboratorios clínicos. Además, el manual de **sistema de gestión de la calidad en el laboratorio (LQMS) de la OMS** nos menciona que: la gestión de la calidad en el laboratorio requiere la evaluación del rendimiento frente a una norma, lo que implica que el personal debe conocer, comprender y aplicar correctamente los requisitos establecidos en la misma norma ⁽⁵⁾. Las normas internacionales como la ISO 15189 proporcionan un marco para garantizar la competencia técnica y la fiabilidad de los resultados clínicos ⁽⁶⁾. Por lo tanto, detectar dificultades en el nivel de conocimiento, la falta de formación o comprensión de la norma, supone reconocer fallos, carencias o interpretaciones incorrectas sobre un contenido. Identificar estas limitaciones es clave para establecer planes de mejora, guiar procesos y tomar decisiones acertadas frente a una situación y comprometer seriamente la función del laboratorio como soporte diagnóstico.

A nivel mundial, diversas cifras respaldadas por criterios de la OMS han evidenciado que la fase preanalítica concentra el mayor porcentaje de errores en el laboratorio clínico, alcanzando cifras entre el 68,2% y el 84,5% del total de errores detectados ⁽⁷⁾. Estos errores, que incluyen muestras hemolizadas, mal identificadas, insuficientes o mal conservadas, son especialmente frecuentes en áreas de emergencia, donde pueden representar una proporción importante de los incidentes reportados.

4 En el año 2022, en Ecuador se registró una evaluación a los profesionales de laboratorio clínico donde se demostró que más del 60% de los encuestados afirmaron cumplir con las normativas vigentes durante la fase preanalítica. No obstante, el porcentaje restante revela una presencia significativa de errores en esta etapa, lo cual concuerda con investigaciones de alto impacto ⁽⁸⁾, como la realizada en Ecuador, que se identificó que entre el 55% y el 84% de los errores ocurren en la fase preanalítica, atribuibles principalmente al incumplimiento de los estándares establecidos para garantizar la calidad del procedimiento laboratorial ⁽⁹⁾.

7 En el año 2021 en Lima, Perú, se ha identificado que la mayoría de errores ocurren en la fase preanalítica, que principalmente se debe a la falta de conocimiento y dominio técnico en la ejecución del procedimiento. Los resultados obtenidos del estudio muestran que el nivel de conocimiento con respecto a la toma de muestra sanguínea venosa es moderado con un 59,3%, de los cuales el 74,1% se encuentran insatisfechos con los conocimientos impartidos sobre el tema ⁽¹⁰⁾.

2 En la región Cajamarca en el año 2023, en el contexto del laboratorio clínico del Centro Salud Morro Solar, se identificó una necesidad crítica de evaluar la calidad de atención en la fase preanalítica, indicando que la mayoría de los procedimientos analíticos se realizaron con frecuencia adecuada. Esta variabilidad en la calidad de atención podría estar relacionada con el desempeño profesional del personal del laboratorio clínico, donde si bien el 50% demostró fortaleza y el 25% presentó un nivel adecuado, también se observó que un 16,7% reconoció la necesidad de mejora y un 8,3% ha sido calificado como insuficiente. Esta disparidad planteó interrogantes sobre el impacto que tiene la calidad en la fase preanalítica sobre el rendimiento del personal ⁽¹¹⁾.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de abordar las deficiencias en el conocimiento y la capacitación del personal respecto a la fase preanalítica, ya que constituyen factores clave que impactan directamente en la calidad de los procesos de laboratorio y, en consecuencia, en la confiabilidad de los resultados clínicos. El

fortalecimiento de estas competencias no solo contribuiría a reducir errores y estandarizar procedimientos conforme a la NTP ISO 15189:2023, sino que también garantizaría mayor seguridad para los pacientes y elevaría la percepción de los servicios de salud en los laboratorios públicos.

Por lo tanto, y con base en la problemática mencionada, surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la relación entre el conocimiento y aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos Jaén, 2025?

1 La presente investigación tiene como referente a los antecedentes de: Gutierrez ⁽¹²⁾, realizó un trabajo de investigación con la finalidad de determinar la influencia de los procesos de soporte en la acreditación ISO 15189:2023 en dos laboratorios clínicos de Lima-Perú, 2024. El estudio que tuvo como enfoque cualitativo, básico, no experimental, transversal y correlacional-casual explicativa, incluyó a 45 Tecnólogos Médicos, aplicando encuestas mediante cuestionario. Los resultados de la regresión logística ordinal mostraron significancia estadística ($p < 0.05$; $\text{sig} < 0.001$) y un Pseudo R^2 de Nagelkerke de 0.502, lo que evidencia que los procesos de soporte explican el 50.2% de la variabilidad en la acreditación. Se concluye que la acreditación depende tanto de los procesos técnicos como de la solidez de los procesos de soporte gestión documental, capacitación, infraestructura y mantenimiento, factores críticos para alcanzar estándares de calidad en laboratorios clínicos.

2 Asimismo, Peña y Suarez ⁽¹³⁾, en su trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar las estrategias para reducir los errores de la fase pre analítica en dos laboratorios privados nivel 2, durante el periodo de agosto a diciembre del 2023, Lima, Perú. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo y un diseño correlacional, considerando como población a dos laboratorios; para la recolección de datos, se utilizó como técnica la observación y como instrumento una guía de observación o lista de verificación. En los resultados se evidenció que el personal encargado de la toma de muestra presentaba un bajo nivel de capacitación, lo que incrementaba la probabilidad de errores en la fase preanalítica. En consecuencia, se concluye que la aplicación de estrategias de mejora permite elevar la capacitación a un nivel medio o alto, disminuyendo los errores y asegurando la calidad de atención, brindando al médico tratante información de calidad en beneficio del paciente.

12 También, Bello y Alvarado ⁽¹⁴⁾, realizaron una investigación con el objetivo de determinar las normas ISO 15189 y la calidad integral en laboratorios clínicos.

Investigación descriptiva, con diseño cualitativo de tipo revisión sistemática, Ecuador 2023. Con una muestra de 138 artículos científicos seleccionados en función de su relevancia temática, se analizaron las variables de la investigación empleando información actualizada en los seis últimos años, de fuentes como Google Académico, Scielo, Elsevier, Dialnet, PubMed. La investigación confirma que la aplicación de la norma ISO 15189 mantiene una relación significativa y positiva con la calidad integral de los laboratorios clínicos. Los laboratorios con alto cumplimiento logran una calidad sólida y confiable; los de cumplimiento medio muestran avances, aunque requieren fortalecer procesos; y los de bajo cumplimiento presentan deficiencias que limitan la seguridad y confiabilidad de los resultados.

2 Del mismo modo, Alvarado ⁽¹⁵⁾, realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue elaborar el modelo de implementación de la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2014, en un laboratorio clínico de Lima Metropolitana-Perú, 2023. Con una muestra de 32 que forman parte del laboratorio clínico, siendo una investigación cualitativa. Se utilizaron listas de chequeo para identificar los requisitos de gestión y técnicos, obteniéndose un 45,9% de cumplimiento en los requisitos de gestión (nivel medio – bajo) y un 71,1% en los requisitos técnicos (nivel alto). Encontrándose que el mayor grado de cumplimiento de conformidad de los requisitos, se da en requisitos técnicos.

6 Por otro lado, Villanueva y Mezarina ⁽¹⁶⁾, realizaron una investigación con el objetivo de estandarizar e implementar un control de calidad en la Fase Preanalítica en el laboratorio clínico del Hospital Distrital Jerusalén, nivel II-1 Trujillo-Perú-2023. Siendo la población el personal profesional y técnico del Servicio del laboratorio clínico del Hospital Jerusalén, y con metodología no experimental, descriptiva. Se usaron dos listas de verificación en base a la Norma ISO 15189:2014, aplicando la segunda como evaluación final al personal involucrado, de los 12 ítems verificados, el 33% cumple con los requisitos (nivel bajo de cumplimiento) y el 67% aún no se han implementado (nivel bajo de incumplimiento), el 50% de los ítems se encuentran a un nivel medio, por ende, no están definidos sistemática ni documentalmente. Esto refleja que el mayor desafío está en pasar de niveles bajos y medios hacía un cumplimiento alto que garantice la calidad integral.

3 También, Garma y Motta ⁽¹⁷⁾, realizaron una investigación con el objetivo de determinar los procesos preanalíticos y satisfacción de los pacientes atendidos en el laboratorio clínico del Centro de Salud Juan Parra del Riego – Huancayo-perú, 2022. El

estudio tuvo como enfoque cualitativo, con diseño correlacional, transversal y prospectivo, contó con una población de 464 pacientes; para la recolección de datos utilizaron dos instrumentos principales, ficha de recolección de datos, y cuestionario. Teniendo como resultados un nivel de significancia de $\alpha = 0.000$; este valor es menor al $\alpha \leq 0.05$, lo que permitió concluir la existencia de una relación significativa entre procesos de solicitud de análisis, identificación de muestras, toma de muestras, y satisfacción de los pacientes atendidos.

Además, Guevara y Huamán ⁽¹¹⁾, realizaron un trabajo de investigación con la finalidad de determinar la relación entre la calidad de atención en la fase preanalítica y el desempeño profesional del personal del laboratorio clínico del Centro Salud Morro Solar-Jaén-Perú, 2022. Se trató de una investigación con enfoque cuantitativo y descriptivo, de diseño no experimental-relacional. Con una población de 201 pacientes y 12 trabajadores del servicio del Laboratorio Clínico. Los resultados muestran una tendencia positiva en el desempeño profesional: un 50% alcanzó nivel alto, un 25% nivel medio, un 16,7% nivel bajo y un 8,3% nivel muy bajo. El análisis de correlación arrojó un coeficiente de 0,098% lo que indica una relación positiva entre la calidad de atención en la fase preanalítica y el desempeño profesional. En conclusión, mantener un nivel alto de calidad en la fase preanalítica es esencial para garantizar un desempeño óptimo en los laboratorios clínicos.

Por su parte, Laz ⁽¹⁸⁾, en su trabajo de investigación cuya finalidad fue determinar el diagnóstico y diseño de un manual de calidad basado en la norma ISO 15189:2012 para un laboratorio clínico privado en Ecuador, 2022. El estudio es de tipo descriptivo y analítico con diseño transversal, con una población de 23 trabajadores del laboratorio; se empleó un cuestionario que incorporaba una lista de verificación del sistema de aseguramiento (SAE) para la recolección de datos. Los resultados revelaron un cumplimiento total de 100% con los requerimientos de la norma ISO 15189:2012, lo que corresponde a un nivel alto de conformidad, concluyendo que el laboratorio opera bajo estándares certificados y acreditados, garantizando resultados efectivos para los usuarios.

De la misma manera, Quispe ⁽¹⁹⁾, realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue el diagnóstico de cumplimiento de la NTP ISO 15189:2014 al laboratorio clínico de la clínica universitaria del norte en el distrito de Comas-Perú, 2022. Con una población de 23, y una metodología experimental, diseño transversal, exploratoria y descriptiva. Se empleó como herramienta la lista de verificación de la NTP ISO 15189:2014

proporcionada por el INACAL. Los resultados mostraron un cumplimiento promedio del 29,90% de esta normativa, en los requisitos de gestión se alcanzó un nivel con 36,30%. Se concluyó que, si bien se evidencia la intención en las actividades realizadas para cumplir con la norma, no existe un sistema de gestión estructurado y sostenible. Por ello se remite la investigación a la dirección para el inicio de una futura acreditación.

Además, Romero ⁽²⁰⁾, realizó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue determinar la relación entre indicadores de calidad en fase preanalítica del laboratorio I-2, Trujillo-Perú, 2022. La investigación es aplicada de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, descriptivo correlacional y de corte transversal. Con una muestra de 82 usuarios mayores de 18 años. Los instrumentos fueron una ficha de recolección de datos y el cuestionario, se empleó las técnicas de revisión documentaria y una encuesta. Como resultado se obtuvo que el nivel de satisfacción alcanzó un nivel medio con un 43% y en las relaciones de la dimensión, las solicitudes correctamente redactadas y adecuada toma de muestras tuvo un nivel significativo de ($p < 0,05$). Se concluye que sí existe la relación entre los indicadores de calidad en la fase preanalítica del laboratorio clínico y la satisfacción desde la percepción del usuario en un establecimiento I-2.

Por otro lado, Angel y Caicedo ⁽⁸⁾, en su trabajo de investigación cuyo objetivo fue evaluar las prácticas y garantizar la calidad en la fase pre analítica de un laboratorio clínico privado, en Ecuador, 2022. Investigación con diseño descriptivo, analítico de corte transversal y observacional, contempló como población a todos los involucrados en las actividades de laboratorio, para la recopilación se aplicaron diferentes encuestas y consentimientos informados correspondientes. Los resultados revelaron que más del 60% de los participantes con nivel alto firmaron cumplir las normativas vigentes. Por otro lado, el resto mostró incidencias en los procesos pre analíticos, con cumplimiento medio en algunos aspectos y bajo en otros. Esto evidencia la necesidad de reforzar la capacitación y la adherencia a las normas para asegurar la calidad integral en el laboratorio clínico.

Hoy en día, la practica medica depende por completo de las pruebas de laboratorio para validar cualquier diagnóstico, lo que ha disparado la saturación de estos servicios. Por eso, el laboratorio clínico no solo es un apoyo, sino el motor central de la salud moderna, clave para definir tratamientos y monitorear a los pacientes. En el caso de Perú, la Norma Técnica ISO 15189:2023 deja claro que el éxito de todo este proceso radica en la fase preanalítica; si no se estandariza con precisión, el resto del análisis pierde validez y se pone en riesgo al paciente. Analizar qué tanto conocen y aplican este

estándar los laboratorios públicos es crucial para detectar fallas críticas y optimizar la seguridad del sistema sanitario.

En cuanto a su relevancia social, este estudio busca fortalecer la seguridad del paciente y el bienestar general a través de la adecuada gestión de la fase preanalítica. Un alto nivel de conocimiento y aplicación de los procedimientos establecidos en la NTP ISO 15189:2023 puede incrementar la confianza de la comunidad en los laboratorios públicos, promoviendo la asistencia a controles y diagnósticos oportunos. Garantizar resultados clínicos de calidad no solo contribuye a la mejora de las condiciones de salud, sino que también refuerza la cohesión social y la percepción positiva de los servicios sanitarios. A largo plazo, estos beneficios favorecen el desarrollo sostenible del sistema de salud y de la comunidad en su conjunto.

El valor teórico de la investigación está referido al conocimiento y aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 aplicable a laboratorios clínicos, la cual se realizó de acuerdo a todos los lineamientos aprobados, pues en su defecto puede ocasionar errores significativos para el proceso de tratamiento del paciente, que pueden llevar a obtener resultados no esperados. Asimismo, la investigación enriquece la literatura existente al demostrar cómo la capacitación continua y la estandarización de procedimientos son factores determinantes para reducir errores, optimizar procesos y garantizar la atención sanitaria basada en evidencia. Por lo que se pretende mediante la presente investigación analizar la práctica de las teorías utilizadas por los especialistas en función a la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 en mención.

Desde un enfoque práctico, conocer el nivel de conocimiento y aplicación de la fase preanalítica facilita implementar mejoras inmediatas en los procesos del laboratorio. Detectar fallas en puntos críticos como la preparación del paciente, la toma de muestra y su traslado al laboratorio; es el primer paso para corregir el rumbo. Esto permite diseñar capacitaciones con impacto real, frenar los errores comunes y aprovechar mejor el presupuesto público. Al final del día, controlar la fase preanalítica es lo que garantiza que los resultados sean exactos y lleguen a tiempo, algo que no solo protege la salud del paciente, sino que mejora drásticamente la confianza en el servicio médico.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación se apoya en encuestas estructuradas y validadas, lo que nos permite recolectar datos reales sobre como se conoce y se ejecuta la fase preanalítica en el sector público. Este diseño riguroso garantiza que los hallazgos sean consistentes y sirvan para contrastar el cumplimiento

real de la NTP ISO 15189:2023. Además, un punto fuerte de este enfoque es la integración de las experiencias del personal de los laboratorios públicos, escuchar su perspectiva es indispensable para que la estandarización de procesos no sea solo un trámite, sino una herramienta real para la seguridad del paciente.

Desde una perspectiva científica, evaluar el manejo y los conocimientos sobre la fase preanalítica es fundamental para optimizar la rutina del laboratorio. Este estudio demuestra que el control estricto de esta etapa influye directamente en la precisión de los diagnósticos y la seguridad del paciente, sirviendo como base para actualizar los manuales de procedimientos. Además, al enfocar la investigación en el desempeño del personal y el cumplimiento de la NTP ISO 15189:2023, se aportan datos clave para elevar los estándares de calidad en el sistema de salud pública.

1 Esta investigación tiene como objetivo general determinar la relación entre el conocimiento, y la aplicación de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén, 2025. Para lograr dicho propósito se planteó los siguientes objetivos específicos: Medir el nivel de conocimiento de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos de Jaén, 2025; Evaluar el nivel de aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén, 2025; Identificar la relación entre el nivel de conocimiento y aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén, 2025; Identificar la relación entre el dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023 y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025; Identificar la relación entre la capacidad para reconocer errores frecuentes y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15190:2023 en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Población, muestra y muestreo

2.1.1. Población

La población estuvo constituida por técnicos y profesionales, que se encuentran laborando en el área de laboratorio clínico correspondiente a la unidad ejecutora Red Integral de Salud (RIS) de la ciudad de Jaén.

2.1.2. Muestra

La muestra estuvo conformada por un total de 38 trabajadores por técnicos y profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, que corresponden a los 6 Centros de Salud de la unidad ejecutora RIS de la ciudad de Jaén, 2025.

2.1.3. Muestreo

La muestra del presente estudio fue por conveniencia, siendo la población total conformada por técnicos y profesionales, dado que permite al investigador seleccionar a los participantes según su accesibilidad y criterios específicos relacionados con las necesidades del estudio ⁽²¹⁾.

Criterios de inclusión:

- Trabajadores nombrados y contratados que pertenecieron al área de laboratorio clínico.
- Profesionales licenciados, técnicos y/o serumistas en laboratorio clínico.
- Profesionales que firmaron el consentimiento de la evaluación y/o encuesta que se realizó en el área de laboratorio.

Criterios de exclusión:

- Trabajadores de salud que no pertenecieron al área de laboratorio clínico.
- Profesionales no considerados licenciados, técnicos y/o serumistas en laboratorio clínico.
- Profesionales que no firmaron el consentimiento de la evaluación y/o encuesta que se realizó en el área de laboratorio.

2.2. Variables de estudio

V1: Conocimiento de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023.

V2: Aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023.

2.3. Operacionalización de variables (Ver anexo 1)

2.4. Método, técnicas e instrumentos de recolección

Métodos

Para llevar a cabo esta investigación primero se obtuvo la aprobación de los gerentes de los 6 establecimientos del Comité Local de Administración de la Salud (CLAS) en Jaén. Esto nos permitió realizar el estudio en los Centros de Salud: Morro Solar, Magllanal, Los Sauces, Fila Alta, Montegrando y Nuevo Horizonte. Antes de realizar la aplicación del instrumento se realizó una sesión educativa dando a conocer la finalidad del proyecto, posteriormente los técnicos y profesionales firmaron el consentimiento para proceder con la ejecución.

Técnicas e instrumentos de recolección

Se utilizó la encuesta como técnica principal, y como instrumento el cuestionario basado en el modelo de cambio de Kurt Lewin, este modelo tiene como finalidad estructurar el proceso de cambio en fases secuenciales, permitiendo reconocer las deficiencias iniciales, implementar estrategias de mejora y consolidar los resultados alcanzados⁽²²⁾.

El primer cuestionario se compuso de 20 preguntas: el bloque I sobre la identificación de las etapas en la fase preanalítica, el bloque II sobre dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la norma ISO 15189:2023 y el bloque III sobre la capacidad para reconocer errores frecuentes. Estas preguntas se realizaron con el fin de identificar el nivel de conocimiento en la fase preanalítica de acuerdo a la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos de Jaén, 2025. El segundo cuestionario se compuso por 20 preguntas: el bloque I sobre petición médica, el bloque II sobre identificación y preparación del paciente, el bloque III sobre condiciones de toma de muestra, el IV sobre observación y transporte, el bloque V sobre criterios de rechazo de toma de muestra. Estas preguntas se realizaron con el fin de identificar la correcta aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la Norma Técnica

Peruana ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos de Jaén, 2025. Las respuestas se calificaron en una escala de: bajo, medio y alto.

El cuestionario fue elaborado y sometido a validación por especialistas con el fin de garantizar su exactitud y pertinencia. Este procedimiento riguroso busca cumplir de manera eficaz con los objetivos planteados, asegurando la obtención de información confiable y de valor para el estudio.

2.5. Tipo, diseño y método de investigación

Según el grado de abstracción, se trató de una investigación básica, puesto que se buscó ampliar la cognición sobre la relación entre conocimiento y aplicación de la fase preanalítica, y su alineación con la norma ISO 15189:2023, y de esta forma, nuevas teorías que se asemejan más a la realidad concreta ⁽⁴⁾.

Esta investigación es de tipo relacional, ya que buscó analizar la relación entre el nivel de conocimiento técnico sobre la fase preanalítica y su aplicación práctica en laboratorios públicos de Jaén en el marco de la NTP ISO 15189:2023. El enfoque aplicado responde a la necesidad de mejorar la calidad de los procesos preanalíticos, contribuyendo a la seguridad del paciente y al cumplimiento de estándares internacionales en salud pública, debido a que tiene el propósito de conocer el grado de relación entre las variables y determinar si hay una relación significativa entre ambas variables, no necesariamente establece causalidad, pero sí asocia ⁽²³⁾.

Según el enfoque, se trata de una investigación cuantitativa porque se quiere recoger datos que puedan ser cuantificados, analizados mediante la utilización de técnicas estadísticas y contrastados por la hipótesis planteada, de esta manera se podrá aportar evidencias al fenómeno estudiado ⁽²⁴⁾.

Se trató de una investigación no experimental, ya que ninguna de las variables fue manipulada por los investigadores. Así mismo, se trató de una investigación transversal pues la variable recopilada se analiza en un periodo de tiempo sobre una población ⁽²⁵⁾.

2.6. Procedimiento para la recolección de datos

Tras obtener la aprobación de los gerentes de los 6 establecimientos del CLAS, de los laboratorios públicos en Jaén. Como primer paso, se coordinó una hora precisa para reunirse con los involucrados, evitando afectar la atención de los pacientes y las jornadas laborales del personal. Posteriormente, se realizó una charla dirigida a los técnicos y

profesionales de la muestra, en la que se expuso la finalidad del proyecto. Tras ello, se procedió a la firma del consentimiento informado, lo que permitió iniciar la ejecución. Para la recolección de datos se empleó la encuesta como técnica principal y, como instrumento, un cuestionario diseñado con base en el modelo de cambio de Kurt Lewin. Nos aseguramos de que tengan un ambiente adecuado que favorezca respuestas honestas y completas. Una vez obtenido los resultados, estos fueron registrados en una hoja de cálculo utilizando el programa Microsoft Excel para registrar, organizar y sistematizar los datos de acuerdo a nuestros objetivos.

2.7. Análisis de datos

En esta investigación, se aplicó una estadística descriptiva y la inferencial, los datos fueron procesados en el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 26 con el fin de obtener resultados en tablas de frecuencia y tablas estadísticas para determinar la relación de las variables, haciendo uso de pruebas estadísticas como la prueba de normalidad para conocer el comportamiento de la normalidad de datos, aplicando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk (Anexo 11) resultando el comportamiento de los datos no normales, por lo que se eligió aplicar la prueba estadística no paramétrica de Spearman para determinar la relación de las variables y dimensiones presentadas en los resultado, donde se han analizado e interpretado los resultados haciendo uso del programa informático Ms Word, en respuesta a los objetivos de la investigación.

2.8. Aspectos éticos en investigación

Para la elaboración de la presente investigación se priorizó la protección de la integridad y el bienestar de todos los participantes, garantizando su anonimato en todo momento. Se obtuvo los consentimientos informados (Anexo 03) de cada uno de los encuestados, se garantizó que los participantes comprendieran plenamente el propósito y los procedimientos del estudio. Asimismo, se respetaron los cuatro principios éticos fundamentales que orientan toda la investigación científica: beneficencia, no maleficencia, anonimato y justicia. Estos lineamientos resultan esenciales para desarrollar el trabajo de manera responsable y respetuosa, protegiendo los derechos y el bienestar de los involucrados. Al cumplir con estas normas éticas, no solo se busca obtener resultados válidos y significativos, sino también promover un ambiente de confianza y respeto mutuo entre investigadores y participantes.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Determinar la relación entre el conocimiento, y la aplicación de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén, 2025.

		Conocimiento de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023	Aplicación de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023	
Rho de Spearman	Conocimiento de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	1,000	-,217
		Sig. (bilateral)	.	,192
		N	38	38
	Aplicación de fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	-,217	1,000
		Sig. (bilateral)	,192	.
		N	38	38

La Tabla 1 muestra la relación a entre el conocimiento de la fase preanalítica y la aplicación de los procedimientos establecidos en la NTP ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén. Se observa que, aunque los profesionales presentan niveles variados de conocimiento y aplicación, los resultados estadísticos inferenciales demuestran que esta relación no es significativa. El coeficiente de correlación de Spearman reporta un valor de $r_s = -0,217$, lo cual indica una relación inversa muy débil entre las variables. Además, el valor de significancia bilateral $p = 0,192$ supera ampliamente el nivel de significación $\alpha = 0,05$; por ello, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula. Se concluye que el nivel de conocimiento teórico sobre las fases preanalíticas no influye de manera significativa en la correcta aplicación práctica de la norma técnica en los laboratorios públicos estudiados.

Tabla 2. Nivel de conocimiento de la fase preanalítica de acuerdo a la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,0%
Medio	23	60,5%
Alto	15	39,5%
Total	38	100%

De la tabla 2 se menciona que la mayoría de técnicos y profesionales de los laboratorios públicos de Jaén en 2025 presenta un nivel medio de conocimiento respecto a la fase preanalítica según la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 (60,5%), mientras que un porcentaje menor, aunque significativo, alcanza un nivel alto de conocimiento (39,5%). Esto refleja la necesidad de reforzar la capacitación continua y la actualización normativa, de modo que se logre incrementar el porcentaje de personal con nivel alto de conocimiento y, en consecuencia, mejorar la calidad y seguridad del proceso preanalítico en los laboratorios públicos de Jaén.

Tabla 3. Nivel de aplicación de la fase preanalítica de acuerdo con la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023.

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	3	7,9%
Medio	26	68,4%
Alto	9	23,7%
Total	38	100%

De la tabla 3 se muestra que la mayoría del personal técnico y profesional de los laboratorios públicos de Jaén en 2025 presenta un nivel medio de aplicación de la fase preanalítica según la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 (68,4%). Un porcentaje menor, pero relevante, alcanza un nivel alto de aplicación (23,7%), mientras que una minoría evidencia un nivel bajo (7,9%). Esto demuestra la necesidad de programas de capacitación continua y supervisión técnica, orientados a elevar el porcentaje de personal en el nivel alto y reducir las prácticas deficientes.

Tabla 4. Relación entre identificación de las etapas y aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023 en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025.

		Identificación de las Etapas de la Fase Preanalítica de Acuerdo a la NTP ISO 15189:2023	Aplicación de la Fase Preanalítica de Acuerdo a la NTP ISO 15189:2023
Rho de Spearman	Identificación de las Etapas de la Fase Preanalítica de Acuerdo a la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,753
		N	38
	Aplicación de la Fase Preanalítica de Acuerdo a la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	-,053
		Sig. (bilateral)	,753
		N	38

La tabla 4 muestra una tendencia descriptiva variable entre la identificación de las etapas de la fase preanalítica y la correcta aplicación de los procedimientos establecidos en la NTP ISO 15189:2023, mostrando que la mayoría de los profesionales se concentran en niveles medios de identificación y altos niveles de aplicación general. Sin embargo, al analizar los resultados estadísticos inferenciales, se demuestra que, aunque la tabla evidencia una distribución porcentual de frecuencias entre las variables, estos resultados no son estadísticamente significativos. Esto se debe a que el coeficiente de correlación de Rho de Spearman reporta un valor de $\rho = -0.053$, el cual denota una relación lineal inversa prácticamente nula, y el resultado $p = 0.753$ supera ampliamente al nivel de significación $\alpha = 0.05$; por ello, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula, concluyendo que el conocimiento o identificación teórica de las etapas de la fase preanalítica no influye de manera significativa en la ejecución práctica de la norma técnica en los laboratorios públicos estudiados.

Tabla 5. Relación entre el dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023 y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025.

		Dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023		Aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023
Rho de Spearman	Dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	1,000	,195
		Sig. (bilateral)	.	,242
		N	38	38
	Aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023	Coefficiente de correlación	,195	1,000
		Sig. (bilateral)	,242	.
		N	38	38

La tabla 5 muestra el análisis de correlación entre el dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023 y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025. Al analizar los resultados estadísticos inferenciales, se demuestra que el coeficiente de correlación de Rho de Spearman reporta un valor de $\rho = 0.195$, lo cual denota la existencia de una relación lineal directa pero débil entre ambas variables. Asimismo, el nivel de significancia bilateral obtenido es de $p = 0.242$, el cual supera el nivel de significación estándar de $\alpha = 0.05$. Debido a que el p-valor es mayor al umbral establecido ($0.242 > 0.05$), los resultados no son estadísticamente significativos; por ello, se rechaza la hipótesis alterna y se acepta la hipótesis nula, concluyendo que el dominio de los protocolos técnicos y administrativos no influye ni está asociado de manera significativa con la aplicación práctica de la fase preanalítica en el personal de los laboratorios públicos estudiados.

Tabla 6. Relación entre la capacidad para reconocer errores frecuentes y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023.

		Capacidad para reconocer errores frecuentes	Aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023.
Rho de Spearman	Capacidad para reconocer errores frecuentes	Coefficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,352
		N	38
	Aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023.	Coefficiente de correlación	-,352
		Sig. (bilateral)	,030
		N	38

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

La tabla 6 muestra el análisis de correlación entre la capacidad para reconocer errores frecuentes y la aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la NTP ISO 15189:2023. Al analizar los resultados estadísticos inferenciales mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman, se obtuvo un valor de $\rho = -0.352$, lo cual demuestra la existencia de una relación lineal inversa (negativa) de intensidad moderada entre ambas variables. Por su parte, el nivel de significancia bilateral reportó un valor de $p = 0.030$, el cual es menor al nivel de significación estándar establecido de $\alpha = 0.05$ ($0.030 < 0.05$). Debido a que el p-valor es estadísticamente significativo, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que existe una relación inversa significativa entre las variables; es decir, que una mayor capacidad para reconocer errores frecuentes se encuentra asociada estadísticamente con variaciones en los niveles de aplicación práctica de la norma técnica en el personal de los laboratorios públicos estudiados.

IV. DISCUSIÓN

La tabla 1 muestra que la relación entre el conocimiento y la aplicación de la fase preanalítica según la NTP ISO 15189:2023 es inversa, muy débil y no significativa ($r_s = -0.217$, $p = 0.192$). Aunque el 100% de los encuestados posee algún grado de conocimiento, este no se traduce en una aplicación práctica sólida. Este hallazgo guarda similitud con Peña y Suarez ⁽¹³⁾, reportan sus resultados mostrando un nivel bajo en la formación del personal encargado. Lo que pone de relieve la necesidad de fortalecer programas de formación continua y estandarización de competencias. Esto permite discutir que, aunque los laboratorios de Jaén muestran un panorama más alentador, la predominancia del nivel medio de conocimiento indica que la calidad de la fase preanalítica todavía depende de la implementación de estrategias educativas sostenidas, siendo indispensable que las instituciones de salud prioricen la capacitación como eje fundamental para garantizar la confiabilidad de los resultados y la seguridad del paciente. Así mismo, se asemeja a lo descrito por Villanueva y Mezarina ⁽¹⁶⁾, reportan que de los 12 ítems verificados, el 33% cumple con los requisitos (nivel bajo de cumplimiento) y el 67% aún no se han implementado (nivel bajo de incumplimiento), el 50% de los ítems se encuentran a un nivel medio, por ende, no están definidos sistemática ni documentalmente. Esto refleja que el mayor desafío está en pasar de niveles bajos y medios hacia un cumplimiento alto que garantice la calidad integral.

Respecto a la segunda tabla, se identificó el nivel de conocimiento de la fase preanalítica de acuerdo con la NTP ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos de Jaén, evidenciando que, de 38 técnicos y profesionales encuestados, el 60,5% presentan un nivel medio de conocimiento, y el 39,5% alcanzaron un nivel de conocimiento alto, lo que refleja un avance hacia la consolidación de buenas prácticas; sin embargo, aún existe una brecha formativa que limita la uniformidad en la calidad del proceso. Asimismo, Quispe ⁽¹⁹⁾ quien evidencio un cumplimiento promedio del 29,90 % de la norma y requisitos técnicos con un nivel medio de 36,30%, nos reafirma que, aunque los valores tengan una gran diferencia las cifras representan un panorama claro, a pesar de que las instituciones cuenten con un personal capacitado la aplicación real todavía se mantiene mayoritariamente en un nivel intermedio, esta tendencia es consciente con la investigación mencionada cuyo objetivo fue el diagnóstico del cumplimiento de la norma. Los resultados sugieren que la formación técnica y el conocimiento normativo son condiciones necesarias pero insuficientes para garantizar un

4 cumplimiento óptimo. Se requiere fortalecer los procesos de gestión y consolidar la aplicación práctica para alcanzar una calidad integral en los laboratorios clínicos. Por otro lado, también se encuentran similitudes en la investigación de Bello y Alvarado ⁽¹⁴⁾, que refuerza esta perspectiva al destacar la importancia de la aplicación de la norma como un factor clave para garantizar la calidad integral en los laboratorios clínicos. Sus resultados concluyen que es necesario establecer la relevancia de la norma a través de sus fases y detallar criterios que respalden la calidad. Esto muestra que la calidad de la aplicación depende de una combinación de factores: el nivel de la identificación y la aplicación de la norma. Una formación intermedia puede ser suficiente para una implementación efectiva, pero requiere estar acompañada de un entorno favorable y la aplicación sistemática de criterios de calidad.

5 En cuanto a la tabla 3, se reconoció el nivel de aplicación de la fase preanalítica de acuerdo a la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023 en laboratorios públicos de Jaén, mostrando que, de 38 técnicos y profesionales encuestados, el 7,9% presentan un nivel bajo, y el 68,4% un nivel medio, lo que refleja un panorama mixto, pero con una tendencia positiva hacia la mejora, la implementación de la norma está en marcha, aunque aún hay margen para fortalecer la calidad y estandarización en la fase preanalítica. Este hallazgo se asemeja a lo descrito por Romero ⁽²⁰⁾, sus resultados mostraron que el nivel de satisfacción se ubicó en un rango medio (43%), y se identificó una asociación significativa entre la correcta redacción de las solicitudes médicas y la adecuada toma de muestras, recomienda que la mejora en la elaboración de solicitudes no solo impacta en la satisfacción del personal y usuarios, sino también contribuye directamente a la confiabilidad de los resultados clínicos. También, Angel y Caicedo ⁽⁸⁾, en su trabajo revelaron que la gran mayoría del personal de laboratorio cumple con un nivel alto en los procesos preanalíticos respecto a la forma en que se brinda la información, el llenado de formularios y las indicaciones previas a la toma de muestras. Estos resultados demuestran que adoptar la norma ISO 15189: 2023 es clave para estructurar procesos seguros, eficientes y bien organizados. Sin embargo, aunque se observan mejoras importantes, el análisis también revela que todavía queda trabajo por hacer para estandarizar los criterios y alcanzar el nivel de calidad ideal en las instituciones.

De acuerdo con el cuarto objetivo específico, los análisis estadísticos confirmaron que no existe una correlación significativa ($p=0.753$) entre el conocimiento teórico de la fase preanalítica y su ejecución práctica bajo la NTP ISO 15189:2023 en los laboratorios públicos de Jaén. Aunque a nivel descriptivo se observó que el personal

maneja niveles medios de teoría y una alta aplicación general, la prueba de Rho de Spearman descarto cualquier relación o dependencia entre ambas variables, arrojando un coeficiente casi nulo ($\rho = -0.053$). Este hallazgo expone una desconexión común en el sector salud: dominar los conceptos de una norma no garantiza su cumplimiento operativo. En la práctica, esta falta de correlación suele deberse a limitaciones del propio entorno laboral. Elementos como la sobrecarga de pacientes, la rotación de personal, el desabastecimiento de insumos y las fallas en el sistema informático actúan como limitantes cotidianas. Así, los profesionales a pesar de conocer la teoría, debe priorizar la resolución de problemas inmediatos para no paralizar la atención, lo que termina flexibilizando los flujogramas normativos.

En cuanto al nivel alto de la aplicación se obtuvo un 23,7%, lo que se asemeja a la investigación de Alvarado ⁽¹⁵⁾, los resultados mostraron un nivel medio – bajo con 45,9% en requisitos de gestión y un nivel alto con 71,1% en requisitos técnicos, evidenciando que el mayor grado de conformidad se alcanzó en los aspectos técnicos, lo que resalta la necesidad de fortalecer la gestión para lograr una implementación integral de la norma. De manera complementaria Laz ⁽¹⁸⁾, que obtuvo como resultados un total de 100% con los requerimientos de la norma. Todo esto para la calidad, seguridad y eficiencia en las organizaciones, y la adecuada aplicación de la norma ISO, la cual garantiza procesos ordenados, seguros y eficientes.

En cuanto a la relación entre el dominio de los protocolos técnicos y administrativos establecidos por la NTP ISO 15189:2023 en los profesionales de los laboratorios públicos de Jaén, 2025, no se encuentra asociado de manera significativa con su aplicación práctica en los laboratorios públicos de Jaén. Este hallazgo deja ver que existe una gran distancia entre lo que dictan las normas por escrito y lo que realmente ocurre en la práctica diaria del entorno asistencial. La falta de significancia estadística probablemente se deba a la realidad del día a día en los laboratorios públicos. En estos espacios, factores que no se midieron en este estudio como la constante de rotación de personal, el exceso de trabajo, el desabastecimiento de insumos o los fallos en la infraestructura tecnológica, se convierten en obstáculos reales que frenan el desempeño del profesional, por más que domine los protocolos conceptualmente, pueda ejecutarlos rigurosamente.

Desde una perspectiva de gestión de la calidad, estos resultados sugieren que las capacitaciones tradicionales memorísticas centradas exclusivamente en el contenido de la norma ISO son insuficientes; para lograr un impacto real, es imperativo transitar

1 hacia modelos de supervisión activa y auditorías de procesos en tiempo real que faciliten la transferencia del conocimiento teórico al campo práctico. Este hallazgo guarda relación con lo planteado por Gutiérrez ⁽¹²⁾, quien identificó que en el Sector Público el nivel de procesos tuvo nivel medio para el 78% de los participantes, mientras que, en el Sector Privado, estos procesos tuvieron un nivel alto para el 59%. Esto podría sugerir la existencia de una mejor gestión en los laboratorios del sector privado en relación a los del sector público. Guevara y Humán ⁽¹¹⁾, en su investigación evidenciaron una tendencia favorable en el desempeño profesional: el 50% alcanzó un nivel alto, el 25% un nivel medio. No se reportaron casos con intención de profundizar, aunque el 16,7% alcanzó un nivel bajo y el 8,3% un nivel muy bajo, sus resultados sugieren que, aunque predomina un desempeño sólido, es necesario implementar estrategias de capacitación y seguimiento que permitan fortalecer las competencias del personal y reducir los porcentajes asociados a insuficiencia y oportunidades de mejora, garantizando así un desarrollo profesional integral y sostenido.

21 A diferencia de los análisis previos, la evaluación de la capacidad para reconocer errores frecuentes frente a la aplicación de la fase preanalítica reveló un hallazgo crítico y estadísticamente significativo ($p = 0.030$), caracterizado por una correlación inversa moderada ($\rho = -0.352$). Esto significa que, a nivel estadístico, los profesionales que reportaron o puntuaron con una mayor agudeza para identificar fallas frecuentes mostraron variaciones o menores índices estandarizados en la conformidad de la aplicación lineal de la norma. Un profesional con una alta capacidad crítica y entrenado para "reconocer errores" suele desarrollar una mayor conciencia de las falencias del sistema, lo que altera su percepción de cumplimiento normativo estricto; en entornos con recursos limitados, verse obligado a trabajar bajo condiciones no ideales puede generar que el personal priorice la resolución de nudos críticos y contingencias del día a día por encima del seguimiento plano o rígido de los flujogramas de la norma NTP ISO 15189:2023. Asimismo, este resultado subraya que el reconocimiento del error es el primer paso hacia la cultura de la seguridad del paciente, pero si el sistema de salud local no provee los mecanismos correctivos automáticos, el conocimiento del riesgo puede traducirse en una disonancia operativa o en una flexibilización de los procesos estándar para mantener el laboratorio fluyendo. También se encontró que, con respecto a una aplicación baja, el 100% de los encuestados poseen una alta capacidad para reconocer errores, se asemeja a lo presentado por Junto con ello, Garma y Motta (17), sus resultados permitieron concluir la existencia de una relación significativa entre los

procesos de solicitud de análisis, la identificación, y toma de muestra, y la satisfacción de los pacientes atendidos. Esto confirma que la calidad en la gestión de las fases preanalíticas no solo impacta en la precisión técnica, sino también en la percepción y satisfacción del usuario, consolidando la importancia de fortalecer cada etapa del proceso para garantizar resultados confiables y un servicio integral en los laboratorios clínicos. Esto confirma que la aplicación rigurosa de la norma debe ir acompañada de competencias para reconocer errores, capacitación continua y fortalecimiento de la gestión documental y organizacional.

En conclusión, el personal de los laboratorios públicos de Jaén maneja un nivel aceptable de conocimientos sobre la NTP ISO 15189:2023, pero esto no se refleja de forma automática en la práctica diaria. La falta de una relación estadística entre saber la norma y aplicarla confirma que el verdadero problema es estructural: la alta rotación, el exceso de trabajo y la falta de materiales frenan el trabajo del día a día. Además, se nota que los profesionales prefieren resolver las emergencias del momento antes que seguir flujogramas rígidos. Por todo esto, mas allá de capacitar, urge modernizar la gestión con procesos automatizados, auditorias en tiempo real y mejores condiciones laborales que aseguren un servicio homogéneo y confiable.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

- Los resultados muestran que el personal identifica bien la teoría de la fase preanalítica, pero esto no se refleja en la práctica. El análisis estadístico confirmó la falta de una relación significativa entre ambas variables ($p = 0,753$), lo que demuestra que conocer las etapas del proceso no garantiza que se ejecuten correctamente bajo los lineamientos de la NTP ISO 15189:2023.
- En los laboratorios públicos de Jaén, el conocimiento sobre la fase preanalítica según la NTP ISO 15189:2023, se concentró en un nivel medio, alcanzando al 60,5% de los técnicos y profesionales. Por otro lado, el 39,5% restante logró registrar un nivel alto, evidenciando que no hubo personal en el rango bajo. Estos resultados evidencian la necesidad de fortalecer la capacitación y actualización normativa para mejorar la calidad del proceso preanalítico.
- Predominó el nivel medio de aplicación de la fase preanalítica (68,4%), seguido del nivel alto (23,7%) y bajo (7,9%). Esto evidencia la importancia de implementar programas de capacitación y supervisión para optimizar el cumplimiento de la norma.
- Se observó una tendencia positiva entre la identificación de las etapas de la fase preanalítica y su aplicación; sin embargo, los resultados estadísticos no demostraron una relación significativa ($p = 0,753$), por lo que se aceptó la hipótesis nula.
- El mayor dominio de los protocolos técnicos y administrativos se asoció descriptivamente con una mejor aplicación de la fase preanalítica; no obstante, dicha relación no fue estadísticamente significativa ($p = 0,242$), aceptándose la hipótesis nula.
- La capacidad para reconocer errores frecuentes mostró una relación con la aplicación de la fase preanalítica. Los resultados estadísticos evidenciaron significancia ($p = 0,030$), por lo que existe asociación entre ambas variables.

RECOMENDACIONES:

- Al director de la RIS-Jaén, implementar programas de capacitación continua acompañados de mecanismos de supervisión activa y auditorías internas, que permitan evaluar no solo la teoría, sino también la aplicación práctica en la fase preanalítica.
- A los gerentes de los 6 Centros de Salud seleccionados, implementar un plan de capacitación continua y especializada orientado a fortalecer las competencias y habilidades del personal de salud en la fase preanalítica.
- A los jefes de los 6 Centros de Salud seleccionados, desarrollar programas de formación periódicos sobre la Norma Técnica Peruana ISO 15189:2023, con énfasis en la fase preanalítica, logrando que un mayor porcentaje de los trabajadores logre un nivel alto de conocimiento.
- Al director de la RIS-Jaén, establecer mecanismos de evaluación y seguimiento del aprendizaje, realizando auditorías internas que permiten medir avances y detectar brechas que impiden mejorar el nivel de conocimiento.
- A los jefes de los laboratorios, de los 6 Centros de Salud seleccionados, estandarizar los procesos que se realizan en el laboratorio, elaborando guías prácticas y protocolos internos alineados con la norma, para garantizar la correcta aplicación en la rutina diaria.
- A los jefes de los 6 Centros de Salud seleccionados, fortalecer una cultura de calidad en la que se promueva la importancia de la fase preanalítica como determinante en la confiabilidad de los resultados, incentivando la responsabilidad y compromiso del personal.