

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICO FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICAS

CARRERA DE BIQUÍMICA



ESTABLECER LA IMPORTANCIA DEL TIEMPO DE PROTROMBINA Y RAZON NORMALIZADA INTERNACIONAL EN PACIENTES CON TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL QUE ACUDIERON AL LABORATORIO CIMFA 15 DE ABRIL TARIJA EN EL PERIODO DE JULIO 2019 A OCTUBRE 2020.

ELABORADO POR: Bautista Aramayo Melisa Katherine

Tesis presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO, como requisito para optar el grado Académico de Licenciatura en Bioquímica

Gestión 2021

TARIJA-BOLIVIA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICO FARMACEUTICAS Y BIOQUIMICAS
CARRERA DE BIQUÍMICA



ESTABLECER LA IMPORTANCIA DEL TIEMPO DE PROTROMBINA Y RAZON NORMALIZADA INTERNACIONAL EN PACIENTES CON TERAPIA ANTICOAGULANTE ORAL QUE ACUDIERON AL LABORATORIO CIMFA 15 DE ABRIL TARIJA EN EL PERIODO DE JULIO 2019 A OCTUBRE 2020.

ELABORADO POR: Bautista Aramayo Melisa Katherine

TUTOR ACADEMICO: M. Sc. Martha Jurado Ortega

Tesis presentada a consideración de la UNIVERSIDAD AUTONOMA JUAN MISAEL SARACHO, como requisito para optar el grado Académico de Licenciatura en Bioquímica

Gestión 2021

TARIJA-BOLIVIA

AGRADECIMIENTO

A Dios por haber sido mi fuente de fortaleza.

A mi familia por el apoyo brindado siempre y fuerza de seguir adelante siempre sin bajar los brazos.

De manera especial agradezco a mis docentes guías que marcaron mi desarrollo profesional desde un inicio en especial hacer mención a la M.Sc. Martha Jurado, por sus consejos, por su paciencia, conocimientos y experiencia transmitidos, por haberme conducido a este trabajo final.

DEDICATORIA

A madre y padre porque creyeron en mí y no dudaron en darme su apoyo desde un principio, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque todos mis logros son gracias ellos, hoy puedo ver alcanzar mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final y avanzar más hacia adelante.

ÍNDICE GENERAL

Agradecimientos	i
Dedicatoria.....	ii
Índice general.....	iii
Índice de tablas.....	ix
Índice de anexos.....	x
Índice de graficas	xi
Resumen	xii

Capítulo I

1.1. Introducción	1
1.2. Antecedentes	2
1.3. Planteamiento del problema.....	3
1.4. Formulación del problema	5
1.5. Justificación	5

Capítulo II

Marco teórico

2.1. Fisiología de la hemostasia	7
2.2. Hemostasia primaria	7
2.2.1. Iniciación (adhesión plaquetaria)	8
2.2.2. Extensión (activación plaquetaria)	9
2.2.3. Perpetuación (agregación plaquetaria y actividad procoagulante).....	9

2.3. Hemostasia Secundaria	10
2.3.1. Vía extrínseca	11
2.3.2. Vía intrínseca	12
2.3.3. Vía común	13
2.4. Eliminación del coagulo y fibrinólisis	13
2.5. Factores de la coagulación	14
2.6. Factores dependientes de la vitamina K	15
2.7. Mecanismos reguladores de la hemostasia	16
2.7.1. Inhibidores de serín-proteasas	16
2.7.1.1. Antitrombina	16
2.7.1.2. Cofactor II de la heparina.....	17
2.7.1.3. Inhibidor de la vía del factor tisular (IVFT).....	17
2.7.2. Reguladores de los cofactores activados.....	18
2.7.2.1. Proteína C	18
2.7.2.2. Proteína S	18
2.7.2.3. Trombomodulina	19
2.8. Anticoagulantes	19
2.8.1. Anticoagulantes de acción indirecta	20
2.8.1.1. Heparina no fraccionada	20
2.8.1.2. Heparinas de bajo peso molecular (HBPM)	20
2.8.1.3. Antagonistas de la vitamina K	21

2.8.1.4. Mecanismo de acción de los antagonistas de la vitamina K.....	21
2.8.1.5. Anticoagulantes Cumarínicos.....	22
2.8.1.6 Anticoagulantes de uso clínico.....	22
2.8.2. Anticoagulantes de uso clínico.....	22
2.8.2.1. Warfarina.....	23
2.8.2.2. Mecanismo de acción.....	23
2.8.2.3. Efectos adversos	24
2.8.3. Nuevos anticoagulantes orales	25
2.8.3.1. Dabigatran	25
2.8.3.2. Rivaroxaban.....	26
2.8.3.3. Edoxaban.....	26
2.8.3.4. Apixaban	26
2.9. Pruebas de control de la coagulación	27
2.9.1. Tiempo de protrombina	27
2.9.2. Razón Normalizada Internacional (R.I.N.)	28
2.9.3. Índice de sensibilidad internacional (ISI)	29
2.10. Condiciones del paciente para el examen del TP/RIN.....	30
2.11. Fundamento de las prueba	30
2.12. Fundamento del Coagulómetro Coagulyzer analyticon 2.....	30
2.13. Indicaciones para el uso de anticoagulante.....	31
2.13.1. Cardiopatías congénitas	31

2.13.2. Fibrilación auricular.....	31
2.13.3. Trombo embolismo Pulmonar.....	32
2.13.4. Síndrome de hipercoagulabilidad.....	32
2.13.5. Prótesis valvulares.....	32
2.13.6. Hipertensión arterial.....	33
2.13.7. Cardiopatía isquémica.....	34
2.13.8. Insuficiencia cardiaca.....	34
2.13.9. Envejecimiento vascular.....	35

Capítulo III

3.1. Objetivo general.....	36
3.2. Objetivos específicos.....	36
3.3. Operacionalización de las variables.....	37

Capítulo IV

Marco Metodológico

4.1. Tipo de proyecto.....	38
4.2. Método de investigación.....	38
4.3. Diseño de la investigación.....	38
4.4. Periodo y lugar donde se desarrolla la investigación.....	38
4.5. Población.....	38
4.6. Muestra.....	39
4.7. Tipo de muestreo.....	39

4.8. Criterios de inclusión.....	39
4.9. Criterios de exclusión	39
4.10. Métodos y técnicas	39
4.11. Desarrollo.....	40
4.11.1. Materiales.....	40
4.11.2 Procedimiento.....	40
4.12. Tabulación y análisis de datos.....	41
Capítulo V	
5.1. Resultados y análisis.....	42
5.2. Discusión.....	47
Capítulo VI	
6.1. Conclusiones	49
6.2. Recomendaciones	51
Bibliografía	52
Anexos.....	58
Anexo 1. Iniciación, extensión y perpetuación de la coagulación.....	58
Anexo 2. Vías de la coagulación	59
Anexo 3. Ciclo de la vitamina K	60
Anexo 4. Efecto de la heparina no fraccionada sobre la trombina	61
Anexo 5. Heparinas no fraccionada versus heparina de bajo peso molecular.....	62
Anexo 6. Formula del cálculo de RIN.....	63

Anexo 7. Valores adecuados del RIN en pacientes con tratamiento anticoagulante.....	64
Anexo 8. Registro de datos de los valores obtenidos de pacientes con terapia anticoagulante	65
Anexo 9. Toma de muestra sanguínea.....	69
Anexo 10. Referente a la muestra	71

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Promedio del número total de controles periódicos de todos los pacientes con terapia anticoagulante oral que asistieron al servicio de laboratorio en el periodo de julio 2019 a octubre 2020	42
Tabla N° 2. Porcentaje de pacientes que completaron el mínimo de controles periódicos de acuerdo al promedio obtenido en el primer objetivo	43
Tabla N° 3. Porcentaje de pacientes que corrigieron su tiempo de protrombina y razón normalizada internacional llevando a cabo el mínimo de controles de acuerdo al promedio	44
Tabla N° 4. Porcentaje de pacientes de sexo femenino y sexo masculino que formaron parte del estudio	46

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Iniciación, extensión y perpetuación de la coagulación	58
Anexo 2. Vías de la coagulación.....	59
Anexo 3. Ciclo de la vitamina K.....	60
Anexo 4. Efecto de la heparina no fraccionada sobre la trombina.....	61
Anexo 5. Heparinas no fraccionada versus heparina de bajo peso molecular	62
Anexo 6. Formula del cálculo de RIN.....	63
Anexo 7. Valores adecuados del RIN en pacientes con tratamiento anticoagulante.....	64
Anexo 8. Registro de datos de los valores obtenidos de pacientes con terapia anticoagulante	65
Anexo 9. Toma de muestra sanguínea.....	69
Anexo 10. Referente a la muestra	71

INDICE DE GRAFICAS

Grafica N° 1. Promedio del número total de controles periódicos de todos los pacientes con terapia anticoagulante oral que asistieron al servicio de laboratorio en el periodo de julio 2019 a octubre 2020	42
Grafica N° 2. Porcentaje de pacientes que completaron el mínimo de controles periódicos de acuerdo al promedio obtenido en el primer objetivo	43
Grafica N° 3. Porcentaje de pacientes que corrigieron su tiempo de protrombina y razón normalizada internacional llevando a cabo el mínimo de controles de acuerdo al promedio	44
Grafica N° 4. Porcentaje de pacientes de sexo femenino y sexo masculino que formaron parte del estudio	46

