

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO



“PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PACIENTES CON
NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN
EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN 2018”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA

Autores : Bach. Sandra Yamelín Cruz Cueva
Bach. Angela Milagritos Lalangui Sarmiento

Asesor : Mg. Romel Ivan Guevara Guerrero

Jaén- Perú, Noviembre, 2019



UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Ley de Creación N° 29304

Universidad Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 002-2018-SUNEDU/CD

ACTA DE SUSTENTACIÓN

En la ciudad de Jaén, el día 26 de noviembre del año 2019, siendo las 4:00pm horas, se reunieron los integrantes del Jurado:

Presidente: **Mg. Lizbeth Maribel CÓRDOVA ROJAS.**

Secretario: **Mg. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS.**

Vocal: **Mg. José Celso PAREDES CARRANZA.**

para evaluar la Sustentación de:

- () Trabajo de Investigación
(✓) Tesis
() Trabajo de Suficiencia Profesional

Titulado: "PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PACIENTES CON NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN 2018", presentado por las Bachilleres: **Sandra Yamelín CRUZ CUEVA** y **Angela Milagritos LALANGUI SARMIENTO**, de la Carrera Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad Nacional de Jaén.

Después de la sustentación y defensa, el Jurado acuerda:

- (✓) Aprobar () Desaprobar (✓) Unanimidad () Mayoría

Con la siguiente mención:

- | | | |
|----------------|------------|---------------|
| a) Excelente | 18, 19, 20 | () |
| b) Muy bueno | 16, 17 | () |
| c) Bueno | 14, 15 | () |
| d) Regular | 13 | (<u>13</u>) |
| e) Desaprobado | 12 ó menos | () |

Siendo las 5:00pm horas del mismo día, el Jurado concluye el acto de sustentación confirmando su participación con la suscripción de la presente.

Mg. Lizbeth Maribel CÓRDOVA ROJAS
Presidente Jurado Evaluador

Mg. Juan Enrique ARELLANO UBILLUS
Secretario Jurado Evaluador

Mg. José Celso PAREDES CARRANZA
Vocal Jurado Evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN
CARRERA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA CON
ESPECIALIDAD EN LABORATORIO CLÍNICO



“PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PACIENTES CON
NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN
EL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN 2018”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA.

AUTORES : BACH. SANDRA YAMELIN CRUZ CUEVA.
BACH. ANGELA MILAGRITOS LALANGUI SARMIENTO.

ASESOR : MG. ROMEL IVAN GUEVARA GUERRERO

Jaén- Perú, Noviembre, 2019

INDICE

INDICE DE TABLAS	ii
INDICE DE FIGURAS	iii
RESUMEN	iv
I. INTRODUCCION	1
II. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL:.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	5
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	6
3.1 HIPÓTESIS.....	6
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	6
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	6
3.4 TIPO DE MUESTREO	7
3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	7
CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	7
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	7
3.6 MATERIALES Y EQUIPOS.....	8
3.6.1 MATERIALES	8
3.6.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	8
3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS	9
3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	9
3.9 PROCESAMIENTO DE DATOS.....	10
3.10 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANÁLISIS DE DATOS.....	10
IV. RESULTADOS	11
V. DISCUSIÓN.....	15
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
CONCLUSIONES.....	17
RECOMENDACIONES	18
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
AGRADECIMIENTO	21
DEDICATORIA	22
ANEXOS	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según Sexo, en el Hospital General de Jaén, 2018.....	11
Tabla 2. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según grupo etario, en el Hospital General de Jaén, 2018.....	11
Tabla 3. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General de Jaén, 2018.....	12
Tabla 4. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según sexo y diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General de Jaén, 2018.....	12
Tabla 5. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según grupo etario y diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General de Jaén, 2018.....	13
Tabla 6. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según el tipo de hepatitis diagnosticada, en el Hospital General Jaén, 2018.....	19

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Selección del registro de laboratorio de los pacientes con transaminasas elevadas.	27
<i>Figura 2.</i> Ubicación de las historias clínicas de los pacientes en estudio.....	27
<i>Figura 3.</i> Selección de las historias clínicas con diagnóstico de hepatitis y las que no tenían este diagnóstico.....	28
<i>Figura 4.</i> Recolección de datos para la investigación.....	28

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo determinar la prevalencia de hepatitis en pacientes con niveles altos de transaminasas TGO y TGP en el Hospital General Jaén 2018. La población constituida por 75 pacientes que presentaron transaminasas TGO y TGP elevadas, según sus historias clínicas. Se obtuvo como resultados que el 20% de pacientes presentaron diagnóstico positivo para hepatitis. En cuanto al diagnóstico de hepatitis con relación al sexo, del total de la muestra se determinó que: del sexo femenino 17.5% presentaron diagnóstico positivo y 82.5% negativo mientras que del sexo masculino el 22.9% presentaron diagnóstico positivo y 77.1% negativo. De acuerdo al grupo etario que presentaron hepatitis y transaminasas elevada, el 100% de niños tuvieron hepatitis, 66.7% adolescentes, 50.0% joven, 9.8% adulto, 15.4% adulto mayor, tomando cada grupo etario como un total, 47% hepatitis aguda tipo A, sin coma hepático, 20% hepatitis viral no especificada, sin coma hepático; 20% hepatitis aguda tipo A, con coma hepático; 7% hepatitis viral crónica, sin otra especificación; 7% Hepatitis viral tipo B crónica, sin agente delta, concluimos que no existe una relación entre las transaminasas elevadas con respecto al sexo pero si con relación al grupo etario ($p=0.00$).

PALABRAS CLAVES: Prevalencia, Hepatitis, Transaminasas Elevadas

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the prevalence of hepatitis in patients with high levels of TGO and TGP transaminases at Jaén General Hospital 2018. The population consists of 75 patients who considered elevated TGO and TGP transaminases, according to their medical records. It was obtained as results that 20% of the patients received a positive diagnosis for hepatitis. Regarding the diagnosis of hepatitis in relation to sex, the total sample was determined: female sex 17.5% positive diagnostic diagnosis and 82.5% negative, while male sex 22.9% positive diagnostic diagnosis and 77.1% negative. According to the age group that had hepatitis and elevated transaminases, 100% of children had hepatitis, 66.7% adolescents, 50.0% young, 9.8% adult, 15.4% elderly, taking each age group as a total, 47% acute hepatitis type A, without hepatic coma, 20% of unspecified viral hepatitis, without hepatic coma; 20% of acute hepatitis type A, with hepatic coma; 7% of chronic viral hepatitis, without other specification; 7% Chronic type B viral hepatitis, without delta agent, concludes that there is no relationship between elevated transaminases with respect to sex but with respect to the age group ($p = 0.00$)

KEYWORDS: Prevalence, Hepatitis, Elevated Transaminases

I. INTRODUCCION

El hígado está considerado como uno de los órganos más grandes del cuerpo humano y uno de los más importantes debido a su actividad metabólica. Los problemas hepáticos se han convertido hoy en día en un problema común en nuestra sociedad debido al estilo de vida poco saludable; alcoholismo, drogas, consumo de alimentos dañinos para la salud y en el caso de algunas hepatitis virales la promiscuidad se ha convertido en un factor de riesgo.

Las transaminasas especialmente la transaminasa glutamato oxalacetato (TGO) llamada también aspartato aminotransferasa (AST) y la transaminasa glutamato piruvato (TGP), o alanina aminotransferasa (ALT), son enzimas con mayor utilidad dentro del diagnóstico de las hepatitis, “están elevadas en todos los tipos de hepatitis aguda y crónica; la cirrosis, la mononucleosis infecciosa, la insuficiencia cardíaca, las neoplasias y la hepatopatía alcohólica. Los mayores aumentos ocurren en trastornos asociados con lesión hepatocelular extensa y a la exposición a hepatotoxinas” (1).

Las transaminasas TGO y TGP están ampliamente distribuidas alrededor del cuerpo, son indicadores sensibles de lesión hepática, se localizan en distintos sitios del hepatocito, lo que da lugar a diferentes patrones de liberación de enzimas para distintos mecanismos de daño. La alanina aminotransferasa (ALT / TGP) y la isoenzima citoplasmática de la aspartato aminotransferasa (AST/ TGO) se encuentran principalmente en el citosol del hepatocito. Cuando se produce daño a la membrana en el daño hepatocelular agudo, estas enzimas se liberan y pasa a las sinusoides, aumentando la concentración en plasma de la TGO y la TGP, estas enzimas catalizan la transferencia de los grupos alfaamino de la alanina y el ácido aspártico respectivamente. Ambas aminotransferasas están presentes normalmente en el suero en bajas concentraciones (menos de 30 a 40 UI/L)

. Las hepatitis crónicas también responden a una gran variedad de etiologías (tóxicas, autoinmunitarias, virales, hereditarias, etc.). Tiempo atrás la hepatitis crónica se definía sencillamente como el aumento de las alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) o de ambas, por más de 6 meses (2).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3), cerca de 325 millones de personas padecen una infección crónica por el virus de la hepatitis B (VHB) o de la hepatitis C (VHC), Las hepatitis víricas causaron 1,34 millones de muertes en 2015, una cifra similar a la atribuible a la tuberculosis y la infección por el VIH. En 2015, la cifra de nuevos infectados por el VHC ascendió a 1,75 millones. En total, en el mundo hay 71 millones de personas que padecen hepatitis C.

La OMS (4) en un trabajo de investigación afirma que en el estudio basado en parte en una encuesta que llevó a cabo el ECDC en 2016, según la cual entre el 45% y el 85% de las infecciones por el virus de la hepatitis B y entre el 20% y el 89% de las infecciones por el virus de la hepatitis C que se producen en los países europeos no se diagnostican durante años.

Según estadísticas proporcionadas por AEHVE (5) (La Alianza Para La Eliminación De Las Hepatitis Vírica) determina que la prevalencia de Hepatitis B y Hepatitis C en Europa se eleva a unos 15 y 14 millones de personas respectivamente, alrededor del 2% y 1,8% de la población total, mientras que en España se estima que la prevalencia de la infección por el virus VHB es del 0,6% y la del VHC es del 1,2%, según los últimos estudios en población general. Se estima que alrededor de 200.000 personas tienen en nuestro país infección activa por Hepatitis B y entre 200.000 y 300.000 personas infección activa por Hepatitis C.

En estudios realizados por la OPS (6) (Organización Panamericana De La Salud) mediante estudios realizados acerca de hepatitis en América (en los años 1902- 2012) proporciona las siguientes estadísticas: la endemidad está disminuyendo en la Región y la exposición al virus también, incrementando el riesgo de brotes en grupos de edad más avanzados. Mientras que En las Américas, la prevalencia de infección con el virus de la hepatitis B oscila de promedio de valores por debajo del 2% al 4% y; se estima que en América Latina y el Caribe entre 7 y 9 millones de adultos están infectados con el virus de la hepatitis C. En algunos países de las Américas se han registrado prevalencias bajas pero variantes de

hepatitis E así como brotes. Sin embargo, se sabe muy poco acerca de la epidemiología de esta infección en la Región y en algunos países se han registrado prevalencias más elevadas.

En un trabajo realizado en el hospital docente de Trujillo por Luna (7) obtuvo una prevalencia 12.4% de Hepatitis B en pacientes con VIH/SIDA; el grupo de edad más afectado fue el de 30 a 39 años (36.6%) seguido por el de 40 a 49 años (29.5%); el sexo masculino es el más afectado con un 83%.

Yabarrena (8) en su trabajo de investigación obtuvo de una muestra de 169 pacientes de lo cual 110 (65%) fueron mujeres y varones 59 (35%) con edades de 20 a 70 años, atendidos entre los meses de mayo a octubre 2017, niveles de TGO en promedio 26,6 U/L +/- 10,3 dentro de los límites normales, un valor mínimo de 13 U/L y máximo de 69 U/L y TGP en promedio 32,7 U/L +/- 17,8, un valor mínimo de 12 U/L y máximo de 94 U/L. Según género femenino el nivel sérico de transaminasas TGO alterado hallado fue de 23(21%) y en el masculino fue de 11 (19%). El nivel sérico de transaminasas TGP alterado fue mayor en el sexo femenino 36 (33%), mientras que en el sexo masculino fue de 17(29%).

Yurgaki (9) en una evaluación a un total de 200 pacientes que fueron incluidos para el análisis, 75 hombres (37.5%) y 125 mujeres (62.5%), obteniendo así un resultado de 72 pacientes (36 %) que presentaron coledocolitiasis y 128 (64 %) colelitiasis sin coledocolitiasis. En análisis multivariado la presencia de hipertransaminasemia confirmó un OR (Odds Ratio) para coledocolitiasis de 4.2; así mismo la presencia de coledocolitiasis se asoció con un OR de 37.6 para hipertransaminasemia en pacientes con litiasis. El OR para hipertransaminasemia en coledocolitiasis fue de 6.5 para menores de 60 años, 18.47 para coledoco menor a 10 mm y 2.72 por cada cálculo reportado en la CPRE.

Geoconda (10) realizó una investigación en el año 2015 obteniendo, así como resultado que los afiliados de sexo masculino tienen mayor concurrencia para realizarse el análisis con un 53%, y de sexo femenino con un 47% respectivamente, también se conoció que los pacientes presentan elevadas las transaminasas TGP y TGO con un 57% y 50% respectivamente.

Cardenas (11) en su estudio trabajó con una muestra de 61 pacientes obteniendo así como resultado valores aumentados de: TGP 56%, FA 52% y GGT 15%; y un valor disminuido

en GGT 1%, en cuanto al tiempo de consumo de alcohol, encontramos que: de 1 a 19 años un 66%; de 20 a 39 un 29% y de 40 a 50 años un 5% del total de 61 muestras analizadas. La relación de las pruebas hepáticas con el tiempo de consumo de alcohol, encontramos los siguientes rangos de 1 a 19 años con valores aumentados en los pacientes de TGP 22, FA 23 y GGT 3; de 20 a 39 años con valores aumentados en TGP 11, FA 6 y GGT 5; por último, de 40 a 50 años con valores aumentados en TGP 1, FA 1 y GGT1

El presente proyecto se llevará a cabo en la ciudad de Jaén del Departamento de Cajamarca - Perú, en el Hospital general de Jaén esta institución es un hospital de tipo II; en dicho nosocomio, La evaluación hepática mediante la cuantificación de la concentración de transaminasas en el plasma es una de las pruebas de laboratorio más comunes para determinar problemas hepáticos.

Es por ello que en la presente investigación nos planteamos la siguiente pregunta ¿Qué porcentaje de pacientes con resultados de laboratorio de transaminasas elevadas TGO y TGP fueron diagnosticados con hepatitis, ¿cuáles son las hepatitis más prevalentes y que correlación existe entre el sexo y la edad, en el Hospital General de Jaén durante el año 2018?

Este proyecto de investigación tiene un aporte teórico que nos permitirá tener un conocimiento acerca de la prevalencia de hepatitis en relación a la evaluación de las transaminasas elevadas, En cuanto a lo metodológico el estudio será útil como antecedentes para otras investigaciones que deseen profundizar el tema.

II. OBJETIVOS.

2.1.OBJETIVO GENERAL:

- Determinar la prevalencia de hepatitis en pacientes con niveles altos de transaminasas TGO y TGP en el Hospital General de Jaén 2018.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la relación entre el sexo, edad y el diagnóstico de hepatitis en pacientes con transaminasas TGO y TGP elevadas atendidos en el Hospital General Jaén, 2018.
- Determinar la proporción de pacientes con hepatitis en niveles altos de transaminasas TGO y TGP atendidos en el Hospital General Jaén, 2018.
- Determinar el tipo de hepatitis más prevalente en pacientes con transaminasas elevadas atendidos en el Hospital General Jaén, 2018.

III. MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1 HIPÓTESIS

H0: No Existe un alto porcentaje de pacientes con diagnóstico de hepatitis en relación al sexo, edad y sus resultados de laboratorio con transaminasas TGO y TGP elevadas.

H1: Existe un alto porcentaje de pacientes con diagnóstico de hepatitis en relación al sexo, edad y sus resultados de laboratorio con transaminasas TGO y TGP elevadas.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo descriptivo; ya que se describen los datos y características de la población o fenómeno en estudio, sin realizar ninguna modificación de la misma; de carácter cuantitativo porque nos permitirá medir la variable de estudio, de corte transversal, pues permitirá obtener información sobre el estado actual del fenómeno de interés en determinado espacio y tiempo.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo descriptiva, correlacional de corte transversal. Describen variables y las relaciones que se dan de forma natural entre las mismas sin manipularlas, los datos a reunir se obtuvieron de los pacientes masculino y femenino atendidos en el Laboratorio del Hospital General de Jaén.

3.4 TIPO DE MUESTREO

No probabilístico Intencional pues permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña (12).

3.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

En el presente proyecto de investigación se trabajó con una población de 75 pacientes de género masculino y femenino de todas las edades que se realizaron análisis en el laboratorio de consultorios externos del Hospital General Jaén, los mismos que presentan resultados de transaminasas TGO y TGP elevadas; de los cuales se revisaron sus historias clínicas. Debido a que nuestra población es menor a 100 se consideró en su totalidad como muestra.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Pacientes de género masculino y femenino de todas las edades que se realizaron análisis en el laboratorio de consultorios externos del Hospital General Jaén y tengan un resultado de laboratorio con transaminasas (TGO y TGP) por encima de los valores de referencia.

CRITERIOS DE EXCLUCION.

Se excluirá del estudio a los/as pacientes que tengan un resultado de laboratorio con transaminasas (TGO Y TGP) dentro de los valores de referencia.

3.6 MATERIALES Y EQUIPOS

3.6.1 MATERIALES

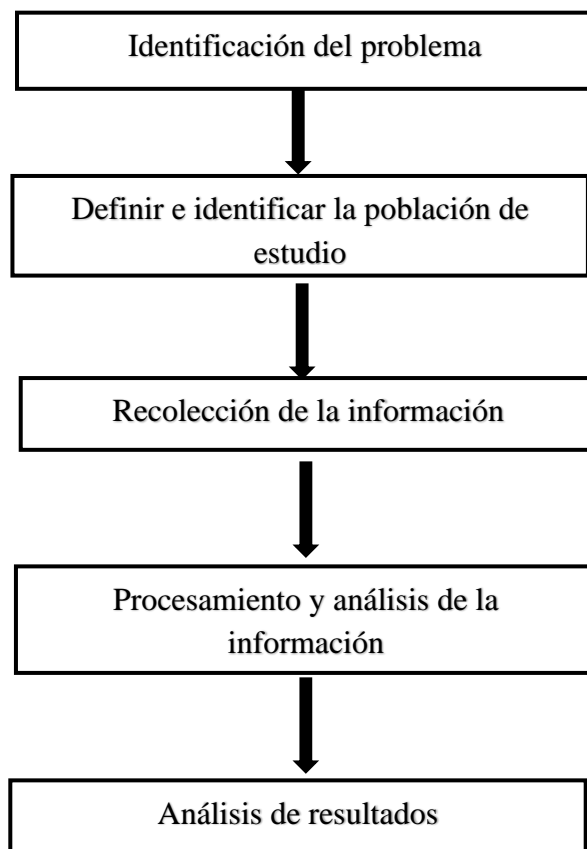
- Material de escritorio
- Laptop
- Resultados de laboratorio
- Historias clínicas

3.6.2 TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- Se emitió una solicitud para la autorización de ejecución de tesis dirigida al director Dr. Níger Jorge Huavil Albernoz, que permita el acceso al registro de resultados de laboratorio y a las historias clínicas de los pacientes atendidos Hospital General Jaén (ANEXO 03)
- Credencial de aceptación por parte del director de Hospital General Jaén para la realización de ejecución del proyecto de tesis. (ANEXO 04)
- Evaluación del registro del laboratorio e historias clínicas de los pacientes con transaminasas elevadas (ANEXO 06).

3.7 RECOLECCIÓN DE DATOS

Flujograma: Para la recolección y análisis de los datos obtenidos nos basamos en el diseño estructurado en la teoría y hemos realizado un esquema de resumen del procedimiento:



3.8 CONSIDERACIONES ÉTICAS

Dentro de los aspectos éticos que se consideran dentro de la investigación se tienen:

- Respeto al anonimato de las personas incluidas en esta investigación.
- Garantías de privacidad y confidencialidad respecto a los datos personales de los sujetos en estudio.
- Permisos respectivos para acceder a la información.

3.9 PROCESAMIENTO DE DATOS

- La técnica fue la recolección de datos del registro de laboratorio e historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital General Jaén durante el año 2018.
- Se realizó la selección de los pacientes con transaminasas (TGO y TGP) elevadas, teniendo como patrón los valores de referencia que nos brinda la organización mundial de la salud (ANEXO 1).
- Se tuvo acceso al área de archivos donde nos facilitaron las historias clínicas para obtener la información del diagnóstico final de cada paciente (ANEXO 2).
- Se realizó el análisis estadístico de datos mediante cuadros, tablas y gráficos.

3.10 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANÁLISIS DE DATOS

Con los datos obtenidos se elaboraron cuadros estadísticos y se usó la técnica del CHI CUADRADO para corroborar la hipótesis.

IV. RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según Sexo, en el Hospital General Jaén, 2018.

Sexo	Conteo	Porcentaje
Femenino	40	53.3%
Masculino	35	46.7%
Total	75	100%

Fuente: Datos obtenidos a partir de la evaluación del cuaderno de registro de laboratorio.

Descripción: De los 75 pacientes que presentaron transaminasas elevadas 53.3 % fueron del sexo femenino y 46.7 % masculino.

Tabla 2. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según grupo etario, en el Hospital General Jaén, 2018

Grupo etario	Conteo	Porcentaje
Niño	3	4.0%
Adolescente	6	8.0%
Joven	2	2.7%
Adulto	51	68.0%
Anciano	13	17.3%
Total	75	100%

Fuente: Datos obtenidos a partir de la evaluación del cuaderno de registro de laboratorio.

Descripción: Los resultados distribuidos según el grupo etario demuestran que del 100% de pacientes 4% fueron niños, 8%, adolescentes, 2.7% jóvenes, 68% adultos, adultos mayores 17.3%.

Tabla 3. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General Jaén, 2018.

Hepatitis	Conteo	Porcentaje
No	60	80%
Si	15	20%
Total	75	100%

Fuente: Datos obtenidos de la evaluación del registro de laboratorio e historias clínicas.

Descripción: del 100% de pacientes con transaminasas elevadas 80% no tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis y 20 % tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis.

Tabla 4. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según sexo y diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General Jaén, 2018

Sexo	Hepatitis				Total	
	Si		No		Conteo	Porcentaje
	conteo	Porcentaje	conteo	Porcentaje		
Femenino	7	17.5%	33	82.5%	40	53.3%
Masculino	8	22.9%	27	77.1%	35	46.7%
Total	15	20.0%	60	80.0%	75	100

Fuente: evaluación de cuadro estadísticos y aplicación de la técnica de Chi cuadrado

$$X^2_c=0.3348 \quad \text{g.l.}=1 \quad \text{P-Valor}= 0.5628 \text{ (N.S.)}$$

En cuanto al diagnóstico de hepatitis con relación al sexo del total de la muestra se determinó que del sexo femenino: 17.5% presentaron diagnóstico positivo y 82.5 % no presentaron diagnóstico positivo para hepatitis. En el sexo masculino 22.9% presentaron diagnóstico positivo y 77.1 % no presentaron diagnóstico positivo para hepatitis.

Tabla 5. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según grupo etario y diagnóstico de hepatitis, en el Hospital General Jaén, 2018.

Grupo etario	Hepatitis				Total	
	Si		No		conteo	Porcentaje
	conteo	Porcentaje	Conteo	Porcentaje		
Niño	3	100.0%	0	0.0%	3	4.0%
Adolescente	4	66.7%	2	33.3%	6	8.0%
Joven	1	50.0%	1	50.0%	2	2.7%
Adulto	5	9.8%	46	90.2%	51	68.0%
Anciano	2	15.4%	11	84.6%	13	17.3%
Total	15	20.0%	60	80.0%	75	100.0%

Fuente: evaluación de cuadro estadísticos y aplicación de la técnica de Chi cuadrado

$\chi^2_c=24.7800$ g.l.=4 P-Valor= 0.000 (A.S.)

En la distribución de acuerdo al grupo etario los pacientes con diagnóstico positivo fueron: 100% niños, 66.7% adolescentes, 50.0% joven, 9.8% adulto, 15.4% adulto mayor, y los pacientes que no presentaron diagnóstico positivo para hepatitis fueron: 0.0%, 33.3%, 50.0%, 90.2%, 84.6% para niño, adolescente, joven, adulto, adulto mayor respectivamente.

Tabla 6. Distribución de pacientes con transaminasas (TGO Y TGP) elevadas según el tipo de hepatitis diagnosticada, en el Hospital General Jaén, 2018.

Tipo de hepatitis	Conteo	%
Hepatitis aguda tipo A, sin coma hepático	7	47%
Hepatitis viral no especificada, sin coma hepático	3	20%
Hepatitis aguda tipo A, con coma hepático	3	20%
Hepatitis viral crónica, sin otra especificación	1	7%
Hepatitis viral tipo B crónica, sin agente delta	1	7%
Total	15	100%

Fuente: datos estadísticos del Hospital General Jaén.

Descripción: En cuanto al tipo de hepatitis diagnosticada en relación a los resultados de transaminasas elevadas podemos afirmar que: 47% hepatitis aguda tipo A, sin coma hepático; 20% hepatitis viral no especificada, sin coma hepático; 20% hepatitis aguda tipo A, con coma hepático; 7% hepatitis viral crónica, sin otra especificación; 7% Hepatitis viral tipo B crónica, sin agente delta.

V. DISCUSIÓN

El estudio de las transaminasas en el suero sanguíneo es suma importancia para el diagnóstico de la hepatitis. (13)

En este estudio se logró determinar que de los pacientes que presentaron transaminasas elevadas 53.3 % fueron del sexo femenino y 46.7 % masculino. Resultados que mantiene una marcada diferencia comparados con los resultados obtenidos por Luna (3) en su trabajo realizado en el policlínico san juan (8) que determinó que en el sexo femenino el nivel sérico de transaminasas TGO alterado hallado fue de (21%) y en el masculino fue de (19%), TGP alterado fue mayor en el sexo femenino 36 (33%), mientras que en el sexo masculino fue de 17 (29%).

Teniendo el grupo etario se logró determinar que la edad con más alto porcentaje de transaminasas elevadas fue la edad adulta con un 68%, y la edad con menos pacientes fueron los niños con un 4%. Resultados comparados con los obtenidos por Jimenez et al. (9) en un estudio desarrollado en Cuenca Ecuador (14) donde afirma que el mayor porcentaje de transaminasas elevadas está en la edad 27 a 49 años con un 30.4 % existiendo una diferencia significativa esto debido a la cantidad de su muestra; pero si evaluamos los resultados de manera general podremos notar que la edad adulto se encuentra la mayor cantidad de pacientes con transaminasas elevadas esto debido a que la actividad física y estilos de vida poco saludable como alcoholismo, que alteran los valores normales de transaminasas en la sangre y que a esta edad no siempre indican una hepatitis.

Del total de pacientes con transaminasas elevadas el 80% no tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis y 20% tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis estos resultados coinciden con las afirmaciones que hace Garcia (13), quien menciona que “Una elevación de transaminasas inferior al doble del límite alto del rango normal debe ser confirmada con otra determinación antes del inicio de cualquier otro estudio complementario, al existir factores que pueden modificar la actividad enzimática sin que exista lesión hepática”.

En cuanto a la relación de las transaminasas elevadas con el diagnóstico positivo para hepatitis podemos afirmar que en una distribución de acuerdo al sexo no guarda una relación, sin embargo evaluando de acuerdo al grupo etario si existe una relación como podemos observar en nuestros resultados que del total de niños (4%) con transaminasas elevadas todos tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis resultado que es similar a la afirmación realizada por Costaguta et al. (15) “El hallazgo de cifras elevadas de transaminasas en sangre (hipertransaminasemia) es uno de los principales indicadores de lesión hepática en niños”.

En cuanto al tipo de hepatitis más frecuente obtuvimos que el 47% era hepatitis aguda tipo A, sin coma hepático; 20% hepatitis aguda tipo A, con coma hepático; 7% hepatitis viral crónica, sin otra especificación; 7% Hepatitis viral tipo B crónica, sin agente delta, estos resultados comparados con los obtenidos por Hidalgo (16) et al que el (95,2%) escolares tuvieron Anticuerpos anti-HAV, (3,0%) resultaron ser portadores de HBsAg, 62 (23,0%) tuvieron anticuerpos anti- HBcAg diferimos en un 48% en cuanto a la prevalencia de hepatitis A y en un 4% en hepatitis B.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- El porcentaje de pacientes con niveles altos de transaminasas TGO y TGP atendidos en el Hospital General Jaén, 2018 según sexo fue para femenino 53.3 % y masculino 46.7 %; y según la edad fue niños 4%, adolescentes 8%, jóvenes 2.7%, adultos 68%, adulto mayor 17.3%.
- La proporción de pacientes con hepatitis en niveles altos de transaminasas TGO y TGP 80% no tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis y 20 % si tuvieron diagnóstico positivo para hepatitis.
- La relación entre grupo etario y el diagnóstico de hepatitis fue positivo: 100% niños, 66.7% adolescentes, 50.0 % joven, 9.8% adulto, 15.4% adulto mayor; y negativo para hepatitis 0.0%, 33.3%, 50.0%, 90.2%, 84.6% para niño, adolescente, joven, adulto, adulto mayor respectivamente.
- El tipo de hepatitis más frecuente es hepatitis aguda tipo A sin coma hepático con un 47%; 20% hepatitis viral no especificada sin coma hepático; 20% hepatitis aguda tipo A con coma hepático; 7% hepatitis viral crónica sin otra especificación; 7% Hepatitis viral tipo B crónica sin agente delta.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la autoridad del Hospital General Jaén a través de sus diferentes jefaturas implementar un archivo general tanto físico como virtual para mantener un orden en la información que podría ser solicitada en un futuro.
2. Recomendamos a los coordinadores del Hospital General de Jaén realizar actividades preventivas promocionales, orientadas a concientizar a la población para el consumo de alimentos saludables, consumo de agua apta para el ser humano.
3. Se recomienda a la estrategia sanitaria de inmunizaciones realizar campañas de vacunación contra la Hepatitis B dirigida a toda la población en general.
4. Recomendamos al personal de salud tomar énfasis en pacientes con transaminasas elevadas en el diagnóstico de hepatitis virales, sobre todo en niños.
5. Hacer más investigaciones sobre este tema, en distintas instituciones de salud.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rustgi k. Conducto Hepatobiliar y Pancreas. Primera Edicion ed. Madrid - España: An Elsevier.; 2005.
2. Cordeiro N, Taroco R, Chiparelli H. VIRUS DE LA HEPATITIS. En República Udl. Temas de Bacteriología y Virología Médica.: FEFMUR ; 2006. p. 447.
3. OMS. Los datos más recientes ponen de relieve la necesidad de actuar Urgentemente a Nivel Mundial Contra las Hepatitis. [Online]; 2017. Acceso 23 de OCTUBRE de 2019. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/21-04-2017-new-hepatitis-data-highlight-need-for-urgent-global-response>.
4. OMS. Un problema global: hepatitis virales, la séptima causa más frecuente de mortalidad a nivel mundial. [Online]; 2018. Acceso 23 de OCTUBRE de 2019. Disponible en: <https://www.infobae.com/salud/2018/08/10/un-problema-global-hepatitis-virales-la-septima-causa-mas-frecuente-de-mortalidad-a-nivel-mundial/>.
5. AEHV (Alianza Para La Eliminacion de la Hepatitis Viricas). NP AEHVE: España lidera en Europa la carrera para la eliminación de las hepatitis víricas antes de 2021. [Online].; 2017. Acceso 23 de noviembre de 2019. Disponible en: <https://asscat-hepatitis.org/np-aehve-espana-lidera-en-europa-la-carrera-para-la-eliminacion-de-las-hepatitis-viricas-antes-de-2021/>.
6. OPS. Hepatitis en las Américas. [Online].; 2012. Acceso 13 de NOVIEMBRE de 2019. Disponible en: https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&alias=429-hepatitis-aspectos-clave&category_slug=epidemiologia-y-control-de-enfermedades&Itemid=253.
7. Luna M. "PREVALENCIA DE HEPATITIS 8 EN PACIENTES CON VIH/SIDA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO 2010 - 2013". Informe de Tesis para Obtar el Titulo de Segunda Espesialidad. TRUJILLO : Univercidad Nacional De CAJAMARCA , SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN SALUD.
8. LUNA Y. NIVELES DE TRANSAMINASAS EN PACIENTES ADULTOS QUE CONCURREN EN FORMA AMBULATORIA AL POLICLÍNICO SAN JUAN. INFORME DE TESIS para obtener titulo profesional. LIMA: UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLAREAL, LIMA.1.

9. Yurgaky J. Prevalencia y factores de riesgo de elevación de transaminasas en pacientes con colodocolitiasis. INFORME DE TESIS para obtener título profesional. BOGATA: UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, BOGOTA - COLOMBIA.33.
10. Tubetano G. DETERMINACIÓN DE TRANSAMINASAS (TGO Y TGP) EN LOS AFILIADOS DEL SEGURO SOCIAL CAMPESINO-DISPENSARIO TORATA, QUE ACUDEN A LA UNIDAD DE ATENCIÓN AMBULATORIA R-9 DESANTA ROSA, 2014. Informe de tesis para obtener título profesional. el Oro: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, Machala- Ecuador.42.
11. Cárdenas Y. DETERMINACIÓN DE TGP, FA, GGT Y SU RELACIÓN CON EL TIEMPO DE CONSUMO DE ALCOHOL PARA DESENCADENAR UN POSIBLE DAÑO HEPÁTICO EN LOS ALCOHÓLICOS ANÓNIMOS. informe de tesis para obtener el título profesional. Loja : Universidad nacional de Loja , Loja.22.
12. Otzen T, Mnterola C. TECNICAS D MUESTREO SOBRE POBLACION A ESTUDIO. INST. J. MORPHOL. 2017; 35(1).
13. García M, Zurita A. Transaminasas: Valoración y significación clínica. En enterología AedG. El Hgado. barcelona ; 2017. p. 268 a 269.
14. JIMÉNEZ E, PAUTA V, PEÑA R. "TRANSAMINASAS SÉRICAS EN PERSONAS DE 23-42 AÑOS DE LA CIUDAD DE CUENCA-ECUADOR, 2009-2010". Informe De Tesis para obtener el título de licenciatura en laboratorio clínico. CUENCA : UNIVERSIDAD DE CUENCA , CUENCA.
15. Costaguta A, Álvarez F. El niño con hipertransaminasemia. [Online].; 2014. Acceso 06 de NOVIEMBRE de 2019. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2014/v112n4a19.pdf>.
16. Hidalgo H, Reátegui G, Rada A. Prevalencia de hepatitis viral A y B y factores de riesgo asociados a su infección en la población escolar de un distrito de Huánuco – Perú. salud publica. 2002; 19.
17. QCA. GOT /AST UV Liquida. [Online]; 2019. Acceso 12 de NOVIEMBRE de 2019. Disponible en: <http://www.cromakit.es/pdfs/inserts/990406.pdf>.
18. QCA. TGP/ ALT UV LIQUIDA. [Online]; 2019. Acceso 12 de NOVIEMBRE de 2019. Disponible en: <http://www.cromakit.es/pdfs/inserts/990420.pdf>.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por su bendición e iluminación por darnos sabiduría en cada escalón de nuestra superación, a nuestros padres por el apoyo incondicional en nuestra formación profesional. Al Mg. ROMEL IVAN GUEVARA por la asesoría en la elaboración, ejecución del proyecto y la elaboración de este informe de tesis.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedicamos a nuestros padres SARA CUEVA, BASILIO CRUZ (Sandra) y MARISELDA SARMIENTO, JUAN LALANGUI (Ángela) que son nuestra inspiración para superarse.

ANEXOS

Anexo 1. Valores De Referencia Estipulados Por La OMS.

	VALORES DE REFERENCIA	
	VARONES	MUJERES
TGO	<35	<31
TGP	<41	<31

Anexo 2. Diagnostico Final

N°	HISTORIAS CLINICAS	EDAD	SEXO		DIAGNOSTICO
			M	F	

Anexo 3. Autorización Para Desarrollar Proyecto De Tesis En El Hospital General De Jaén.



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



“Año de la lucha contra la corrupción e impunidad”

Jaén, 24 de Octubre del 2019

OFICIO N° 072 -2019-GR.CAJ-DRS.HGJ/D-UADEI

Señor:

Dr. Segundo Carlos Zapatel Gordillo.

Coordinador (e) de la Universidad Nacional de Jaén.

Asunto: Autorización para desarrollar trabajo de investigación

Ref. : A solicitud con Reg. de Ingreso institucional N° 10374-2019

Es grato dirigirme a Usted, para saludarle cordialmente y a la vez en atención al documento descrito en el rubro referencia del presente, comunicarle que en coordinación con la Jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación se le está autorizando a las estudiantes **CRUZ CUEVA SANDRA YAMELIN** y **LALANGUI SARMIENTO ANGELA MILAGRITOS**, bachilleres de Tecnología Médica de la especialidad de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Nacional de Jaén, las mismas que desarrollarán su trabajo de investigación para la sustentación de su tesis titulada **“PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PERSONAS CON NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAEN 2018”**, por lo cual se le brindará las facilidades en el área de Archivo Clínico de esta institución.

La presente autorización tiene vigencia de sesenta (60) días contados a partir de la fecha.

Aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

C.c.:
Jefe UADEI
Archivo

Anexo 4. Credenciales Para Acceso al Área De Archivo Clínico De Datos.



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



Credencial

El Director del Hospital General de Jaén, en coordinación con la jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e investigación, que suscribe el presente, autoriza a la señorita **CRUZ CUEVA SANDRA YAMELIN**, egresada de *Tecnología Médica de la especialidad de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Nacional de Jaén*, para que pueda ejecutar su proyecto de Tesis de Grado titulada “**PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PERSONAS CON NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAEN 2018**”, a quien se le brindará las facilidades en el área de Archivo clínico de datos. Indicando que el presente documento tiene vigencia por sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de emisión.



Jaén, 08 de Noviembre del 2019.


GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
DIRECCION
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN
Nigel Jorge Tinivil Albornoz
MEDICO PEDIATRA - CMP 32284
DIRECTOR



GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
DIRECCION SUB REGIONAL DE SALUD – JAÉN
HOSPITAL GENERAL DE JAÉN



Credencial

El Director del Hospital General de Jaén, en coordinación con la jefa de la Unidad de Apoyo a la Docencia e investigación, que suscribe el presente, autoriza a la señorita **LALANGUI SARMIENTO ANGELA MILAGRITOS**, egresada de *Tecnología Médica de la especialidad de Laboratorio clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Nacional de Jaén*, para que pueda ejecutar su proyecto de Tesis de Grado titulada **“PREVALENCIA DE HEPATITIS EN PERSONAS CON NIVELES ALTOS DE TRANSAMINASAS TGO Y TGP EN EL HOSPITAL GENERAL DE JAEN 2018”**, a quien se le brindará las facilidades en el área de Archivo clínico de datos. Indicando que el presente documento tiene vigencia por sesenta (60) días calendario a partir de la fecha de emisión.



Jaén, 08 de Noviembre del 2019.


MINISTERIO DE SALUD
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
DIRECCION REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE JAEN
DIRECCION
MIRTA JESSE HUAYN ALBORNOZ
MEDICO PSICODIETA - CMP 36884
DIRECTOR

Anexo 5. Fotos Del Procedimiento Del Trabajo De Investigación En El Hospital General De Jaén.



Foto 1. Selección del registro de laboratorio de los pacientes con transaminasas elevadas.



Foto 2. Ubicación De Las Historias Clínicas De Los Pacientes En Estudio.



Foto 3. Selección De Las Historias Clínicas Con Diagnóstico De Hepatitis Y Las Que No Tenían Este Diagnóstico.




Foto 4. Recolección de datos para la investigación.

Anexo 6. Inserto de reactivo de TGO con el cual el personal del Hospital procesó las muestras para transaminasas. (17)

GOT / AST UV LIQUIDA

METODO IFCC

Para la determinación "in vitro" de la Transaminasa GOT/AST en suero o plasma



Principio

$$\begin{array}{l} \text{Ac. } \alpha\text{-Cetoglutarico} + \text{Ac. L-Aspartico} \xrightarrow{\text{GOT}} \text{Ac. L-Glutámico} + \text{Ac. Oxalacético} \\ \text{Ac. Oxalacético} + \text{NADH}^+ + \text{H}^+ \xrightarrow{\text{MDH}} \text{Ac. L-Malico} + \text{NAD}^+ \end{array}$$

Reactivos

Kit 1 x 50 ml. (Ref. 99 80 03). Contiene:

A. 1 x 40 ml. Disolución de enzimas.	Ref. 99 61 07
B. 1 x 10 ml. Sustrato líquido.	Ref. 99 22 00

Kit 1 x 250 ml. (Ref. 99 95 00). Contiene:

A. 2 x 100 ml. Disolución de enzimas.	Ref. 99 95 20
B. 1 x 50 ml. Sustrato líquido.	Ref. 99 21 65

Kit 1 x 940 ml. (Ref. 99 04 06). Contiene:

A. 3 x 250 ml. Disolución de enzimas.	Ref. 99 04 02
B. 1 x 190 ml. Sustrato líquido.	Ref. 99 04 11

Reactivo de trabajo

Los reactivos **A** y **B**, están listos para su uso. En caso de que se quiera trabajar como **Monorreactivo**: mezclar las cantidades deseadas, pero manteniendo la proporción 4 partes de **A** (Disol. de enzimas) + 1 parte de **B** (Sustrato líquido).

Las concentraciones en la disolución reactiva son:

Tampón Tris-HCl pH 7,8	80 mM
Ac. L-Aspartico	240 mM
Ac. α -Cetoglutarico	12 mM
NADH	0,18 mM
MDH	≥ 600 U/L
LDH	≥ 800 U/L
Estabilizantes y conservantes	

Conservación y estabilidad

Los componentes del kit almacenados en refrigerador a 2-8° C, son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Una vez mezclados los componentes **A** y **B**, dicha disolución monorreactiva es estable 5 semanas mantenida a 2-8° C y 1 semana a temperatura ambiente ($\leq 25^\circ$ C), siempre al abrigo de la luz.

Muestra

Suero o plasma con heparina o EDTA como anticoagulante. Utilizar muestras exentas de hemólisis.

Los sueros mantenidos en refrigerador a 2-8° C, pierden aproximadamente el 10% de actividad a los 3 días.

Precaución

Contiene azida sódica (0,09 %) como conservante.

Manipular con precaución. La eliminación de residuos debe hacerse según la normativa legal vigente.

Lectura

Longitud onda: Hg334 nm; 340 nm; Hg365 nm.
Blanco: Agua.
Cubeta termostabilizada: 1 cm paso de luz.

Cálculos

Determinar la $\Delta E/\text{min}$. obtenida en cada lectura y hallar el valor medio. Las U/L se obtienen a partir de:

Técnica Monorreactivo

	25/30° C	37° C
334 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 970 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 1780 = \text{U/L}$
340 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 950 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 1745 = \text{U/L}$
365 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 1765 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 3235 = \text{U/L}$

Técnica Birreactivo

	25/30° C	37° C
334 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 1175 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 2185 = \text{U/L}$
340 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 1150 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 2140 = \text{U/L}$
365 nm	$(\Delta E/\text{min.}) \times 2130 = \text{U/L}$	$(\Delta E/\text{min.}) \times 3970 = \text{U/L}$

Valores Normales

Temperatura	Hombres	Mujeres
	25 °C	≤ 18 U/L
	30 °C	≤ 25 U/L
	37 °C	≤ 31 U/L

El método que aquí se describe es el propuesto por la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC).

Prestaciones. Características de funcionamiento.

Linealidad: Hasta $\Delta E / \text{min}$. de 0,160 (a 340, 334 nm) ó de 0,080 (a 365 nm). Para valores superiores se aconseja diluir la muestra 1/10 con salina (NaCl 0,9%) y repetir el ensayo. Multiplicar el resultado por 10.

Las características de funcionamiento del producto dependen tanto del reactivo como del sistema de lectura manual o automático empleados. Los siguientes datos se han obtenido de forma manual:

Coefficiente de Variación en la serie: 1,72%
Coefficiente de Variación entre series: 2,42%
Exactitud: 97,9 de porcentaje de recuperación.

Las muestras muy activas pueden dar lugar a una reacción muy rápida con extinciones iniciales bajas, al ser consumido el NADH en el primer minuto de reacción. En este caso se deberá diluir la muestra 1/10 con salina (NaCl 0,9%), y repetir el ensayo. Multiplicar el resultado por 10.

Control de calidad

Seriscann Normal (Ref. 99 41 48) y Seriscann Anormal (Ref. 99 46 85).

Autoanalizadores

Adaptaciones a distintos analizadores automáticos, disponibles bajo demanda.

Bibliografía



Bergmeyer, H.U., Scheibe, P., Wahlefeld, A.W. (1978). Clin. Chem., 24, 58 - 73.
IFCC, (2002). Clin. Chem. Lab. Met., 40, 631-634.
Bergmeyer, H.U., y cols. (1986). J. Clin. Chem. Clin. Biochem., 24, 497.
Isherwood, D., (1979). Med. Lab. Sci., 36, 211-235.

Técnica Monorreactivo	25/30° C	37° C
R. de trabajo	1,0 ml	1,0 ml
Muestra	0,2	0,1
Mezclar y poner en marcha el cronómetro. Transferir a la cubeta de lectura y leer las absorbancias después de 1, 2, 3 min.		
Técnica Birreactivo	25/30° C	37° C
Disol. enzimas (A)	1,0	1,0
Muestra	0,2	0,1
Mezclar e incubar aprox. 1 min. Añadir: Sustrato (B)		
	0,25	0,25
Mezclar y poner en marcha el cronómetro. Transferir a la cubeta de lectura y leer las absorbancias después de 1, 2, 3 min.		

Distribuidor: <http://www.cromakit.es>

QUÍMICA CLÍNICA APLICADA S.A.
Empresa Certificada ISO 9001 / ISO 13485
A 7 Km 1081 - P.O. Box 20 - E43870 AMPOSTA / SPAIN
Tel. ++ 34 (977) 70. 62. 30 Fax ++ 34 (977) 70. 30. 40
Revisión: Octubre 2011

PRO4_REG9_GOTL

Anexo 7. Inserto de reactivo de GPT con el cual el personal del Hospital procesó las muestras para transaminasas. (18)

GPT / ALT UV LIQUIDA

METODO IFCC

Para la determinación "in vitro" de la Transaminasa GPT/ALT en suero o plasma



Principio

$$\begin{array}{l}
 \text{Ac. } \alpha\text{-Cetoglutarico + L-Alanina} \xrightarrow{\text{GPT}} \text{Ac. L-Glutámico + Ac. Pirúvico} \\
 \text{Ac. Pirúvico + NADH}^+ + \text{H}^+ \xrightarrow{\text{LDH}} \text{Ac. L-Láctico + NAD}^+
 \end{array}$$

Reactivos

Kit 1 x 50 ml. (Ref. 99 15 16). Contiene:
A. 1 x 40 ml. Disolución de enzimas. Ref. 99 51 78
B. 1 x 10 ml. Sustrato líquido. Ref. 99 13 45

Kit 1 x 250 ml. (Ref. 99 92 00). Contiene:
A. 2 x 100 ml. Disolución de enzimas. Ref. 99 92 20
B. 1 x 50 ml. Sustrato líquido. Ref. 99 41 12

Kit 1 x 940 ml. (Ref. 99 04 20). Contiene:
A. 3 x 250 ml. Disolución de enzimas. Ref. 99 04 26
B. 1 x 190 ml. Sustrato líquido. Ref. 99 04 28

Reactivo de trabajo
Los reactivos A y B, están listos para su uso. En caso de que se quiera trabajar como **Monorreactivo**: mezclar las cantidades deseadas, pero manteniendo la proporción 4 partes de A (Disol. de enzimas) + 1 parte de B (Sustrato líquido).

Las concentraciones en la disolución reactiva son:

Tampón Tris-HCl pH 7,8	90 mM
L-Alanina	500 mM
Ac. α -Cetoglutarico	17 mM
NADH	0,18 mM
LDH	\geq 800 U/L
Estabilizantes y conservantes	

Conservación y estabilidad
Los componentes del kit almacenados en refrigerador a 2-8° C, son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta. Una vez mezclados los componentes A y B, dicha disolución monorreactiva es estable 4 semanas mantenida a 2-8° C y 3 días a temperatura ambiente (\leq 25° C), siempre al abrigo de la luz.

Muestra
Suero o plasma con heparina o EDTA como anticoagulante. Utilizar muestras exentas de hemólisis.
Los sueros mantenidos en refrigerador a 2 - 8° C, pierden aproximadamente el 10% de actividad a los 3 días.

Cálculos
Determinar la ΔE /min. obtenida en cada lectura y hallar el valor medio. Las U/L se obtienen a partir de:

Técnica Monorreactivo

25/30° C	37° C
334 nm (ΔE /min.)x 970=U/L	(ΔE /min.)x1780=U/L
340 nm (ΔE /min.)x 950=U/L	(ΔE /min.)x1745=U/L
365 nm (ΔE /min.)x1765=U/L	(ΔE /min.)x3235=U/L

Técnica Birreactivo

25/30° C	37° C
334 nm (ΔE /min.)x1175=U/L	(ΔE /min.)x2185=U/L
340 nm (ΔE /min.)x 1150=U/L	(ΔE /min.)x2140=U/L
365 nm (ΔE /min.)x2130=U/L	(ΔE /min.)x3970=U/L

Valores Normales

Temperatura	Hombres	Mujeres
25 °C	\leq 22 U/L	\leq 17 U/L
30 °C	\leq 29 U/L	\leq 22 U/L
37 °C	\leq 40 U/L	\leq 31 U/L

El método que aquí se describe es el propuesto por la Federación Internacional de Química Clínica (IFCC).

Precaución
Contiene azida sódica (0,09 %) como conservante.
Manipular con precaución. La eliminación de residuos debe hacerse según la normativa legal vigente.

Prestaciones. Características de funcionamiento.
Linealidad: Hasta ΔE / min. de 0,160 (a 340, 334 nm) o de 0,080 (a 365 nm). Para valores superiores se aconseja diluir la muestra 1/10 con salina (NaCl 0,9%) y repetir el ensayo. Multiplicar el resultado por 10.
Las características de funcionamiento del producto dependen tanto del reactivo como del sistema de lectura manual o automático empleados. Los siguientes datos se han obtenido de forma manual:

Coefficiente de Variación en la serie: 1,76%
Coefficiente de Variación entre series: 2,41%
Exactitud: 98,1 de porcentaje de recuperación.

Las muestras muy activas pueden dar lugar a una reacción muy rápida con extinciones iniciales bajas, al ser consumido el NADH en el primer minuto de reacción. En este caso se deberá diluir la muestra 1/10 con salina (NaCl 0,9%), y repetir el ensayo. Multiplicar el resultado por 10.

Control de calidad
Seriscann Normal (Ref. 99 41 48) y Seriscann Anormal (Ref. 99 46 85).

Autoanalizadores
Adaptaciones a distintos analizadores automáticos, disponibles bajo demanda.

Bibliografía
Bergmeyer, H.U., Scheibe, P., Wahlefeld, A.W. (1978). Clin. Chem., 24, 58 - 73.
IFCC, (2002), Clin. Chem. Lab. Met., 40, 631-634.
Bergmeyer, H.U., y cols. (1986). J. Clin. Chem. Clin. Biochem., 24, 497.
Isherwood, D., (1979), Med. Lab. Sci., 36, 211-235.

Técnica Monorreactivo	25/30° C	37° C
	ml	ml
R. de trabajo	1,0	1,0
Muestra	0,2	0,1
Mezclar y poner en marcha el cronómetro. Transferir a la cubeta de lectura y leer las absorbancias después de 1, 2, 3 min.		
Técnica Birreactivo	25/30° C	37° C
	ml	ml
Disol. enzimas (A)	1,0	1,0
Muestra	0,2	0,1
Mezclar e incubar aprox. 1 min. Seguidamente añadir:		
Sustrato (B)	0,25	0,25
Mezclar y poner en marcha el cronómetro. Transferir a la cubeta de lectura y leer las absorbancias después de 1, 2, 3 min.		
Lectura		
Longitud de onda: Hg334 nm; 340 nm; Hg365 nm.		
Blanco: Agua.		
Cubeta: termostaticada, 1 cm de paso de luz.		

Distribuidor: <http://www.cromakit.es>

QUÍMICA CLÍNICA APLICADA S.A.
Empresa Certificada ISO 9001 / ISO 13485
A 7 Km 1081 - P.O. Box 20 - E43870 AMPOSTA / SPAIN
Tel. ++34 (977) 70. 82. 30 Fax ++34 (977) 70. 30. 40
Revisión: Octubre 2011

PRO4_REG9_GPTL