



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EVALUACIÓN DE LA CREATINFOSFOQUINASA EN PACIENTES
CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE
ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERÍODO JUNIO – JULIO
2014”.**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciado en Laboratorio Clínico

Autor: Asas Pilamunga, Diego Rubén

Tutora: MSc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

Ambato - Ecuador

Noviembre, 2014

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“EVALUACIÓN DE LA CREATINFOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERÍODO JUNIO – JULIO 2014”. de Diego Rubén Asas Pilamunga, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto del 2014

LA TUTORA

.....
MSc. Mónica Tatiana Escobar Suárez

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Informe de Investigación **“EVALUACIÓN DE LA CREATINFOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERÍODO JUNIO – JULIO 2014”**. como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y la propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2014

EL AUTOR

.....
Diego Rubén Asas Pilamunga

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimonial de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regularidades de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Agosto del 2014

EL AUTOR

.....
Diego Rubén Asas Pilamunga

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación sobre el tema **“EVALUACIÓN DE LA CREATINFOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERÍODO JUNIO – JULIO 2014”**. de Diego Rubén Asas Pilamunga, estudiante de la Carrera de Laboratorio Clínico.

Ambato, Noviembre del 2014

Para constancia firman

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er VOCAL

.....
2do VOCAL

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía y mi camino, por darme la fortaleza para seguir con pie firme y mirar siempre adelante.

A mis Padres por darme la vida especialmente a mi Inolvidable Madre Bertha Pilamunga (+).

A mi hermosa hija Xiomara Jamileth y mi Esposa Marivel Albán, por ser mi inspiración.

A mi querida hermana Sandra Asas y su familia por su apoyo.

A mis amigos/as por su sinceridad.

Diego Rubén Asas Pilamunga.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la oportunidad de tener a mi lado a mi Querido Padre Holguer Dario Asas Chango, que con su esfuerzo y Apoyo Incondicional me ha educado Profesionalmente.

A la Universidad Técnica de Ambato

A la Msc. Tatiana Escobar Suárez por su colaboración y asesoramiento en la dirección del presente trabajo de Investigación.

Al Dr. Domingo Morocho Llanos Reumatólogo de la Clínica Latacunga por su valiosa guía y orientación.

A la Lcda. Cecilia Banda Representante del Laboratorio Clínico LGBS.

A todos/as por su colaboración

Diego Rubén Asas Pilamunga

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DERECHOS DEL AUTOR.....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	viii
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY.....	xix
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1	Tema.....	2
1.2	Planteamiento del Problema.....	2
1.2.1	Contextualización.....	2
1.2.2	Análisis Crítico.....	4
1.2.3.	Prognosis.....	5
1.2.4.	Formulación del Problema.....	5
1.2.5.	Preguntas Directrices.....	6
1.2.6.	Delimitación del Objeto de Investigación.....	6
1.3.	Justificación.....	6
1.4.	Objetivos.....	7
1.4.1	Objetivo General.....	7
1.4.2	Objetivos Específicos.....	7

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes Investigativos.....	9
2.2	Fundamentación Filosófica.....	10
2.3	Fundamentación Legal.....	11
2.4	Categorías Fundamentales.....	14
2.4.1	Enfermedades Degenerativas.....	15
2.4.2	Enfermedades de Tejido Conectivo.....	17
2.4.3	Artritis Reumatoidea.....	20
2.4.4	Química Clínica.....	26
2.4.5	Determinación Enzimática.....	27
2.4.6	Creatinfosfoquinasa.....	30
2.5	Hipótesis.....	32
2.6	Señalamiento de las Variables.....	32
2.6.1	Variable Independiente.....	32
2.6.2	Variable Dependiente.....	32

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1	Enfoque.....	33
3.2	Modalidad básica de la Investigación.....	33
3.3	Nivel o Tipo de Investigación.....	33
3.4	Población y Muestra.....	34
3.5	Operacionalización de las Variables.....	35
3.5.1	Variable Independiente Creatinfosfoquinasa.....	35

3.5.2	Variable Dependiente Artritis Reumatoidea.....	36
3.6	Plan de recolección de Información.....	37
3.7	Procesamiento y Análisis.....	38

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1	Análisis de las Encuestas.....	46
4.2	Análisis de los resultados de Laboratorio.....	60
4.3	Verificación de a Hipótesis.....	60

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1	Conclusiones.....	63
5.2	Recomendaciones.....	64

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1	Datos Informativos.....	65
6.1.1	Título.....	65
6.1.2	Institución Ejecutora.....	65
6.1.3	Beneficiarios.....	65
6.1.4	Ubicación.....	65
6.1.5	Tiempo estimado para la ejecución.....	65
6.1.6	Equipo técnico responsable.....	66
6.1.7	Costos.....	66
6.2	Antecedentes de la Investigación.....	66
6.3	Justificación.....	66

6.4	Objetivos.....	67
6.4.1	Objetivo General.....	67
6.4.2	Objetivos Específicos.....	67
6.5	Análisis de Factibilidad.....	68
6.6	Fundamentación Científica- Técnica.....	68
6.7	Administración.....	69
6.8	Plan Operativo.....	70
6.9.	Plan de Acción.....	71
6.10	Plan de Monitoreo y evaluación.....	73
	BIBLIOGRAFÍA.....	74
	Glosario.....	78

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO No. 1	Clasificación de la Enfermedad.....	15
CUADRO No. 2	Frecuencia de compromiso de distintos sitios articulares en la Artritis Reumatoidea.....	26
CUADRO No. 3	Variable Independiente Creatinfosfoquinasa.....	35
CUADRO No. 4	Variable Dependiente Artritis Reumatoidea.....	36
CUADRO No. 5	Recolección de la información	37
CUADRO No. 6	Métodos Semi-Cuantitativos de Factor Reumatoideo.....	41
CUADRO No. 7	Métodos Semi-Cuantitativos de PCR.....	43
CUADRO No. 8	Análisis de los resultados de Laboratorio clínico en pacientes que asiste a la Clínica Latacunga.....	59
CUADRO No. 9	Plan Operativo.....	70
CUADRO No. 10	Plan de Acción.....	72
CUADRO No. 11	Plan de Monitoreo y Evaluación.....	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO No. 1	Categorías Fundamentales.....	14
GRÁFICO No. 2	Estructura de una Articulación normal y la fase avanzada de la Artritis Reumatoidea.....	20
GRÁFICO No. 3	Cuánto conoce sobre los riesgos de tener Artritis Reumatoidea.....	47
GRÁFICO No. 4	Cuánto tiempo viene presentando la Enfermedad.....	48
GRÁFICO No. 5	Con qué frecuencia acude usted a los controles médicos...	49
GRÁFICO No. 6	El tratamiento que usted realiza es en base a la medicina..	50
GRÁFICO No. 7	Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico.....	51
GRÁFICO No. 8	Tiene usted conocimiento acerca de las Pruebas Reumáticas.....	52
GRÁFICO No. 9	Considera usted que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas Reumáticas.....	53
GRÁFICO No. 10	Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros.....	54
GRÁFICO No. 11	Usted presenta alguna de las siguientes molestias.....	55
GRÁFICO No. 12	Considera usted que debe brindarse más información sobre la Creatinfosfoquinasa.....	56
GRÁFICO No. 13	Análisis del género de pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.....	57
GRÁFICO No. 14	Análisis de la edad de los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.....	58
GRÁFICO No. 15	Distribución t de student para calcular el error.....	61

ÍNDICE DE TABLAS

TABLAS No. 1	Cuánto conoce sobre los riesgos de tener Artritis Reumatoidea.....	47
TABLAS No. 2	Cuánto tiempo viene presentando la Enfermedad.....	48
TABLAS No. 3	Con qué frecuencia acude usted a los controles médicos.....	49
TABLAS No. 4	El tratamiento que usted realiza es en base a la medicina...	50
TABLAS No. 5	Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico.....	51
TABLAS No. 6	Tiene usted conocimiento acerca de las Pruebas Reumáticas.....	52
TABLAS No. 7	Considera usted que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas Reumáticas.....	53
TABLAS No. 8	Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros.....	54
TABLAS No. 9	Usted presenta alguna de las siguientes molestias.....	55
TABLAS No. 10	Considera usted que debe brindarse más información sobre la Creatinfosfoquinasa.....	56
TABLAS No. 11	Análisis del género de pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.....	57
TABLAS No. 12	Análisis de la edad de los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.....	58

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO No. 1	Hoja de Consentimiento Informado.....	81
ANEXO No. 2	Encuesta.....	82
ANEXO No. 3	Análisis de Laboratorio Clínico de los pacientes con Artritis Reumatoidea.....	84
ANEXO No. 4	Instructivo del programa de control mensual de las pruebas reumáticas y los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea.....	85
ANEXO No. 5	Fotos de la Investigación.....	86
ANEXO No. 6	Ubicación de la Clínica Latacunga.....	91

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

FOTOGRAFÍA No. 1	Toma de Muestra.....	86
FOTOGRAFÍA No. 2	Preparación de Equipos y Materiales de Laboratorio.....	87
FOTOGRAFÍA No. 3	Procesamiento de Pruebas Reumáticas.....	88
FOTOGRAFÍA No. 4	Procesamiento de la Prueba CK-NAC.....	89
FOTOGRAFÍA No. 5	Entrega de Material Informativo.....	90
FOTOGRAFÍA No. 6	Ubicación de la Clínica Latacunga.....	91

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

**“EVALUACIÓN DE LA CREATINFOSFOQUINASA EN PACIENTES
CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE
ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERÍODO JUNIO – JULIO
2014”.**

Autor: Asas Pilamunga, Diego Rubén

Tutora: MSc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

Fecha: Agosto del 2014

RESUMEN

La presente investigación se enfocó en evaluar los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea de 45 a 65 años, que asisten a la Clínica Latacunga provincia de Cotopaxi, la cual es una patología autoinmune determinada por una inflamación crónica que provoca daño en el cartílago articular y zonas óseas de la proximidad, siendo indispensable el diagnóstico temprano y correcto para evitar las lesiones estructurales y discapacidad que ocurren durante los primeros dos a tres años de la enfermedad, produciendo dolor, inflamación, rigidez y daño articular.

Se realizó una investigación de laboratorio mediante análisis de sangre las cuales fueron procesadas en el área de Serología de la Clínica Latacunga para determinar las Fases de la Artritis Reumatoidea, se aplicó encuestas para establecer cómo se halla esta problemática siendo las enfermedades degenerativas y autoinmunes las que predominan en este sector.

Los resultados fueron precisos al determinar que de 40 pacientes investigados 5 de ellos presentaban incrementados los niveles de Creatinfosfoquinasa sobre los valores de referencia. Esto quiere decir que los valores obtenidos en la investigación son normales para la enfermedad que presentan, ya que al comparar éstos valores con pacientes que no tienen la patología estos resultados serían alarmantes. La creatinfosfoquinasa es una enzima utilizada para medir el funcionamiento de células musculares, su concentración es baja en la sangre y su presencia en cantidades anormales, indica lisis de células musculares. Se debe considerar si el hallazgo de la creatinfosfoquinasa en el laboratorio se halla acompañado de síntomas como las enfermedades del Tejido Conectivo.

Las encuestas reflejaron un alto grado de desconocimiento por parte del paciente con la realidad de su enfermedad. La investigación aportó algunos mecanismos para minimizar este problema como es la prevención, el análisis oportuno como pruebas de rutina en diagnóstico de la enfermedad, el tratamiento y el desarrollo de fuentes de información (trípticos) para el paciente, médico tratante y personal de laboratorio

***PALABRAS CLAVES: ARTRITIS_REUMATOIDEA,
PATOLOGÍA_AUTOINMUNE, INFLAMACIÓN_CRÓNICA,
CREATINFOSFOQUINASA, LISIS_CELULAR, SEROLOGÍA,***

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CLINICAL LABORATORY CAREER

**"CREATINE PHOSPHOKINASE ASSESSMENT IN PATIENTS WITH
RHEUMATOID ARTHRITIS FROM 45 TO 65 YEARS OLD ATTENDING
THE LATACUNGA CLINIC, PERIOD JUNE –JULY 2014".**

Author: Asas Pilamunga, Diego Rubén

Tutora: MSc. Escobar Suárez, Mónica Tatiana

Date: August 2014

SUMMARY

This research focused on assessing levels of creatine phosphokinase in patients with rheumatoid arthritis from 45 to 65, who attend in the Latacunga clinic Cotopaxi province, which is a specific autoimmune disease by chronic inflammation that causes damage to the articular cartilage and bony areas of proximity, early and correct diagnosis being necessary to avoid structural damage and disability that occur during the first two to three years of the disease, causing pain, swelling, stiffness and joint damage.

Laboratory research was performed by blood tests which were processed in the area Serology of Latacunga Clinic to determine the phases of rheumatoid arthritis; surveys were administered to ascertain how this problem is being degenerative and autoimmune diseases which predominate in this sector.

The results were accurate to determine that 40 patients investigated 5 of them had increased levels of creatine phosphokinase on the reference values. This means that the values obtained in the investigation are normal for disease presenting as when comparing these values with patients without pathology these results would be alarming. Creatine phosphokinase is an enzyme used to measure the performance of muscle cells; its concentration in the blood is low and its presence in abnormal amounts, indicating lysis of muscle cells. Should consider whether

the finding of creatine phosphokinase in the laboratory is accompanied by symptoms such as Connective Tissue Diseases.

The surveys showed a high degree of ignorance on the part of the patient with the reality of their illness. The research I contribute some mechanisms to minimize this problem as the prevention, timely analysis and routine testing in disease diagnosis, treatment and development of sources of information (brochures) for the patient, physician and lab personnel

KEYWORDS: RHEUMATOID_ARTHRTIS, AUTOIMMUNE_DISEASE, CHRONIC_INFLAMMATION, CREATINE, CELL_LYSIS, SEROLOGY,

INTRODUCCIÓN

La Artritis Reumatoidea es una enfermedad degenerativa crónica que afecta directamente al tejido conectivo provocando dolor e inflamación. Esta enfermedad puede ser diagnosticada también a cualquier edad como es el caso de los niños, jóvenes que presentan Artritis Idiopática juvenil, los adultos mayores también son vulnerables al desarrollo de la Artritis que en alguno de los casos viene acompañada de otras patologías como son las Disfunciones Tiroideas.

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo el establecer los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga, se busca verificar qué relación existe entre estas dos variables y fomentar la prevención de la enfermedad mediante controles mensuales y su tratamiento.

La siguiente investigación tiene un alto interés científico como también social, ya que permite evaluar los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea y conocer el impacto que produce en los pacientes y sus allegados conociendo que la Artritis Reumatoidea se ha considerado como una enfermedad familiar.

En el Área de salud, tanto el médico, paciente y personal de Laboratorio Clínico están vinculados en la detección, el control y el tratamientos de las enfermedades y mediante esta investigación lograr un diagnostico oportuno y que sea enfocado control de la misma como también que sirva de base de futuras investigaciones con el fin de optimizar recursos, mejorar la calidad y el estilo de vida de los pacientes.

El estudio se realizara mediante encuestas y la evaluación de exámenes de Laboratorio Clínico a todos los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la clínica Latacunga de la provincia del Cotopaxi.

Diego Asas

Ciudad de Latacunga, Agosto 2014

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. TEMA

“EVALUACIÓN DE LA CREATINOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERIODO JUNIO - JULIO 2014”.

1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1. CONTEXTUALIZACIÓN

1.2.1.1 Contextualización Macro

Uno de los factores determinantes en el conocimiento y reconocimiento de la Reumatología, ha sido el impacto de las enfermedades reumáticas en el ámbito económico y social con repercusiones y gasto para el estado, la familia y la sociedad.

La Organización Mundial de la Salud señala que la Artritis Reumatoidea afecta a cerca del 30% de la población mundial, El diagnóstico y tratamiento temprano y correcto de la enfermedad llevará a minimizar y evitar las complicaciones crónicas y la invalidez temprana del paciente.

La Artritis Reumatoidea afecta directamente las articulaciones, causando dolor, inflamación y daño articular, se presenta sin importar el género, ni la edad, y con mayor porcentaje las mujeres entre 30 y 50 años. (OMS, 2010)

En miopatías el aumento de la creatinfosfoquinasa nos orienta a una Necrosis o Inflamación celular. La creatinfosfoquinasa es una enzima que se encuentra fundamentalmente en el músculo esquelético, también en el miocardio y en el cerebro. Hay tres isoenzimas: CPK-BB en el cerebro, CPK-MB en el corazón y CPK-MM en el musculo esquelético.

La medición de la creatinfosfoquinasa es una determinación de laboratorio inespecífica pero sumamente útil para el diagnóstico y el seguimiento de miopatías.

1.2.1.2 Contextualización Meso

La creatinfosfoquinasa es una enzima que se localiza en concentraciones elevadas en el Tejido Muscular tanto Esquelético como Cardíaco y en pequeña concentración en otros tejidos del organismo.

Esta enzima se puede dividir en tres isoenzimas: CPK-MM, CPK-MB, y CPK-BB, y se la utiliza tanto en el diagnóstico de infarto agudo de miocardio y también como medida confiable de enfermedades inflamatorias musculares. Se debe considerar si el hallazgo de la creatinfosfoquinasa en el laboratorio se halla acompañado de síntomas como las enfermedades inflamatorias, que nos orienten hacia un estudio en particular.

En pacientes asintomáticos con creatinfosfoquinasa elevada sin causa aparente resulta prudente controles periódicos que permitan descartar otras patologías. La asociación de miopatía con el uso de estatinas requiere vigilancia para no suspender inadecuadamente una droga con múltiples beneficios. (Villavicencio, 2008).

1.2.1.3 Contextualización Micro

Las mialgias se asocian a casos de miopatías específicas en las que la Creatinfosfoquinasa y la Velocidad de Sedimentación Globular que han

presentado valores específicos de 81% y 93% respectivamente, con utilizadas como screening de la enfermedad.

Los miembros de la SER (Sociedad Ecuatoriana de Reumatología) han venido trabajando constantemente para conocer diferentes temáticas de la realidad de la enfermedad en el país.

En un estudio realizado en la comunidad se determinó una prevalencia de manifestaciones reumatológicas del 0.9% que es similar a lo reportado para otros países, lo que significa que de 1/100 individuos tiene algún tipo de dolencia reumatológica y esto se refleja en la demanda que tienen los analgésicos y antiinflamatorios. (Mestanza, 2005).

En estudios hospitalarios en Quito y Guayaquil, se ha determinado que la AR afecta más a las mujeres 6.4 por cada 1 hombre, con una edad promedio de 53 años y una edad mínima temprana de 23 años. (Vargas, 2005).

1.2.2. Análisis Crítico

Hoy en día una de las causas más comunes para que exista un mayor grado de invalidez de una persona con Artritis Reumatoidea es la utilización de medicamentos antiinflamatorios que solo sirven para tratar el dolor y la inflamación. El abuso de los antiinflamatorios y el no realizarse oportunamente los exámenes como el CPK y pruebas reumáticas para determinar la enfermedad, en muchos de los casos agravan el estado físico y psicológico del paciente, obligándole a someterse a terapias más fuertes y por largos periodo de tiempo.

En la mayoría de los casos que el estudio ha demostrado, también existe la incorrecta información por parte del médico al paciente, acerca de las pruebas reumáticas y la evaluación de la Creatinfosfoquinasa, las cuales son esenciales para dar el tratamiento de la enfermedad. Es decir que los pacientes no acuden a chequeos clínicos y de laboratorio sino hasta cuando la enfermedad es difícil de

manejarla, para ello es necesario informarles que deben acudir a los centros de salud cuando presenten cualquier tipo de síntomas.

El incumplimiento en el tiempo y la dosis del tratamiento farmacológico es una de las principales causas para que se reactive la enfermedad, por lo tanto el paciente requerirá de una nueva administración de fármacos de mayor espectro, de los cuales un alto porcentaje tienen efectos adversos para el bienestar del organismo.

El principal objetivo de ésta investigación es determinar si los niveles de creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea se mantienen dentro de los parámetros de referencia, con el propósito de realizar un plan para el control y seguimiento de la enfermedad como también para su tratamiento.

1.2.3. Prognosis

Siendo la artritis Reumatoidea, una de las principales patologías que afectan a la mayoría de la población, sin importar estratos sociales, grupos étnicos, género ni edad, es necesario informar a los pacientes de las complicaciones que conlleva al no ser tratadas a tiempo la enfermedad, provocando dolor e inflamación, daño de cartílago e inmovilización de una o varias partes del cuerpo.

Al no realizar este trabajo de investigación, los problemas que a futuro podrían presentarse en esta población, sería el desarrollo de enfermedades comórbidas, enfermedades cardiovasculares, daño en órganos diana que se pueden prevenir si el paciente acude a los controles médicos y se realiza exámenes de manera frecuente, recalcando también que es muy importante llevar un estilo de vida sano realizando ejercicio.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cuántos pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la clínica Latacunga presentan alteraciones en sus niveles de Creatinfosfoquinasa, Periodo Junio – Julio 2014?

1.2.5. Preguntas Directrices

¿Cómo podemos conocer el porcentaje de pacientes que presentaron niveles de Creatinfosfoquinasa alterados?

¿Con que se podría relacionar valores alterados de Creatinfosfoquinasa con las fases de la Artritis Reumatoidea?

¿Cómo se podría realizar un plan para el control y diagnóstico temprano de la enfermedad?

1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación

Delimitación de contenido:

- **Campo:** Salud
- **Área:** Serología
- **Aspecto:** Análisis de Creatinfosfoquinasa
- **Objeto de estudio:** Pacientes de 45 a 65 años.

Delimitación espacial:

Clínica Latacunga

Delimitación temporal:

Período Junio – Julio 2014

1.3. Justificación

El presente trabajo investigativo tiene como propósito ayudar a pacientes con Artritis Reumatoidea, puesto que en la Clínica Latacunga se ha observado un incremento en los valores de la enzima Creatinfosfoquinasa en pacientes que se encuentran en tratamiento por su enfermedad, ya que esta enzima se presenta elevada en procesos inflamatorios y musculares, mejorando así la economía y bienestar del paciente.

El aporte realizado en esta investigación es original ya que se va a estudiar una Enzima (Creatinfosfoquinasa) que no ha sido utilizada para el diagnóstico temprano de la artritis reumatoidea en esta casa de salud. El número de muestras escogidas y procesadas es el indicado, puesto alrededor de 40 pacientes fueron atendidos en esta Institución con este diagnóstico.

Es factible realizar esta investigación por contar con la colaboración de los representantes de la Clínica Latacunga y personal capacitado y dispuesto a ayudar en tratamiento de la enfermedad, especialmente con el jefe del Área de Reumatología el Dr. Domingo Morocho Llanos.

Además la Clínica cuenta con los equipos necesarios para el procesamiento de las muestras biológicas y materiales accesibles en el mercado nacional.

Esta investigación pretende establecer un plan de control, que brinde ayuda y beneficios directamente a los pacientes, presentando sugerencias para el diagnóstico, tratamiento, y seguimiento de la enfermedad.

Con la elaboración de este programa se aportaría con el bienestar del paciente, como también de la Ciudad, la Provincia y el prestigio de la Institución de Salud y la Universidad.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Determinar los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea.

1.4.2. Objetivos Específicos

- 1) Conocer el porcentaje de pacientes que presentaron niveles de Creatinfosfoquinasa alterados.

- 2) Relacionar valores alterados de Creatinfosfoquinasa con las fases de la Artritis Reumatoidea.
- 3) Realizar un plan para el control y diagnóstico temprano de la Artritis Reumatoidea.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

El estudio realizado por Castresana. Interpretación de Laboratorio Clínico en Reumatología. Manifiesta que existe un grupo de enzimas que comprenden la creatinfosfoquinasa, la aldolasa, la deshidrogenasa láctica y la aspartatoaminotransferasa que se elevan de manera importante en miopatías inflamatorias y que además de ser útiles en el diagnóstico, permiten la elevación de la respuesta terapéutica. (Castresana, 2004)

Los Doctores González, Moreno, Ríos, Vargas, Vera. Según la Guía de la reumatología de la Sociedad Ecuatoriana de Reumatología mencionan que en un estudio realizado en centros hospitalarios de Quito y Guayaquil, se ha determinado que la Artritis Reumatoidea tiene mayor prevalencia en mujeres, quiere decir que aparece en 6.4 mujeres por cada 1 hombre, con una edad promedio de 53.6 años y como edad mínima de 23 años, siendo de 2 años el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico de la enfermedad, además que el 94,2% de los pacientes no tienen seguro médico. (González, 2005)

Un estudio realizado por Anaya, Indica que la Artritis Reumatoidea es una patología autoinmune determinada por una inflamación crónica que provoca daño en el cartílago articular y zonas óseas de la proximidad. Menciona que ésta enfermedad afecta articulaciones a las que en último término lleva a la destrucción e invalidez. Su aparición puede involucrar factores genéticos o no genéticos, virus, bacterias, etc. (Anaya, 2005).

Estudios realizados por Burgos, R, Anaya, J., & Arias, A. Demostraron que la presencia de algunos genes que regulan el funcionamiento del sistema inmunológico, confieren mayor susceptibilidad para el desarrollo de la patología, pues más allá de las exposiciones ambientales, como el cigarrillo, éstos incluyen eventos evolutivos e históricos que hacen de la enfermedad un fenómeno poblacional más que individual. (Burgos; 2006).

En el estudio COMORA, Adaptación de la terapia a las necesidades del paciente. Indica que además de confirmar la elevada prevalencia de comorbilidades en los pacientes con Artritis Reumatoidea. Por ejemplo: entre el 6% y el 8% de los sujetos tenían antecedentes de infarto de miocardio o accidente cerebrovascular; el estudio mostró que el manejo de la comorbilidad a más de ser el recomendado en la práctica clínica, incluyendo la prevención y control de la enfermedad. (Dougados, 2013)

2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

El presente proyecto presenta un análisis crítico y propositivo: Considerando como análisis crítico ya que el estudio se basa en la realidad socio-económica que padecen los pacientes que acuden al centro de reumatología de la Clínica Latacunga. Dentro del aspecto propositivo en nuestra investigación se pretende facilitar una alternativa de solución mediante un control mensual de los valores de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea, los mismos que al no el diagnóstico y tratamiento oportuno, desarrollará en los pacientes malformaciones físicas y trastornos psicológicos.

2.2.1. FUNDAMENTACIÓN EPISTEMOLÓGICA

Dado los conocimientos científicos obtenidos durante los años de estudio y la evolución diaria de los trabajos investigativos, podemos profundizar y aplicar conocimientos de las variables en estudio, tanto de la Creatinfosfoquinasa como la Artritis Reumatoidea, revelando como esta enfermedad afecta a un grupo

determinado de personas, siendo el laboratorio clínico fundamental para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de esta patología, por lo que es necesario contar con todos los conocimientos relacionados a esta investigación, tanto en la parte teórica como en la práctica para poder enfrentar con fundamentos científicos ante cualquier eventualidad.

2.2.2. FUNDAMENTACIÓN AXIOLÓGICA

Dentro de la investigación los valores que se han considerado son los siguientes:

Identidad.- Estudio realizado a pacientes con Artritis reumatoidea

Honestidad.- La investigación se realizara bajo todos los controles y normas de bioseguridad y de calidad.

Responsabilidad.- En el estudio, proceso y recolección de los resultados.

Respeto.- A la Institución y a los pacientes que acuden a realizarse los exámenes.

Confidencialidad.- En los análisis, entrega de resultados obtenidos y la ética con la que el personal de Laboratorio Clínico realiza diariamente su trabajo.

2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Dentro de La Constitución de la República del Ecuador del 2008 se señala:

SECCIÓN CUARTA DE LA SALUD

Del derecho a la salud y su protección

Art. 1.- La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético.

Art. 42.- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable

y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

Art. 43.- Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Art. 44.- El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

SECCIÓN QUINTA DE LOS GRUPOS VULNERABLES

Art. 47.- En el ámbito público y privado recibirán atención prioritaria, preferente y especializada los niños y adolescentes, las mujeres embarazadas, las personas con discapacidad, las que adolecen de enfermedades catastróficas de alta complejidad y las de la tercera edad. Del mismo modo, se atenderá a las personas en situación de riesgo y víctimas de violencia doméstica, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.

Capítulo II

Sección séptima: Con referencia a la salud.

Art.32.-Nos dice que la salud es un derecho el cual garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua,

la alimentación, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustenten un mejor estilo de vida y buen vivir para la sociedad.

La prestación de los servicios de salud se regirá por principios de equidad universalidad, solidaridad interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género.

Capítulo III

Sección séptima:

Señala a las personas con enfermedades catastróficas o de alta complejidad.

Art.50.- En el cual el estado garantizará a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente.

(Constitucional, 2008)

2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

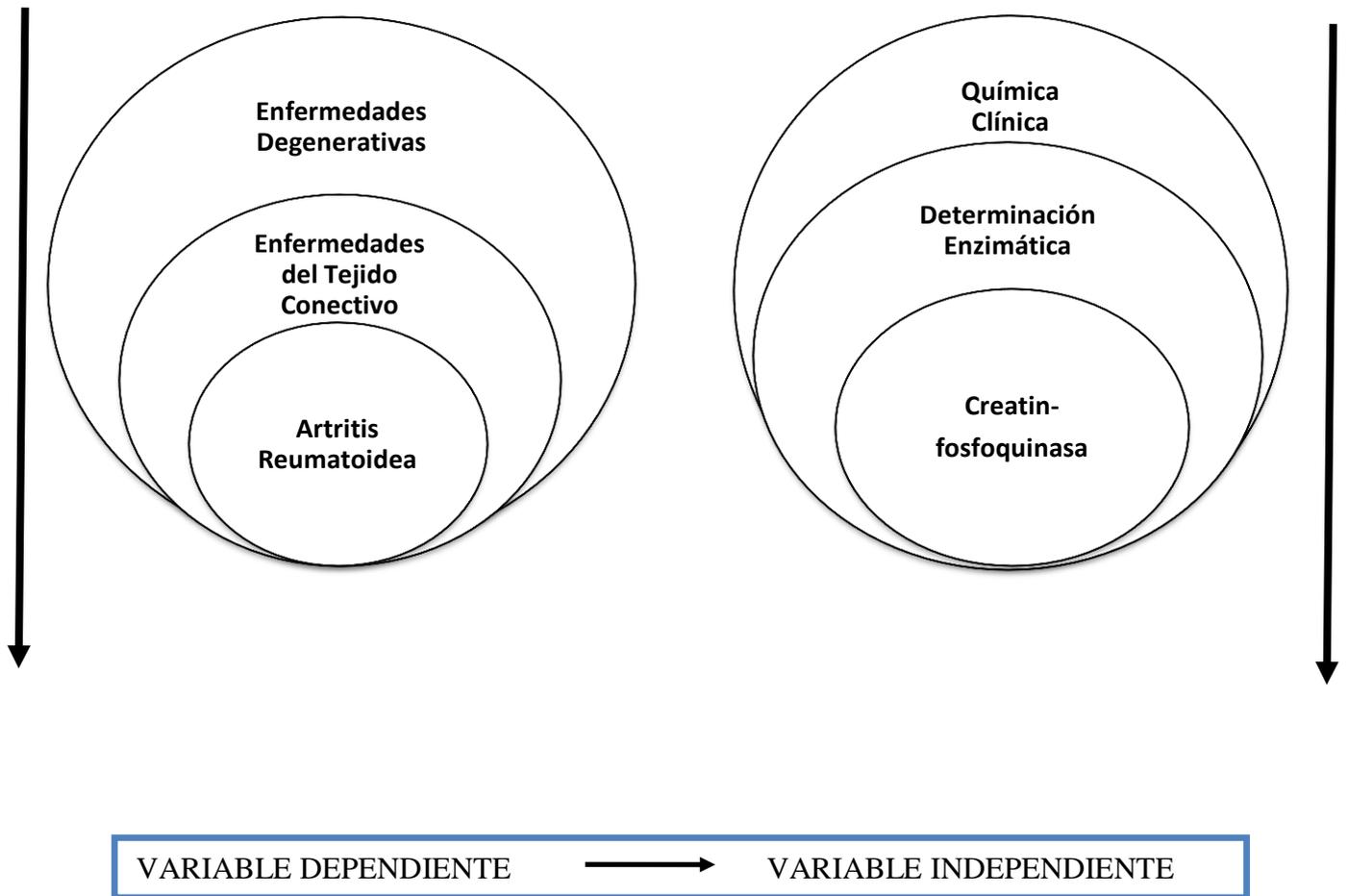


Grafico N.- 1 Categorías Fundamentales
Fuente: El Investigador

2.4.1. Enfermedades Degenerativas

La autoinmunidad es considerada un proceso necesario para el equilibrio de la Salud, pero este proceso fisiológico puede ser víctima de graves deterioros que conducen patologías que atenten al bienestar de las personas.

Las Enfermedades Degenerativas son patologías crónicas, su característica principal es el mal funcionamiento de los tejidos u órganos, ya que los mismos bajan su función con el transcurso del tiempo. Estas patologías tienen una frecuencia general del 5% de la población y parecen estar determinadas por la acción de factores genéticos y ambientales que accionan sobre la susceptibilidad del individuo determinando su padecimiento.

Cuadro N.- 1 Clasificación de Enfermedades.

ENFERMEDADES NEURO-DEGENERATIVAS	Degeneración progresiva de las funciones nerviosas	Enfermedad de Parkinson, enfermedad de Alzheimer, Esclerosis múltiple,
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	Alteración autoinmune de los mecanismos de reconocimiento del sistema	Artritis reumatoidea, , enfermedad de Hashimoto, diabetes mellitus insulino-dependiente
ENFERMEDADES CONGÉNITAS	Debidas a anomalías del desarrollo fetal	Síndrome de Down, espina bífida, focomelia, pie zambo, cardiopatías congénitas, megacolon
ENFERMEDADES HEREDITARIAS	Debidas a la transmisión hereditaria de genes, dominantes o recesivos, a los que están ligados determinadas patologías	Hemofilia, daltonismo, talasemia, fibrosis quística (mucoviscidosis)
ENFERMEDADES METABÓLICAS	Debidas a anomalías de las reacciones químicas metabólicas, que normalmente dirigen la síntesis o la destrucción de las moléculas	Fenilcetonuria, gota, diabetes mellitus

Fuente: El Investigador

El Infarto de Miocardio es un ejemplo claro de Enfermedad Degenerativa, que se debe a la obstrucción de una arteria coronaria que se manifiesta con un dolor intenso, falta de irrigación y por lo tanto la pérdida de oxígeno en una porción del corazón.

Dentro de las principales enfermedades degenerativas encontramos a la Espondiloartrosis, que es una patología que afecta con mayor frecuencia las vertebrales cervicales y lumbares, produciendo degeneración de los cartílagos articulares. Los síntomas de Espondiloartrosis son: el dolor, la rigidez de la zona y los espasmos musculares, lamentablemente no se ha encontrado un tratamiento para curar la enfermedad por lo que el tratamiento se enfoca en mejorar sus síntomas.

El Mal de Alzheimer afecta al cerebro y origina un deterioro gradual o progresivo de la memoria, se caracteriza en su forma típica por la pérdida de la percepción del tiempo y espacio y otras capacidades mentales.

La enfermedad suele tener una duración media aproximadamente de 10-12 años. Se consideraba que la enfermedad solo aparecía en jóvenes por lo que se tituló de demencia presenil, hoy en día la Enfermedad de Alzheimer de inicio tardío es considerada como la principal causa de la demencia.

Un tumor es cualquier alteración de los tejidos que produzca un aumento de volumen. Es el agrandamiento anormal de una parte del cuerpo que aparece, por tanto hinchada o distendida, independientemente de que sean de carácter benigno o maligno.

Tumor benigno es una neoplasia no maligna, en comparación a los tumores cancerosos no crece en forma desproporcionada ni agresiva, tampoco invade tejidos adyacentes, por lo que no hace metástasis a tejidos u órganos distantes. Estos tumores no constituyen una amenaza para la vida y pueden ser extirpados sin la probabilidad que reaparezca.

Cuando un tumor es maligno, éste tiene la capacidad de invasión, infiltración y metástasis a lugares distantes del tumor primario, considerada como cáncer. El cáncer es la producción de un exceso de células malignas conocidas como cancerígenas o cancerosas, en la cual pierde el control que el organismo ejerce sobre el crecimiento celular.

La principal característica del cáncer es la metástasis, esta última es la propagación a distancia, por vía fundamentalmente linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer, y el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino de dicha metástasis. (Giménez, 2008)

2.4.2. Enfermedades del Tejido Conectivo

Dentro de las enfermedades autoinmunes el grupo más importante son las enfermedades del colágeno. En ellas los autoanticuerpos afectan sobre todo al tejido conectivo, cuya principal proteína es el colágeno, constituyen un grupo de entidades autoinmunes que determinan un daño tisular a diferentes niveles, ocasionando manifestaciones clínicas en diferentes sistemas, incluyendo el Sistema Nervioso Central y Sistema Nervioso Periférico. (Barrera, 2005)

Clasificación:

Artritis reumatoide:

Es una condición progresiva no benigna. En el 80% de los pacientes con artritis reumatoide se encuentra un anticuerpo en la sangre llamado factor reumatoide; se desconoce si es el causante de la destrucción de cartílago articular que caracteriza la enfermedad.

El conjunto de manifestaciones sistémicas de la Artritis Reumatoidea son deformidad articular asociada, sinovitis, nódulos reumatoides., pleuritis, neumonitis intersticial y pericarditis. Mientras que las manifestaciones neurológicas son mononeuropatías compresivas secundarias a sinovitis o

deformidad articular, mielopatía por subluxación. Varios factores antirreumáticos pueden tener efectos secundarios en el sistema neuromuscular.

El diagnóstico de la Artritis Reumatoidea se da mediante el análisis de los datos clínicos del paciente, se observa si hay alteraciones radiológicas óseas, con exámenes de laboratorio (FR-Látex, PCR, VSG, ANTICCP)

Lupus Eritematoso Sistémico:

El Lupus Eritematoso Sistémico es una enfermedad con manifestaciones clínicas variadas asociadas a la presencia de Anticuerpos Antinucleares ANA. Los pacientes que padecen esta patología elaboran anticuerpos contra diversos componentes celulares propios como el material genético; los compuestos anticuerpo-proteína se agregan, formando grandes cuerpos que pueden dañar los riñones al momento de ser excretados. El Lupus Eritematoso Sistémico es más frecuente en mujeres jóvenes con un pico de incidencia entre los 30-40 años.

Las manifestaciones sistémicas son: Poliartritis intermitente en manos, muñecas y rodillas, lesiones cutáneas, nefritis, serositis, anemia, leucopenia y trombocitopenia.

Las manifestaciones neurológicas afectan con mayor frecuencia al Sistema Nervioso Central. El Lupus Neuropsiquiátrico incluye: deterioro cognitivo, psicosis, lesiones desmielizantes, crisis comiciales, ictus, mielitis trasversa, mononeuritis múltiple o polineuropatía de fibra fina, en algunos pacientes suele estar asociada a presencia de anticuerpos antifosfolípido.

La confirmación del Lupus Eritematoso Sistémico viene determinada por la presencia de marcadores de inflamación aguda o crónica y anticuerpos IgG contra el ADN de doble hélice o SmANA. La presencia de ANA es un test muy sensible pero poco específico, con lo cual son un buen test de cribado, que debe ser confirmado con test más específicos (SmANA).

El tratamiento es basado en el uso de inmunosupresores como es el caso de los corticoides. En el caso de clínica isquémica asociada al síndrome antifosfolípido estaría indicada la anticoagulación.

Síndrome de Sjögren:

El síndrome de Sjögren (SS) se caracteriza por el daño de las glándulas exocrinas salivales y lacrimales. El síndrome de Sjögren es un trastorno linfoproliferativo autoinmune que en ocasiones requiere una inmunosupresión para el control de las manifestaciones neurológicas.

Las manifestaciones clínicas de esta patología son: ojos y boca seca, acidosis tubular renal, desarrollo de linfomas de células B y neumopatía intersticial.

El síndrome de Sjögren afecta principalmente al Sistema Nervioso Periférico y así puede manifestarse como polineuropatía sensitiva dolorosa, polineuropatía sensitivo-motora, polineuropatía atáxica, mononeuropatía múltiple o neuropatía sensitiva del nervio trigémino. Las anomalías pupilares son frecuentes, en ocasiones es la manifestación inicial de la enfermedad

El diagnóstico se realiza en base al cuadro clínico característico apoyado por la presencia de anticuerpos SS-A (Ro) y SS-B (La), que son positivos en el 90% de los casos. En raras ocasiones se requiere la biopsia de glándulas salivales de la mucosa yugal para el diagnóstico. (Molina, 2005).

Esclerosis Sistémica o Esclerodermia:

La esclerodermia es una enfermedad que afecta a la piel, corazón, sistema gastrointestinal, pulmón y riñón. Se trata de una enfermedad autoinmune multisistémica que ocasiona una alteración estructural y vasoreactiva del endotelio vascular con acúmulos de colágeno.

Dentro de las manifestaciones clínicas presentan fibrosis cutánea especialmente en manos, disfagia, nefropatía e hipomotilidad intestinal.

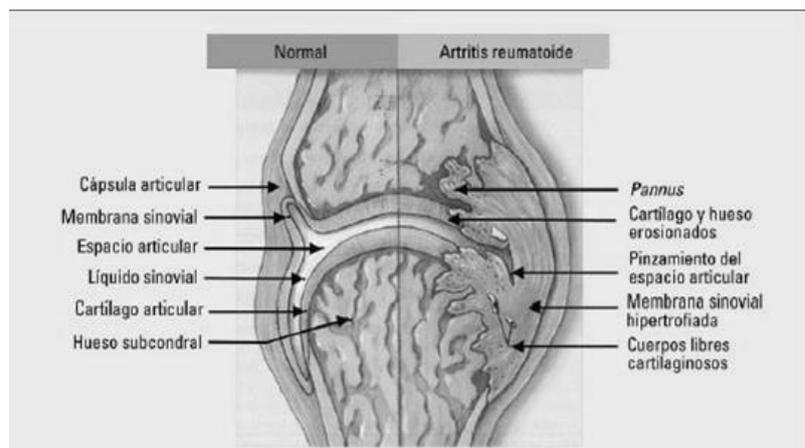
El diagnóstico se realiza en base a criterios clínicos. Los anticuerpos antinucleares pueden ser positivos.

2.4.3. Artritis Reumatoidea

La Artritis Reumatoidea es una patología autoinmune determinada por una inflamación crónica erosiva que provoca daño en el cartílago articular y zonas óseas de la proximidad, ésta enfermedad afecta articulaciones a las que en último término lleva a la destrucción e invalidez.

Su aparición puede involucrar factores, como el genético, virus, bacterias, etc. La presencia de algunos genes que regulan el funcionamiento del sistema inmunológico, confieren mayor susceptibilidad para el desarrollo de la patología, la complicidad se extiende a factores no genéticos, pues más allá de las exposiciones ambientales, como el cigarrillo, éstos incluyen eventos evolutivos e históricos que hacen de la enfermedad un fenómeno poblacional más que individual. (Roskoski, 1988)

Gráfico N.- 2 Estructura de articulación normal y fase avanzada de la Artritis Reumatoidea.



FUENTE: Morales, (2010), Caracterización de las bases genético-moleculares y ambientales relacionadas con la variabilidad interindividual en la respuesta a antagonistas del TNF en pacientes con Artritis Reumatoide y Espondilitis Anquilosante, Tesis doctoral, Facultad de Farmacia Granada, Tesis no publicada.

En el desarrollo de la Artritis Reumatoidea se distinguen tres fases

PRIMERA FASE

Es la inflamación sinovial y peri sinovial. Caracterizada por el daño de los pequeños vasos, la proliferación de células sinoviales, infiltración de las células redondas y el exudado fibrinoso en la superficie sinovial.

SEGUNDA FASE

Es la proliferación o desarrollo de pannus. Si la inflamación persiste se desarrolla tejido granuloso, exuberante, llamado pannus. El daño del cartílago y de los tejidos vecinos (cápsula, tendones, ligamentos y hueso) se produce por dos mecanismos:

- Desarrollo de tejido granuloso. con destrucción directa del cartílago articular.
- Liberación de enzimas lisosomales de sinoviocitos, polimorfonucleares y macrófagos.

TERCERA FASE

La fibrosis y anquilosis. En esta fase se produce deformación e inmovilidad articular. El tejido granuloso se convierte en tejido fibroso, la desaparición del cartílago articular y fibrosis del espacio articular conducen a la inmovilización articular. Son características las deformaciones en ráfaga de los dedos de las manos en esta etapa. (Morales, 2010).

No hay un examen que pueda determinar con certeza si el paciente tiene artritis reumatoidea. La mayoría de los pacientes con esta enfermedad tienen resultados anormales en sus exámenes, aunque para algunos pacientes, todos los exámenes serán normales, esto se debe a que los pacientes desconocen la realidad de su enfermedad.

La presencia de Anemia es una característica de enfermedad crónica, como también trombocitosis y discreta leucocitosis, la VSG suele estar elevada sobre 30 mm/h.

Las pruebas que a menudo ayuda en el diagnostico de la Artritis Reumatoidea son:

Factor Reumatoideo (FR):

Son autoanticuerpos dirigidos contra el fragmento Fc de la IgG, está presente, especialmente en la etapa inicial de la enfermedad.

Su sola presencia no es suficiente para el diagnostico de la enfermedad, ya que se puede encontrar también presente en otras enfermedades como son las del tejido conectivo, infecciones crónicas por bacterias, hongos y parásitos y en enfermedades inflamatorias crónicas e idiopáticas.

PROTEINA – C – REACTIVA

Es un examen que mide la cantidad de proteína en la sangre. Es un miembro de la clase de los reactantes de fase aguda y su nivel aumenta dramáticamente durante los procesos inflamatorios.

Velocidad de Sedimentación Globular

Es una determinación de la velocidad con la que los eritrocitos sedimentan en plasma en un determinado periodo de tiempo. Se trata de unja prueba no especifica, por lo tanto no diagnostica ninguna enfermedad o lesión determinada.

Debido a que la infección aguda o crónica, la inflamación del tejido, las neoplasias avanzadas, la necrosis y el infarto tisular producen un aumento del contenido proteico plasmático, los eritrocitos presentan una tendencia a amontonarse uno sobre otro, lo que incrementa su peso y hace que descienda con mayor rapidez. Por tanto, en estas enfermedades la VSG es alta. La VSG se considera como una proteína de fase aguda o reactante.

Péptidos Citrulinados (ANTI CCP).

Se producen por acción de las peptidilargininadeiminadas sobre los residuos de arginina. Estos anticuerpos aparecen únicamente en la Artritis Reumatoidea, quiere decir que la presencia de estos autoanticuerpos es más específica que el

Factor Reumatoideo para el diagnóstico de la enfermedad. Se puede encontrar presente años antes que ella se haga evidente.

Líquido Sinovial:

El líquido sinovial es de tipo inflamatorio, el aspecto es turbio y la viscosidad está disminuida, con un recuento celular que varía entre 5 mil a 50 mil células/mm³, en su mayoría Polimorfonucleares.

Imagenología y Radiología:

Mediante estas técnicas se pueden observar: Osteoporosis periarticular, edema de partes blandas. Luego disminución de espacio articular y erosiones en los márgenes articulares. En etapa tardía puede aparecer anquilosis.

Biopsia:

Mediante la artroscopía o por punción, se puede observar el pannus característico. No es práctico para el diagnóstico, salvo en los raros casos de monoartritis de rodilla. (Giménez, 2010)

Tratamiento

Medicamentos

Medicamentos antiinflamatorios

Disminuyen el dolor y la inflamación. Hay numerosos AINEs (antiinflamatorios no esteroideos) los que no son más eficaces como antiinflamatorios que la aspirina tradicional, pero pueden ser mejor tolerados, como es el ibuprofeno y naproxeno.

El uso prolongado de estos medicamentos puede producir trastornos gastrointestinales, úlceras gástricas y sangrados, como también problemas cardíacos.

Corticoesteroides

Estos medicamentos se usan en dosis bajas y por corto tiempo, reducen la hinchazón e inflamación articular. El uso de los Corticoesteroides habitualmente

7,5 mg/día o menos de prednisona por 1 a 6 meses, exige que el médico y el enfermo, conozcan los numerosos efectos colaterales potenciales. Pueden retardar el daño articular al interferir con las actividades de la membrana celular, inhibir la síntesis de prostaglandinas y de leucotrienos. Utilizados en conjunto con los agentes antirreumáticos pueden cubrir el lapso que ellos demoran en comenzar a actuar y otorgarle al paciente un período placentero con buena capacidad funcional. Se debe vigilar la mejora de efectos adversos como hipertensión arterial, hiperglicemia y osteoporosis.

Medicamentos antirreumáticos modificadores de la enfermedad (DMARD)

Son los primeros fármacos que por lo general se ensayan en pacientes con artritis reumatoidea. Se prescriben además del reposo, los ejercicios de fortalecimiento y los fármacos antiinflamatorios. Dentro de estos medicamentos tenemos:

– Antirreumáticos sintéticos

El Metotrexate (Rheumatrex) es el DMARD comúnmente utilizado para la artritis reumatoidea. La leflunomida (Arava) y la cloroquina también se pueden utilizar. Estos fármacos pueden tener efectos secundarios serios, así que requiere de análisis de sangre cuando se esté utilizando este tipo de medicamentos.

– Antirreumáticos biológicos.

La investigación en la respuesta inmune ha permitido ir identificando mecanismos de inflamación que son susceptibles de bloquear, ya sea con anticuerpos monoclonales contra determinadas moléculas o con receptores solubles generados en los laboratorios, que impiden la unión de determinada citoquina a su receptor en las células.

Estos fármacos se administran intravenosos o subcutáneos. Existen diferentes tipos de fármacos biológicos:

- Moduladores de glóbulos blancos como: abatacept (Orencia) y rituximab (Rituxan).
- Inhibidores de la interleucina-6 (IL-6): tocilizumab (Actemra).

- Inhibidores del factor de necrosis tumoral (FNT) como: Adalimumab (Humira), Etanercept (Enbrel), Infliximab (Remicade), golimumab (Simponi) y certolizumab (Cimzia)

Fisioterapia

Los ejercicios de movimiento y los programas indicados por un fisioterapeuta pueden retardar la pérdida de la función articular y ayudar a mantener los músculos fuertes. En ocasiones los terapeutas usan máquinas especiales para aplicar calor profundo o estimulación eléctrica para reducir el dolor y mejorar la movilidad articular.

Sin el tratamiento apropiado, se puede presentar daño articular permanente. Sin embargo, el tratamiento oportuno con muchos de los nuevos medicamentos ha disminuido el daño y el dolor articular. (Zurita, 2010)

Manifestaciones articulares en la Artritis Reumatoidea

Las manifestaciones articulares pueden ser dirigidas a dos categorías: signos y síntomas reversibles relacionados con inflamación sinovial, y daños estructurales irreversibles causados por la sinovitis.

Las manifestaciones articulares en la Artritis Reumatoidea son las siguientes:

- Rigidez matutina.
- Dolor articular.
- Signos inflamatorios articulares.
- Daños articulares.

Manifestaciones extra-articulares en la artritis Reumatoidea

En las manifestaciones extra-articulares se conoce que están implicados el sistema celular y el humoral. El proceso inflamatorio formado como consecuencia de la enfermedad sistémica es el responsable de algunas enfermedades extra-articulares como son:

- Nódulos reumatoides.
- Vasculitis.
- Enfermedades cardiovasculares.

Cuadro N.- 2 FRECUENCIA DE COMPROMISO DE DISTINTOS SITIOS ARTICULARES EN LA ARTRITIS REUMATOIDEA.

Frecuencia de compromiso de distintos sitios articulares en AR		Otros órganos comprometidos en la AR	
Sitio Articular	%		
Cricoaritenoidea	10	Ojo	Esclerotitis,
Temporo-mandibular	30	Pericardio	queratoconjuntivitis
Esterno-Clavicular	30	Pleura	Derrame
Columna cervical	40	Pulmón	Derrame
Codo	50	Nódulos	Fibrosis, nódulos
Cadera	50	linfáticos	Reactivos, Linfadenopatías
Hombro	60	Bazo	Esplenomegalia
Muñeca	80	Medula ósea	Anemia
Rodilla	80	Músculo	Atrofia
Tobillo	80	Piel	Atrofia, adelgazamiento
MCFs, IFPs	90	Sistema nervioso	Neuropatía periférica

Fuente: Massardo, L. Departamento de Reumatología. Pontificia Universidad Católica de Chile.

2.4.4. Química Clínica

La Química Clínica es un grupo de investigaciones de laboratorio que se verifican mediante análisis de sangre en pacientes muestras de estudio. La química clínica evalúa cuantitativa y cualitativamente diferentes tipos de muestras clínicas, ya sea de pacientes ambulatorios u hospitalizados, cada día existe mayor número de casos de estudios y con mejor calidad cada uno de ellos.

En los años 60's y 70's es cuando el laboratorio clínico aumenta sus bases científicas, mediante la incorporación de la genética, la inmunología, la virología, la determinación de hormonas por Radioinmunoensayo y otras más que antes sólo eran parte de un todo.

Aparecen derivados de nuevas metodologías, mejores recursos, mejores necesidades terapéuticas y mejores técnicas de diagnóstico para el tratamiento oportuno de enfermedades.

La Química clínica también miden otros niveles hemáticos como son: la funcionalidad de los órganos (urea y creatinina); la concentración de algunas

sustancias (glucosa, colesterol, bilirrubinas); la concentración de iones y electrones (sodio, potasio, cloro); y la concentración de enzimas o la medida de su actividad (transaminasas hepáticas).

Ésta ciencia agrupa de manera innovadora, las ciencias y disciplinas, la misión, los mismos objetivos que se basan en investigar acerca de un estado fisiológico o patológico de un individuo sano o enfermo, informar todo lo referente a una anomalía congénita, determinar la seguridad y compatibilidad con receptores potenciales y sus respectivos donadores, supervisar y valorar las respuestas a las medidas terapéuticas, evaluar el estado nutricional y sanitario poblacional en programas epidemiológicos.

Por aquello es primordial señalar que la propuesta tradicional, referente a que el Laboratorio Clínico es solamente un auxiliar en el diagnóstico de enfermedades, está cada vez más alejada de la realidad, ya que cuando son múltiples los estudios de laboratorio, actualmente se han diseñado numerosos artículos que son los que finalmente determinan de manera más precisa un diagnóstico.

2.4.5. Determinación Enzimática

Una enzima es un catalizador proteínico, una proteína es un polipéptidos hecho de residuos de aminoácidos y un catalizador es una sustancia que altera la velocidad de una reacción. Las reacciones bioquímicas sin un catalizador no se llevan a cabo a velocidades detectables a temperaturas y pH fisiológicos.

Tal vez la propiedad más importante de las enzimas lo mucho que pueden aumentar la velocidad de las reacciones.

Cinética Enzimática

El estudio de la velocidad de las reacciones es la ciencia de la cinética. La cinética enzimática es el estudio de las velocidades de las reacciones catalizadas por enzimas.

En una reacción catalizada por una enzima hay aumento en la reacción cuando la concentración de sustrato aumenta, mientras que en procesos no catalizados, la reacción aumentaría indefinidamente mientras de aumente la concentración de los reactantes. A bajas concentraciones, un aumento en la concentración del sustrato produce un incremento lineal o de primer orden en la velocidad de la reacción catalizada por una enzima.

A muy altas concentraciones, un aumento en la concentración del sustrato produce incremento muy pequeño de la velocidad de la reacción catalizada por una enzima con cinética de orden cero. (Muñoz, 2010)

Regulación de la actividad enzimática

La actividad de las enzimas en las células está sujeta a una variedad de mecanismos reguladores. La cantidad de enzimas puede alterarse si se aumenta o disminuye su síntesis o su degradación.

La inducción enzimática se refiere al incremento de la biosíntesis de las enzimas y represión significa disminución de la biosíntesis de la enzima. La actividad enzimática puede estar alterada por modificación covalente, como también puede ser regulada por mecanismos no covalentes.

La importancia clínica de las enzimas además de su papel central en la bioquímica, en el suero da información de gran valor en el diagnóstico de las enfermedades. La mayor parte de las enzimas encontradas en el suero no realizan una función fisiológica en el mismo, sino que son liberadas a la circulación durante el intercambio normal de los tejidos. (Roskoski, 1988).

Técnicas de Análisis

La espectrofotometría es la técnica más utilizada en el análisis de las muestras. En la fase de retardo, inmediatamente después de mezclar los reactivos con la muestra biológica no se debe medir la absorbancia, ya que es una fase de

encuentro y acoplamiento del sustrato y la enzima. Esto puede durar desde escasos segundos hasta varios minutos.

La fase lineal es donde la velocidad de formación del producto permanece constante, por aquello es en esta etapa donde se determina la actividad enzimática.

Llega un momento donde la velocidad enzimática comienza a disminuir debido a diferentes factores entre ellos las variaciones de pH, el agotamiento del sustrato, efectos de inhibición del enzima, etc. La actividad enzimática se mide en Unidades Internacionales por unidad de volumen (UI / mL, U / L), en condiciones estándar previamente establecidas. En cada técnica analítica se define la unidad de actividad y sus unidades.

MÉTODOS ANALÍTICOS DE DETERMINACIÓN ENZIMÁTICA

Los métodos de análisis son las variaciones de la absorbancia por unidad de tiempo ocasionada por la actividad de la enzima. Existen dos métodos de análisis de la actividad enzimática

El método a punto final el cual mide la absorbancia tras un tiempo determinado, en el cuál se estima ha tenido lugar la reacción.

Y el método cinético el que consiste en medir la absorbancia varias veces, con intervalos de minutos; comprobando si los resultados se encuentran en la zona lineal de la curva ideal para la determinación.

Cada casa comercial indica los protocolos a seguir en cada determinación, para que el resultado sea preciso y confiable. Numerosos métodos de determinación se basan en la medida de absorbancia de cofactores, que median en la reacción: complejos NAD-NADH; o NADP-NADPH. (Soler, 2007).

Existen factores que alteran la permeabilidad de la membrana celular y que provocan una salida al espacio extracelular de enzimas intracelulares. Los más importantes son:

- Hipoxia
- Agentes químicos (cianuros, tetracloruros de carbono)
- Agentes físicos (pH, temperatura)
- Agentes virales.

Una elevación de las enzimas celulares en el plasma es semejante a una lesión celular, algunas enzimas cuyos niveles aumentan en suero raramente derivan de una necrosis celular sino más bien a la biosíntesis enzimática lo que hace que se conserva mientras la célula vive.

Una vez en el plasma, la actividad enzimática disminuye con una velocidad característica. Comparadas con otras proteínas del suero, las enzimas séricas poseen un tiempo de vida media muy corto. Este es el caso de la Creatinfosfoquinasa cuya vida media promedio es aproximadamente 15 horas.

Esto significa, que sus actividades en el suero son representativas del curso temporal de la lesión que les dio origen, y por otra, que en las lesiones agudas, como por ejemplo el infarto agudo de miocardio, las determinaciones enzimáticas deben ser efectuadas según el tiempo transcurrido luego de la lesión. (Sepúlveda 2014).

2.4.6. Creatinfosfoquinasa

El principio de la Creatinfosfoquinasa indica que es una isoenzima citoplasmática que cataliza la transferencia de un fosfato de alta energía desde el fosfato de creatina, principal depósito de almacenamiento energético en el músculo en reposo, a la adenosina difosfato. De tal manera, produce trifosfato de adenosina para su empleo por los miocitos.

Se encuentran principalmente en el miocardio, el músculo esquelético y el cerebro y sirve para el diagnóstico de Infarto agudo de miocardio, enfermedades inflamatorias y distrofias musculares incluso antes que aparezcan los síntomas clínicos. (Gilbert, 2006).

Los niveles séricos suelen presentarse elevados cuando se produce alguna lesión a los músculos o neuronas. Estos niveles se pueden incrementar a cabo de 6 horas y regresar a sus niveles normales después de 2 o 3 días de la lesión.

La mayor actividad de la creatinfosfoquinasa se encuentra en el músculo esquelético (CK-MM); en el cerebro, próstata (CK-BB); y tejido cardíaco (CK-MB). La actividad de la creatinfosfoquinasa en suero parece estar en función de la masa muscular del individuo, por ello las mujeres tienen actividades séricas más bajas que el hombre. También varían las cifras con la edad. (Soler, 2007).

Factores que modifican los resultados

Inyecciones intramusculares pueden producir elevaciones transitorias de la Creatinfosfoquinasa, ejercicios extenuantes e intervenciones quirúrgicas recientes. Niveles bajos de creatinfosfoquinasa se observan en el comienzo de la gestación.

Así mismo puede aumentar en varias condiciones sistémicas, incluidas infecciones virales, enfermedades del tejido conectivo, disfunciones tiroideas, enfermedades celíacas y alteraciones hidroelectrolíticas.

Creatinfosfoquinasa y mialgias

Algunos casos de mialgias se asocian a algunos casos de miopatías específicas. Las pruebas utilizadas de screening de miopatías incluyen Creatinfosfoquinasa CPK y Velocidad de Sedimentación Globular VSG que han presentado valores específicos de 81% y 93% respectivamente para miopatías.

Entre los fármacos que pueden producir un aumento en los niveles de CPK se encuentran: anfotericina B, ampicilina, algunos anestésicos, anticoagulantes, ácido acetil salicílico, clofibrato, dexametasona, furosemida, captopril, colchicina, etanol, lovastatina, litio, lidocaína, propranolol, succinilcolina y morfina. (Pagana, 2008).

2.5. HIPÓTESIS

La Creatinfosfoquinasa se encuentra incrementada en pacientes de 45 a 65 años con Artritis Reumatoidea en la Clínica Latacunga.

2.6. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

2.6.1. VARIABLE INDEPENDIENTE Creatinfosfoquinasa

2.6.2. VARIABLE DEPENDIENTE Artritis Reumatoidea

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la Investigación:

El trabajo investigativo está fundamentado por un enfoque cuantitativo, ya que se utilizará el número de casos de pacientes con Artritis Reumatoidea que presentan valores alterados en los niveles de Creatinfosfoquinasa.

Con el análisis de los resultados obtenidos se puede brindar un control y tratamiento oportuno y de calidad a todos los pacientes de 45 a 65 años de edad y prevenir complicaciones posteriores ya que todos los resultados se mostrarán en cuadros estadísticos que presenten su porcentaje y la frecuencia de dicha enfermedad.

3.2. Modalidad Básica de la Investigación

La presente investigación tuvo una modalidad de campo por que los estudios y los exámenes se realizaron en el Laboratorio Clínico de la Clínica Latacunga de este modo estuvimos en contacto con los pacientes hospitalizados, apreciando sus necesidades personalmente.

También tuvo un enfoque bibliográfico al recurrir a investigaciones anteriores, con el propósito de reunir información. Dentro de esta modalidad de investigación también se utilizó el internet como medio de consulta sobre investigaciones recientes realizadas en todo el mundo.

3.3. Nivel o tipo de Investigación

Nivel Descriptivo.- Para la ejecución de nuestro proyecto de investigación es necesario describir y conocer la realidad de la enfermedad y los problemas que

ocasionan la misma para dar soluciones que brinden seguridad y beneficios a los pacientes.

Nivel Exploratorio.- Fue exploratorio puesto que se investigó los valores alterados de Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga, el cual genera interés en esta parte de la población.

Asociación de Variables.- Porque se asoció la variable independiente y la dependiente, la variable independiente que en esta investigación es la Creatinfosfoquinasa y la variable dependiente que es la Artritis Reumatoidea. Generando hipótesis sobre dicha patología y su respectiva comprobación al termino del trabajo investigativo.

3.4. Población y Muestra

3.4.1.- Población

Se trabajó con 40 pacientes de 45 a 65 años con Artritis Reumatoidea que asistieron a la Clínica Latacunga.

3.4.2.- Muestra

Se trabajó con la población total (40 pacientes).

3.5. Operacionalización de Variables

1.5.1 Variable Independiente: Creatinfosfoquinasa

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
La Creatinfosfoquinasa es una enzima citoplasmática que cataliza la transferencia de un fosfato de alta energía desde un fosfato de creatina.	Enzima Citoplasmática	– Creatinfosfoquinasa entre 24 – 170 U/L	¿Cuáles son las posibles causas para el incremento de la CPK?	Observación	Historia clínica
	Transferencia de Fosfato de creatina	– Almacén de energía	¿Cuál es la principal fuente de energía del músculo esquelético?	Encuesta	Cuestionario

Cuadro N.- 3 Creatinfosfoquinasa
Elaborado por: El Investigador

3.5.2 Variable Dependiente: Artritis Reumatoidea.

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORIAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Patología autoinmune determinada por una inflamación crónica que provoca daño en el cartílago articular y zonas óseas de la proximidad.	Patología autoinmune	– Degeneración celular	¿Cuáles son las principales características de la degeneración celular?	Observación	Historia clínica
	Inflamación crónica	– Rigidez matutina – Dolor articular – Inmovilidad	¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de los pacientes con Artritis Reumatoidea?	Encuesta	Cuestionario
	Daño de Cartílago	– Limitación de funciones			

Cuadro N.-4 Artritis Reumatoidea
Elaborado por: El Investigador

3.6. Plan de Recolección de Información

La presente investigación se realizó a 40 pacientes con Artritis Reumatoidea que asistieron a la Clínica Latacunga de la provincia del Cotopaxi. Para ello se recogió información por medio de una encuesta que se efectuó en dos horarios, en la mañana y en la tarde de lunes a viernes desde el 15 de junio al 15 de julio del presente año.

Preguntas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar el objetivo propuesto en esta investigación
¿A quiénes?	A pacientes de 45 a 64 años de edad con Artritis Reumatoidea que asisten a la clínica Latacunga
¿Cómo?	Mediante pruebas reumáticas y Marcadores Cardio-Vasculares.
¿Con que?	Técnicas protocolizadas y estandarizadas
¿Cuándo?	Año 2014
¿Cuántas veces?	Una vez
¿Quiénes?	Diego Rubén Asas Pilamunga
¿Qué técnica de recolección?	Encuesta
¿Sobre qué aspectos?	Evaluación de la Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea.
¿Dónde?	En la Clínica Latacunga.

Cuadro N.- 5 Recolección de la información
Elaborado por: El Investigador

Criterios de Inclusión

Pacientes de 45 a 65 años de edad que asistieron a la Clínica Latacunga
Quienes aceptaron la participación en la investigación

Quienes se presentaron a las toma de muestra.

Criterios de Exclusión

Pacientes menores de 45 años y mayores de 65 años.

Muestra inadecuada o con hemólisis

Pacientes quienes realizaron ejercicios vigorosos o postraumáticos.

Criterios Éticos

No se difundió la identificación de los pacientes, la misma que solo sirvió para los fines de la investigación.

La información prestada por el paciente fue confidencial y solamente tuvo acceso a la misma el Dr. Reumatólogo y el investigador.

3.7 Procesamiento y Análisis

Complementamos la información con la revisión de las Historias Clínicas correspondientes de cada paciente con Artritis Reumatoidea, se realizaron a los 40 pacientes pruebas de PCR, RF-Látex, VSG, y la enzima Creatinfosfoquinasa. Los datos fueron archivados de acuerdo a la fecha de toma de muestra, para posteriormente expresarlos en valores numéricos y porcentuales, representándolas en tablas y gráficos.

Todos los exámenes correspondientes fueron realizados mediante Normas de Bioseguridad y Protocolos que diariamente se realiza en el Laboratorio Clínico de la Clínica Latacunga.

Preparación previa al procedimiento del examen.

Extracción Sanguínea

Punción Venosa

El sitio adecuado para la punción venosa es la parte interior del codo, el dorso de la mano o el pie. Cuando el paciente es ambulatorio se le indica que se siente en una silla y se apoye en el portabrazos o mesa.

Procedimiento y cuidado del paciente

Antes

- Verificar si la etiqueta coincide con la solicitud de las pruebas
- Identificar los datos del paciente.
- Explique el procedimiento al paciente
- Explique al paciente la necesidad y la causa de la venopunción.
- Preparar todo el material: tubos, jeringuillas y algodón

Durante

- Aplicar el torniquete cuatro centímetros de la zona de punción. No dejarlos por más de un minuto.
- Limpiar la zona de punción con una torunda humedecida con alcohol, realizando movimientos espirales.
- Obtenga una muestra de sangre en un tubo con tapa roja y con tapa lila.
- Evitar la hemolisis
- Registre la fecha y la hora de la venopunción.

Después

- Una vez obtenida la muestra colocar una torunda sobre el punto de punción y extraer la aguja.
- Aplique presión el punto de punción (Henry, 2007)

VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR (VSG)

Es una determinación de la velocidad con la que los eritrocitos sedimentan en plasma en un determinado periodo de tiempo. Se trata de unja prueba no específica, por lo tanto no diagnostica ninguna enfermedad o lesión determinada.

Factores que pueden modificar los resultados

- Se puede producir resultados bajos si la muestra reposa más de tres horas antes de realizar el examen.
- El embarazo y a menstruación pueden dar valores bajos.
- En la Policitemia se encuentra la VSG baja.

Entre los fármacos que presentan aumento en los valores de VSG se encuentran:

- Dextranos, Metildopa.

Entre los fármacos que producen disminución se encuentran:

- Acido Acetil Salicílico, Cortisona y Quinina

Según el método de Westergren los valores de referencia son los siguientes:

- Varones: Hasta 15 mm/hora
- Mujeres: Hasta 20 mm/hora

Los valores de VSG se ven aumentados en la Insuficiencia renal crónica, tumores malignos, infección bacteriana, enfermedades inflamatorias.

Los valores de VSG se ven disminuidos en la anemia deprimocítica, esferocitosis y policitemia vera (Morales, 2010),

FACTOR REUMATOIDEO

Son autoanticuerpos dirigidos contra el fragmento Constante Fc de la IgG, está presente, especialmente en la etapa inicial de la enfermedad.

Fundamentación. La aglutinación es visible en una concentración de Factor Reumatoidea en suero igual o superior a 8UI/ml según el estándar de la OMS.

Preparación y estabilidad: El reactivo es una suspensión de partículas de látex, debe homogeneizarse suavemente antes de ser utilizado. Los dispensadores proporcionan 50 uL o una gota de reactivo suficiente para una buena sensibilidad.

TÉCNICA QCA

Método cualitativo

1. Tener el reactivo RF-Látex y sus controles a temperatura ambiente.
2. Homogeneizar el reactivo RF-Látex suavemente.
3. Colocar una gota de suero (50uL) en una placa de vidrio sin diluir.
4. Agregar una gota de Reactivo RF-Látex

5. Mezclar las dos gotas mediante agitación y en todo el círculo.
6. Colocar la placa en el agitador de placas (80-100 RPM) por 2 minutos y observar si hay presencia o ausencia de aglutinación. El exceso de agitación de la placa podría dar lugar a falsos resultados.

INTERPRETACIÓN

- La presencia de aglutinación indica un valor de Factor Reumatoideo igual o superior a 8UI/ml
- La ausencia de aglutinación indica un valor de Factor Reumatoideo inferior a 8UI/ml. (López, 2005).

MÉTODO SEMI - CUANTITATIVO

Siguiendo la metodología cualitativa, se procederá con diluciones del suero muestra en solución salina (NaCl 9g/L).

Cuadro N.- 6 Método Semi-Cuantitativo de Factor Reumatoideo.

Dilución	1/2	1/4	1/8	1/16	.....
Suero muestra	100 uL	.....	.....	.....
Soluc. Salina	100 uL	100 uL	100 uL	100 uL	
	.....	100 uL	100 uL	100 uL	
Dosificar en placa	50 uL	50 uL	50 uL	50 uL	

Elaborado por: El Investigador

Concentración si es la última dilución que da aglutinación:

8 x n ⁰ de dilución	8x2	8x4	8x8	8x16
UI/ml	16	32	64	128

PROTEINA – C – REACTIVA

Es un examen que mide la cantidad de proteína en la sangre. Es un miembro de la clase de los reactantes de fase aguda y su nivel aumenta dramáticamente durante los procesos inflamatorios.

Fundamentación. La aglutinación es visible en una concentración de PCR en suero igual o superior a 6UI/ml según el estándar de la OMS.

Preparación y estabilidad: El reactivo es una suspensión de partículas de látex, debe homogeneizarse suavemente antes de ser utilizado. Los dispensadores proporcionan 50 uL o una gota de reactivo suficiente para una buena sensibilidad.

TÉCNICA QCA

Método cualitativo

1. Tener los el reactivo PCR y sus controles a temperatura ambiente.
2. Homogeneizar el reactivo PCR suavemente.
3. Colocar una gota de suero (50uL) en una placa de vidrio sin diluir.
4. Agregar una gota de Reactivo PCR
5. Mezclar las dos gotas mediante agitación y en todo el círculo.
6. Colocar la placa en el agitador de placas (80-100 RPM) por 2 minutos y observar si hay presencia o ausencia de aglutinación. El exceso de agitación de la placa podría dar lugar a falsos resultados.

INTERPRETACIÓN

- La presencia de aglutinación indica un valor de PCR igual o superior a 6UI/ml

- La ausencia de aglutinación indica un valor de PCR inferior a 6UI/ml

MÉTODO SEMI - CUANTITATIVO

Siguiendo la metódica cualitativa, se procederá con diluciones del suero muestra en solución salina (NaCl 9g/L).

Cuadro N.- 7 Método Semi-Cuantitativo de Proteína-C-Reactiva

Dilución	1/2	1/4	1/8	1/16	.....
Suero muestra	100 uL	.....	.....	.....
Soluc. Salina	100 uL	100 uL	100 uL	100 uL	
	.....	100 uL	100 uL	100 uL	
Dosificar en placa	50 uL	50 uL	50 uL	50 uL	

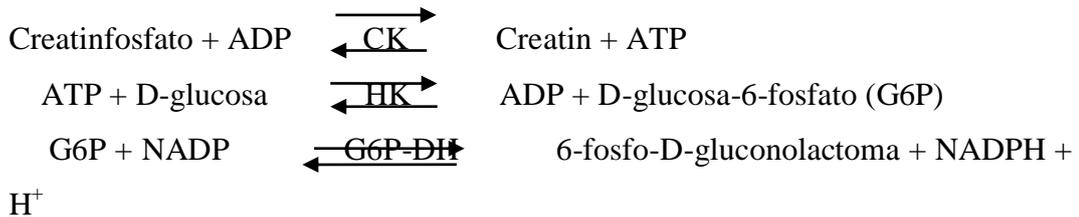
Elaborado por: El Investigador

Concentración si es la ultima dilución que da aglutinación:

6 x n ⁰ de dilución	6x2	6x4	6x8	6x16
UI/ml	12	24	48	96

CREATINFOSFOQUINASA (CPK)

Principio de la reacción



La Creatinfosfoquinasa indica que es una isoenzima citoplasmática que cataliza la transferencia de un fosfato de alta energía desde el fosfato de creatina, principal depósito de almacenamiento energético en el músculo en reposo, a la adenosina difosfato.

Técnica de Human CK-NAC

Preparación del reactivo

Enzimas y Substratos deben estar listos para usar con el método de iniciación de sustrato. Para preparar el reactivo de trabajo mezcle 4 partes de Enzima con 1 parte de Substrato.

Estabilidad

Los reactivos Enzima y Substratos se mantienen estables sin abrir hasta la fecha de caducidad entre 2 a 8 °C. Después de abrir, los reactivos se mantienen estables durante 30 días entre 2 – 8 °C y por 3 días entre 15-25 °C. Evite la contaminación de los reactivos.

Muestra

Suero, plasma heparinizado o plasma con EDTA

Perdida de actividad en 1 día de de 2 a 8 °C: <10%

Ensayo

Longitud de Onda Hg 334nm, 340nm o 365nm

Paso óptico	1 cm
Temperatura	25 °C, 30 °C o 37 °C
Medición	Contra aire (incremento de absorbancia)

Procedimiento.

- Lleve el reactivo de trabajo a la temperatura deseada y mantenga la temperatura constante (+/- 0,5 °C) durante la prueba.
- Colocar 25 ul de suero en un tubo de vidrio.
- Agregar 1000 ul del Reactivo de trabajo.
- Mesclar e incubar por 5 min a 37 °C
- Leer la observancia y al mismo tiempo active el cronometro. Lea la absorbancia nuevamente exactamente 1,2 y 3 minutos después.

Cálculos.

Usando las lecturas de absorbancia, calcule la media de cambio de absorbancia por minuto.

Valores de referencia.

Hombres: hasta 190 U/L

Mujeres: hasta 170 U/L

Evitar la hemolisis porque los eritrocitos pueden liberar actividad de Creatinfosfoquinasa que interfiere con la prueba. Los reactivos contienen Azida de Sodio (0,095%) como preservativo. No ingerir y evite contacto con la piel y las membranas mucosas. (Schuman, G. 2002).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.- Análisis e Interpretación

El estudio se centralizó en la evaluación de la Creatinfosfoquinasa en 40 pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga, los niveles alterados obtenidos y la relación que existe entre la enfermedad y la enzima.

Para observar los niveles de Creatinfosfoquinasa en pacientes con artritis reumatoidea se realizaron tomas de muestra de sangre por punción venosa, para posteriormente analizarlas mediante estudios enzimáticos y serológicos.

La información obtenida por medio de la encuesta realizada a pacientes con artritis reumatoidea fue la primera base de la investigación, con la misma podemos conocer que dicha enfermedad se presenta en cualquier paciente, sin importar el género ni edad para luego interpretarla en tablas y datos estadísticos.

La comprobación de la hipótesis planteada se contrastó con un estimador estadístico como es la t de student, debido a las características de los datos manejados en este estudio.

Encuesta Dirigida a los Pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Cínica Latacunga

Pregunta N.- 1

Cuánto conoce sobre los riesgos de tener artritis reumatoidea

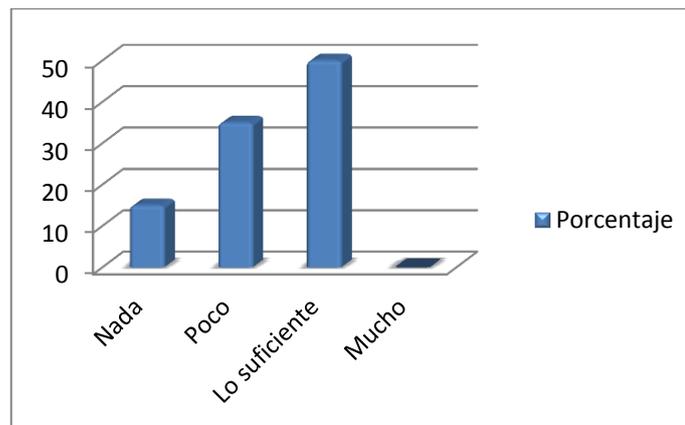
Tabla N.- 1 Cuánto conoce sobre los riesgos de tener Artritis Reumatoidea

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Nada	15	6
Poco	35	14
Lo suficiente	50	20
Mucho	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 3 Cuánto conoce sobre los riesgos de tener Artritis Reumatoidea



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- De 40 pacientes encuestados el 50% conocen lo suficiente acerca de los riesgos de tener Artritis Reumatoidea, el 35% tiene poco conocimiento y el 15% del total de pacientes desconoce de la enfermedad.

Interpretación.- De los resultados obtenidos mediante la encuesta se aprecia que la mayoría de los pacientes conocen acerca de los riesgos que conlleva tener Artritis Reumatoidea.

Pregunta N.- 2

Cuánto tiempo viene presentando la Enfermedad

Tabla N.- 2 Cuánto tiempo viene presentando la Enfermedad

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
2 años	47,5	19
5 años	22,5	9
10 años	20	8
Más de 10 años	10	4

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 4 Cuánto tiempo viene presentando la Enfermedad



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- En lo referente al tiempo que el paciente viene presentando la enfermedad el 47,5% de los pacientes manifiestan 2 años la presencia de la misma, mientras que el 10% presentan la enfermedad por más de 10 años.

Interpretación.- A pesar de los altos porcentajes obtenidos de la encuesta en pacientes que vienen presentando la enfermedad por menor tiempo, no deja de ser significativa la presencia de la misma ya que conforme pasa el tiempo vienen acarreado más complicaciones en su estilo de vida.

Pregunta N.- 3

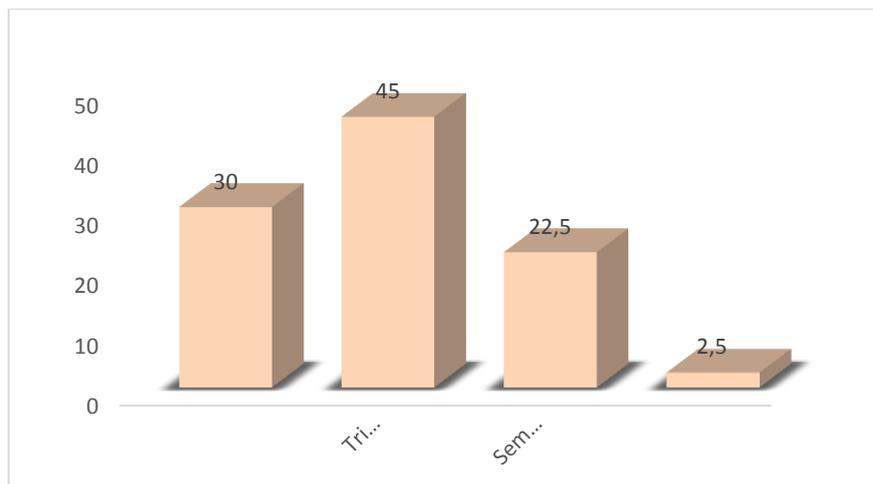
Con qué frecuencia acude usted a los controles médicos

Tabla N.- 3 Con qué frecuencia acude usted a los controles médicos

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Mensualmente	30	12
Trimestral	45	18
Semestral	22,5	9
Una vez al año	2,5	1

Fuente: Encuesta a Pacientes
Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 5 Con qué frecuencia acude usted a los controles médicos



Fuente: Encuesta a Pacientes
Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Del total de pacientes encuestados el 30% de pacientes indican que acuden a controles mensuales de la enfermedad, el 45% con controles trimestrales, el 22,5% con chequeos semestrales y el 2,5% se realiza controles médicos una vez al año.

Interpretación.- De los resultados obtenidos la mayoría de los pacientes reciben controles oportunos de la enfermedad, siendo de gran importancia el interés de los pacientes para mantener en fases primarias de la enfermedad.

Pregunta N.- 4

El tratamiento que usted realiza es en base a la medicina

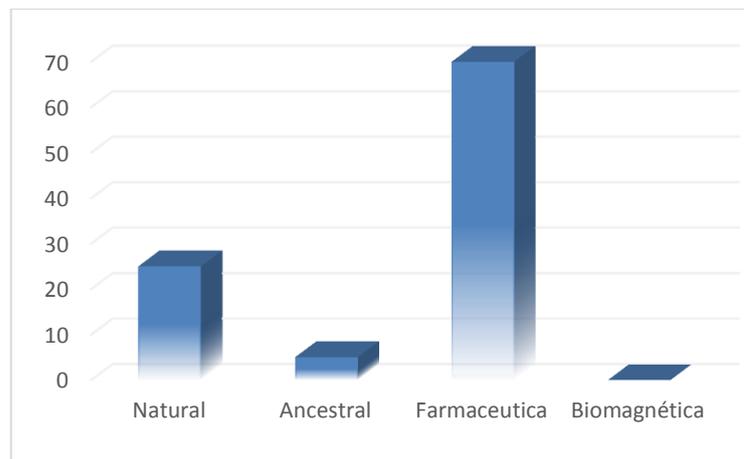
Tabla N.- 4 El tratamiento que usted realiza es en base a la medicina

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Natural	25	10
Ancestral	5	2
Farmacéutica	70	28
Biomagnética	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 6 El tratamiento que usted realiza es en base a la medicina



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- El 70% de pacientes encuestados realiza su tratamiento en base a medicina farmacológica, el 25% es a base de medicina natural y el 5% es a base de medicina ancestral.

Interpretación.- A pesar del alto porcentaje de pacientes que recibe tratamiento farmacológico para el control de la enfermedad, existen un porcentaje de pacientes que consumen medicamentos naturales y ancestrales como té de manzanilla los cuales según los pacientes alivia el dolor y la inflamación

Pregunta N.- 5

Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico

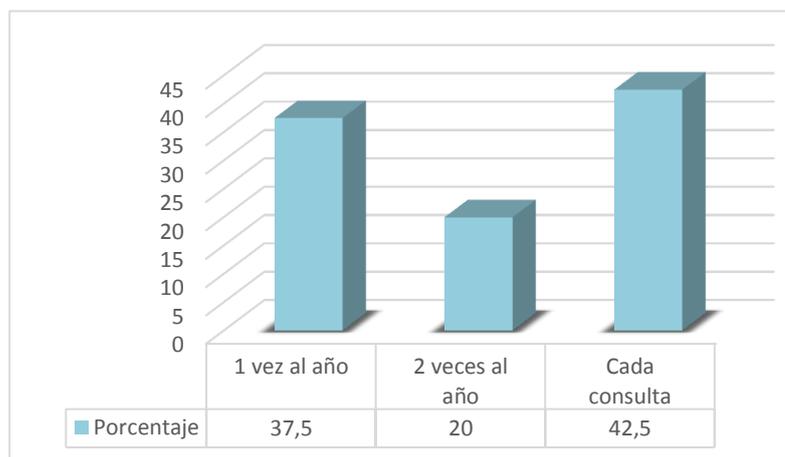
Tabla N.- 5 Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
1 vez al año	37,5	15
2 veces al año	20	8
Cada consulta	42,5	17

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 7 Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Según la encuesta el 42,5% de los pacientes se realiza exámenes de Laboratorio cada consulta médica, el 20% dos veces al año, mientras que el 37,5% de los pacientes 1 vez al año.

Interpretación.- A pesar de los altos porcentajes de pacientes que se realizan exámenes de Laboratorio cada consulta médica en esta casa de Salud, hay pacientes que presentan desinterés en el control de su enfermedad, en muchos de los casos agravando su cuadro clínico.

Pregunta N.- 6

Tiene usted conocimiento acerca de las Pruebas Reumáticas

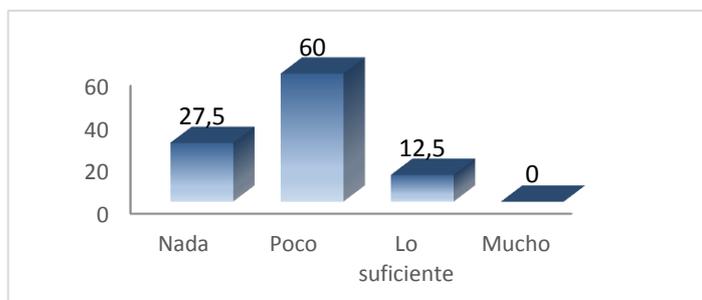
Tabla N.- 6 Tiene usted conocimiento acerca de las Pruebas Reumáticas

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Nada	27,5	11
Poco	60	24
Lo suficiente	12,5	5
Mucho	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 8 Tiene usted conocimiento acerca de las Pruebas Reumáticas



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Del total de pacientes encuestados el 12,5% tiene el suficiente conocimiento de las pruebas reumáticas utilizadas para el diagnóstico de la Artritis Reumatoidea, el 60% de pacientes tiene poco conocimiento y el 27,5% no conoce sobre las pruebas reumáticas.

Interpretación.- De acuerdo con la encuesta el poco conocimiento de los pacientes acerca de las pruebas reumáticas que son utilizadas para la determinación de la enfermedad, nos indica que mientras el porcentaje de pacientes que desconocen las complicaciones de la enfermedad están más propensos a padecer complicaciones crónicas.

Pregunta N.- 7

Considera usted que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas Reumáticas

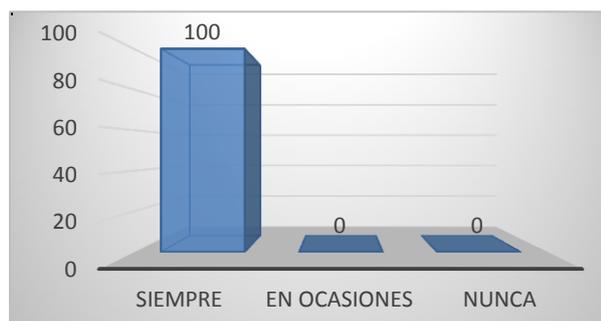
Tabla N.- 7 Considera que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas.

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Siempre	100	40
En ocasiones	0	0
Nunca	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 9 Considera usted que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas Reumáticas



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Según el total de la encuesta el 100% de los pacientes consideran oportuno el diagnóstico de las pruebas reumáticas para la determinación de la enfermedad.

Interpretación.- Al ser el total de los pacientes quienes consideran que el diagnóstico oportuno es la base para el control de la enfermedad nos da la pauta para que la investigación se realice como método preventivo, bajo todos los parámetros de seguridad y calidad.

Pregunta N.- 8

Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros

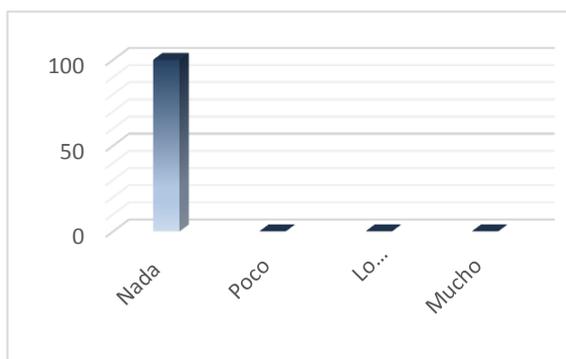
Tabla N.- 8 *Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros*

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Nada	100	40
Poco	0	0
Lo suficiente	0	0
Mucho	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.- 10 *Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros*



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Del total de los encuestados el 100% de los pacientes no conocen si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro del parámetro normales.

Interpretación.- En lo referente a la Creatinfosfoquinasa el total de los pacientes desconoce los niveles séricos de ésta enzima, no conocen sus funciones ni su utilidad clínica. La relación entre la enzima y la artritis Reumatoidea es el lo primordial de la investigación.

Pregunta N.- 9

Usted presenta alguna de las siguientes molestias

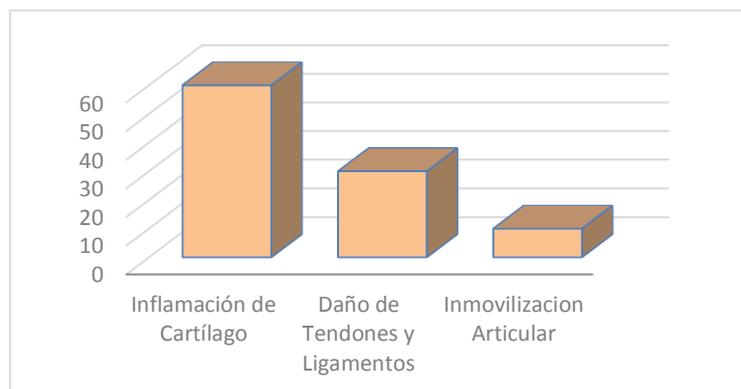
Tabla N.- 9 *Usted presenta alguna de las siguientes molestias*

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Inflamación de Cartílago	60	24
Daño de Tendones y Ligamentos	30	12
Inmovilización Articular	10	4

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.-11 *Usted presenta alguna de las siguientes molestias*



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- El 60% de los encuestados presentan inflamación de cartílago, el 30% presenta daño a nivel de tendones y ligamentos y el 10% de pacientes presentan inmovilización articular.

Interpretación.- La tercera fase de la Artritis Reumatoidea presente en el 10% de los encuestados que acuden a esta casa de Salud es considerada como un indicativo desde el punto de vista físico y psicológico ya que necesitan un mayor cuidado en la toma de muestra, el chequeo periódico y el control de la enfermedad.

Pregunta N.- 10

Considera que su médico tratante o el personal de Laboratorio deben brindarle información acerca de la prueba creatinfosfoquinasa

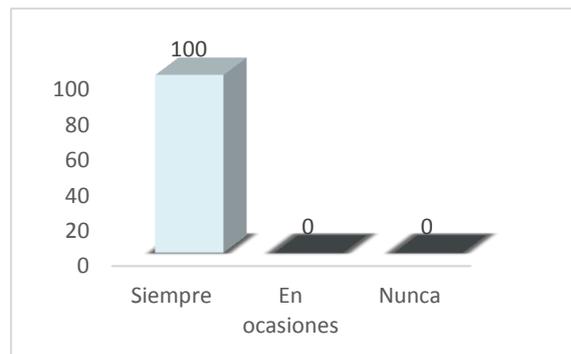
Tabla N.- 10 *Considera usted que debe brindarse más información sobre la Creatinfosfoquinasa*

Opciones	Porcentaje	Frecuencia
Siempre	100	40
En ocasiones	0	0
Nunca	0	0

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Gráfico N.-12 *Considera usted que debe brindarse más información sobre la Creatinfosfoquinasa*



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Del total de los encuestados el 100% de los pacientes consideran que el médico o personal de laboratorio deben brindarle información acerca de la prueba Creatinfosfoquinasa.

Interpretación.- Este porcentaje de pacientes que considera que se debe entregar más información acerca de la enfermedad es un indicativo donde tenemos que intervenir como profesionales de Salud, desarrollando materiales informativos que sea accesible y de fácil entendimiento para el paciente

Análisis de factores no modificables

Género

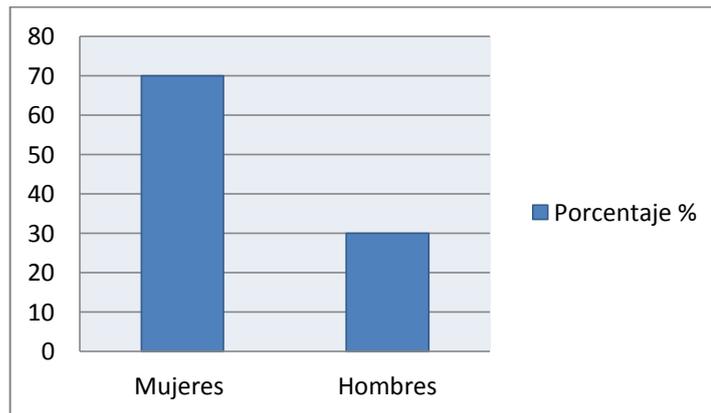
Tabla N.-11 Análisis del género de los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga

Género	Porcentaje	Frecuencia
Mujeres	70	28
Hombres	30	12

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Grafico N.- 13 Análisis del género de pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- Del total de los encuestados en esta casa de Salud el 70% de los pacientes son mujeres, mientras que el 30% de los pacientes son hombres dando un total del 100%

Interpretación.- Se evidencia que la mayor parte de los encuestados corresponden al género femenino, convirtiéndose en la parte de la población más propensa a padecer la enfermedad.

Edad

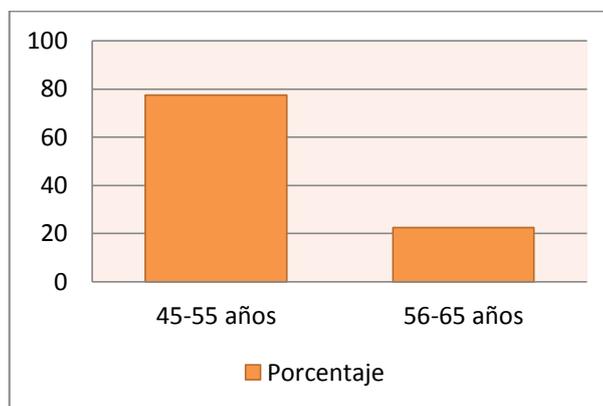
Tabla N.-12 Análisis de la edad de los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.

Edad	Porcentaje	Frecuencia
45-55	77,5	31
56-65	22,5	9

Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Grafico N.- 14 Análisis de la edad de los pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.



Fuente: Encuesta a Pacientes

Elaborado por: El Investigador

Análisis.- De un total de 40 pacientes que tienen Artritis Reumatoidea, 77,5% tiene de 45 a 55 años, y el 22,5% tiene de 56 a 65 años.

Interpretación.- En lo referente a la edad de los pacientes se puede evidenciar que los pacientes entre 45 y 55 años tienen mayor probabilidad de presentar la patología que los pacientes entre 56 a 65 años, aunque sabemos que nuestra población son pacientes de 45 a 65 años de edad que asisten a la clínica Latacunga.

**Análisis de Laboratorio Clínico de los pacientes con Artritis Reumatoidea
que asisten a la Clínica Latacunga**

Cuadro N.- 8 *Análisis de Laboratorio Clínico de los pacientes con Artritis Reumatoidea*

CÓDIGO	PCR UI/ml	RF- Látex UI/ml	VSG mm/h	CPK U/L	CÓDIGO	PCR UI/ml	RF- Látex UI/ml	VSG mm/h	CPK U/L
1	96	128	28	798	21	96	128	22	161
2	48	16	10	152	22	96	128	25	544
3	48	128	22	58	23	24	32	13	62
4	24	64	15	53	24	48	64	21	87
5	48	16	18	56	25	48	32	15	61
6	96	128	24	182	26	48	64	16	891
7	48	64	20	103	27	24	16	13	51
8	48	64	20	55	28	48	32	18	83
9	48	64	15	79	29	96	64	20	98
10	24	16	10	51	30	24	16	13	54
11	48	64	20	87	31	48	32	18	92
12	48	32	18	74	32	48	64	20	51
13	24	32	14	128	33	48	32	16	56
14	24	16	13	54	34	48	16	13	112
15	24	32	10	82	35	48	32	16	139
16	48	64	15	70	36	96	64	22	53
17	96	128	20	145	37	24	32	18	95
18	48	64	20	96	38	48	64	18	73
19	24	64	13	69	39	96	64	20	120
20	48	64	15	56	40	48	64	21	89

Fuente: Exámenes de Laboratorio Clínico

Elaborado por: El Investigador

4.2.-Comprobación de hipótesis

4.2.1.- Planteamiento del Problema

Modelo Lógico

H0 La Creatinfosfoquinasa no se encuentra incrementada en pacientes de 45 a 65 años con artritis reumatoidea en la Clínica Latacunga.

H1 La Creatinfosfoquinasa se encuentra incrementada en pacientes de 45 a 65 años con artritis reumatoidea en la Clínica Latacunga.

Modelo Estadístico

Para la comprobación de la hipótesis se verifico con el método estadístico t de student debido a que la investigación tiene valores numéricos.

T de student

La aplicación de la distribución de la t de student en estadística es para estimar y comprobar una media y una diferencia de medias (independiente y pareada).

Grados de libertad

Podemos definir como grados de libertad como el número de valores que podemos elegir libremente. Existe una distribución t distinta para cada uno de los posibles grados de libertad.

4.3. Verificación de la Hipótesis

Prueba de hipótesis para medias de t de student

Para la distribución de la t de student en pruebas de hipótesis de medias se utiliza cuando el tamaño de la muestra debe ser menor a 30 y cuando es posible calcular la media y la desviación estándar a partir de la muestra. (Devore, 1997).

Existen 5 pasos esenciales para la prueba de hipótesis para medias usando distribución t de student:

Paso N.- 1 Plantar Hipótesis.

- H0 Hipótesis nula
- H1 Hipótesis alternativa

Paso N.- 2 Determinar niveles de significancia. Se considera:

- 0,05 para proyectos de investigación
- 0,01 para aseguramientos de calidad
- 0,10 para encuestas de mercadotecnia y política
-

Paso N.- 3 Evidencia de la muestra.

Se calcula la media y la desviación estándar a partir de la muestra.

Paso N.- 4 Se aplica la distribución t de student para calcular la probabilidad de error por medio de la formula:

Gráfico.- 15 Distribución t de student para calcular el error

El diagrama muestra la fórmula de la distribución t de Student en un recuadro superior:
$$t^* = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S_x}{\sqrt{n}}}$$

Debajo de la fórmula, se listan los términos de la fórmula con sus significados:

- Grados de Libertad = $df = n - 1$
- Sabiendo que:
- $\bar{X} =$ Media
- $\mu =$ Valor a analizar
- $S_x =$ Desviación Estándar
- $\bar{X} =$ Media
- $n =$ Tamaño de muestra

Fuente: Estadística Inferencial

Paso N.- 5 En base a la evidencia se acepta o rechaza la hipótesis alternativa.

- Se rechaza la hipótesis alternativa cuando la probabilidad de error (P) es mayor que el nivel de significancia

- Se acepta la hipótesis alternativa cuando la probabilidad de error (P) es menor que el nivel de significancia. (Mestanza, 2006)

Cálculos

Se realizó con valores mayores a los de referencia para los pacientes con Artritis Reumatoidea, dando positivo a esto solo cinco de cuarenta muestras que tenía como antecedente valores elevados de Creatinfosfoquinasa. La misma fue realizada en el paquete de estadística SPSS dando los siguientes resultados.

Prueba de muestras emparejadas

OPCIONES	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
RF - CPK	-491,75000	337,40616	168,70308	-1028,63849	45,13849	-2,915	3	0,62

H₀ con un margen de error de 0,05

H₁ con un margen de error dado por el programa de 0,62

Se rechaza la hipótesis alternativa, puesto que el valor obtenido por el programa es de 0,62. Considerando que las personas objeto de estudio son personas que tienen índices de resultados normales para su enfermedad.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.7 CONCLUSIONES

Una vez concluida la investigación de la Evolución de la Creatinfosfoquinasa en pacientes con Artritis Reumatoidea en la Clínica Latacunga, de acuerdo a los objetivos planteados y el análisis e interpretación de los resultados obtenidos, se llegó a las siguientes conclusiones:

Según los resultados obtenidos, del total de 40 pacientes con Artritis Reumatoidea solamente 5 pacientes presentaron valores de Creatinfosfoquinasa elevados, teniendo también en cuenta que la enfermedad afecta mucho mas en pacientes de género femenino con una relación 4:1 a los hombres.

Al término de la investigación se logró concluir que de 40 pacientes con Artritis Reumatoidea que corresponde al 100% de la investigación, el 12,5% de los mismos presentaron niveles alterados de Creatinfosfoquinasa, por lo que no tiene correlación con las diferentes fases de la enfermedad.

Se observó también que los valores de creatinfosfoquinasa no se relacionó directamente con los años de padecimiento de Artritis Reumatoidea, ya que existe un 47,5% de los pacientes quienes manifiestan tener 2 años la patología, mientras que el 10% presentan la enfermedad por más de 10 años.

Mediante el análisis de los resultados se ha visto la necesidad de realizar un plan para el control y seguimiento de la Artritis Reumatoidea mediante la ejecución de

pruebas Reumáticas como son: Proteína C Reactiva, Velocidad de Sedimentación Globular, Factor Reumatoideo y ANTI CCP, en pacientes que asisten a la Clínica Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

5.8 RECOMENDACIONES

- 1) Realizar chequeos oportunos para evitar las complicaciones crónicas y la invalidez temprana del paciente.
- 2) Realizar estudios enfocados al desarrollo de nuevas estrategias preventivas en el diagnóstico y control de la enfermedad.
- 3) Recomendar al médico tratante y a los pacientes con Artritis Reumatoidea sobre el control, la prevención de la enfermedad y la importancia de realizarse pruebas reumática como son: Proteína C Reactiva, Velocidad de Sedimentación Globular, Factor Reumatoideo y ANTI CCP en pacientes que presenten dolores articulares, inflamación de tejidos sinoviales, para prevenir y controlar la enfermedad en etapas tempranas.
- 4) Se sugiere realizar campañas de prevención, diagnóstico, control, tratamiento y seguimiento de las enfermedades autoinmunes, al mismo tiempo diseñar revistas educativas donde se difunda el problema de esta patología, haciendo hincapié en mencionar que la misma se presenta sin importar la edad, ni el género.

CAPITULO VI

PROPUESTA

6.1.- DATOS INFORMATIVOS

6.1.1. Título

Realizar un plan para el control y diagnóstico temprano de la Artritis Reumatoidea mediante la valoración de los Anticuerpos Anti-CCP, en pacientes que asisten a la Clínica Latacunga, Provincia de Cotopaxi.

6.1.2. Institución Ejecutora

Área de Serología de la Clínica Latacunga.
Universidad Técnica de Ambato

6.1.3. Beneficiarios

Pacientes de 45 a 65 años con Artritis Reumatoidea que asisten a la Clínica Latacunga.

6.1.4. Ubicación

Clínica Latacunga del cantón Latacunga de la provincia de Cotopaxi.

6.1.5. Tiempo estimado para la ejecución

El trabajo se realizará en el período Junio - Julio del 2014

6.1.6. Equipo técnico responsable

Autor: Diego Rubén Asas Pilamunga

Tutor: Msc. Tatiana Escobar Suárez

Dr. Domingo Morocho Llanos Reumatólogo

Lcda. Cecilia Banda Representante de la Clínica Latacunga

6.1.7. Costos

El costo que se va a emplear en la elaboración de la propuesta planteada es de \$ 500,⁰⁰ los mismos que serán asumidos por parte del investigador.

6.2.- Antecedentes de la Propuesta

Con la investigación realizada en la Clínica Latacunga se evidencia la falta de conocimiento por parte de los pacientes en cuanto a la realidad y fase de su enfermedad. El fomento de un control mensual en pacientes con Artritis Reumatoidea se ha venido desarrollando con la finalidad de establecer y conocer la importancia del estudio en la evolución de la enfermedad. La entrega de material de información acerca de las fases de la Artritis Reumatoidea y las consecuencias graves que conlleva el no conocer el porqué de la enfermedad y al no recibir tratamiento oportuno en la mayoría de los pacientes.

La ausencia de investigación en este campo permitirá beneficiar con esta propuesta a los pacientes que asisten a la Clínica Latacunga de la Provincia de Cotopaxi.

6.3.- Justificación

La Artritis Reumatoidea es una enfermedad que afecta tanto a hombres como a mujeres, en un mayor porcentaje a estas últimas, no tiene un rango de edad

determinado por lo que toda la población tiene el riesgo de padecerla, los adultos mayores son considerados como personas vulnerables al desarrollo de patologías siendo las enfermedades degenerativas y autoinmunes las principales de ellas, por la misma razón se propone una solución a este problema, actuando directamente en el seguimiento de la evolución de la enfermedad.

Es necesario realizar controles mensuales de los niveles de la Proteína-C-Reactiva, Factor Reumatoideo, Velocidad de Sedimentación Globular en pacientes con Artritis Reumatoidea además de la determinación de la enzima Creatinfosfoquinasa, de la misma manera la entrega de material informativo a cada uno de los pacientes y al personal de salud en cada consulta médica que se realice.

Se informara adecuadamente sobre el riesgo de la enfermedad y su control, esto va a permitir un tratamiento adecuado para mejorar la condición de vida de los pacientes asisten a la Clínica Latacunga Esta investigación y su propuesta servirá para que otras entidades de salud desarrollen controles continuos y adecuados de la enfermedad.

6.4.- Objetivos

6.4.1.- Objetivo General

Planificar el control y diagnóstico temprano de la Artritis Reumatoidea mediante la valoración de los Anticuerpos Anti-CCP, en pacientes que asisten a la Clínica Latacunga,

6.4.2.- Objetivos Específicos

- 1) Establecer las concentraciones de los valores de los Anticuerpos Anti-CCP.
- 2) Informar a los pacientes sobre el control oportuno, el tratamiento y seguimiento de la enfermedad.

3) Realizar un procedimiento para el control y seguimiento de la enfermedad.

6.5 Análisis de Factibilidad

Tras efectuar el análisis respectivo, la siguiente propuesta es factible de realizar, ya que se cuenta con los recursos económicos, humanos y científicos para el desarrollo de la misma, lo que permitirá aportar con la información básica sobre los beneficios de realizar controles mensuales de laboratorio en pacientes con Artritis Reumatoidea que asisten a la clínica Latacunga de la provincia de Cotopaxi.

También cuenta con una factibilidad a nivel social, puesto que cada uno de los pacientes presenta un gran interés en mejorar su calidad de vida y controlar la evolución de la enfermedad obteniendo un gran aporte para su salud; igualmente existe un gran énfasis por parte de la clínica Latacunga en ayudar a los pacientes con Artritis Reumatoidea y a sus allegados, ya que esta enfermedad se ha convertido en un problema familiar.

Para el desarrollo del plan propuesto se cuenta con materiales técnicos y científicos que van a orientar al médico y al paciente en implementar controles mensuales en la rutina de evolución de la enfermedad.

6,6 Fundamentación Científica-Técnica

En la actualidad, existe un estudio predictivo para determinar la Artritis Reumatoidea incluso antes que presente los primeros signos y síntomas; es la detección de Anticuerpos Anti-CCP, este examen nos puede ayudar al diagnóstico oportuno de la enfermedad ya que puede dar positivo desde los primeros años (5 a 10 años de edad) como también en personas adultas, un poco más en mujeres pero los hombres no están exentos a la misma. Con ello, podemos iniciar un tratamiento y seguimiento del paciente, reiterando que no se va a evitar, ni a curar la Artritis Reumatoidea, pero si reduciendo las molestias y futuras malformaciones en los pacientes.

Se ha revelado que los anticuerpos APF y AKA se unen especialmente a péptidos sintéticos que contienen el aminoácido citrulina y pueden ser medidos por procesamientos de ELISA. Los Anticuerpos Anti-CCP al parecer son específicos para la Artritis Reumatoidea, con una especificidad de 95-100%. Esta alta especificidad combinada con su presencia temprana en la enfermedad.

6.7 Administración de la Propuesta

La administración de la propuesta estará dirigida por la representante del laboratorio clínico, y el investigador. Para lo cual el investigador se encargara de adquirir todos los materiales específicos y reactivos necesarios para cada método, además es el responsable de los protocolos a seguir en la investigación.

6.8 Plan Operativo

Fases	Metas	Actividades	Recursos tiempo	Responsables	Resultados
Concientización	Concientizar a los pacientes que asisten a la Clínica Latacunga.	Informar acerca de las fases de la Artritis Reumatoidea y sus consecuencias.	Lo más rápido posible	Autor. Diego Asas Dr. Domingo Morocho.	Pacientes dispuestos al control de su enfermedad.
Capacitar	Capacitar a los pacientes que asisten a la Clínica Latacunga.	Entrega de resultados de laboratorio.	Lo más rápido posible	Autor. Diego Asas Dr. Domingo Morocho.	Disposición para la realización de los resultados
Ejecución	Aplicación del plan de control de la enfermedad.	Ejecutar en la Clínica Latacunga.	Lo más rápido posible.	Autor. Diego Asas Dr. Domingo Morocho.	Entrega de la investigación.
Evaluación	Evaluación a los representantes y pacientes por medio de encuestas.	Observación y dialogo con el paciente.	Lo más rápido posible.	Dr. Domingo Morocho.	Estado de ánimo de los pacientes.

Cuadro N.- 9 Plan Operativo

Elaborado por: El Investigador

6.9 Plan de Acción

Datos Informativos

Tema: Control mensual de la Creatinfosfoquinasa.

Participantes:

Pacientes que asisten a la clínica Latacunga.

Dr. Domingo Morocho Llanos Reumatólogo

Diego Asas Laboratorio clínico

Lugar: Clínica Latacunga de la Provincia del Cotopaxi.

Responsable: Diego Rubén Asas Pilamunga

Metodología: Implementación de la prueba Creatinfosfoquinasa.

Área: Clínica Latacunga.

Día: Lunes a Viernes.

Hora: 8h00 a 12h00 pm

6.9.1 Plan de acción

Actitudes y destrezas	Contenidos Cognitivos	Contenidos Procedimentales	Recursos	Evaluación	Tiempo
<ul style="list-style-type: none"> - Colaboración - Cooperación - Interés 	Motivar a los pacientes a chequeos continuos y permanentes.	<p>Actividades Previas:</p> <p>Dialogo para saber que conocimientos tiene sobre el tema</p> <p>Experiencia:</p> <p>Interés del paciente a su enfermedad.</p> <p>Conceptualización:</p> <p>Comentarios del personal</p> <p>Observación de los resultados</p> <p>Recomendaciones finales</p>	<p>Humanos:</p> <p>Paciente</p> <p>Investigador</p> <p>Dr. Domingo Morocho.</p> <p>Material:</p> <p>Informativo (Tríptico)</p>	<p>Inicial:</p> <p>Conocimiento del paciente acerca de la Artritis Reumatoidea.</p> <p>Procesal:</p> <p>Factores de riesgo que influyen en la enfermedad.</p> <p>Final:</p> <p>Resultados de análisis.</p>	De 8 a 12pm.

Cuadro N.- 10 Plan de acción
Elaborado por: El Investigador

6.10 Plan de Monitoreo y Evaluación

La propuesta será evaluada teniendo en cuenta los siguientes datos.

Interrogantes	Explicación
¿Quiénes solicitan evaluar?	El investigador solicita la evaluación.
¿Para qué evaluar?	Para verificar la efectividad y los objetivos de la propuesta
¿Qué evaluar?	Se evalúa las actividades de la propuesta
¿Quién evalúa?	La evaluación es realizada por el investigador
¿Cuándo evalúa?	Mensualmente
¿Cómo evalúa?	Mediante análisis de laboratorio
¿Con que evalúa?	Con los valores de referencia de cada análisis.
¿En dónde?	En la clínica Latacunga

Cuadro N.- 11 Plan de monitoreo y Evaluación
Elaborado por: El Investigador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Anaya, J. (2005). *Autoinmunidad y enfermedades Autoinmunes*. Medellín-Colombia; Impresiones Legis S.A.
2. Barrera, J.; Restrepo, J. y Rojas, W. (2005). *Fundamentos de Medicina*. Reumatología (6ª ed.). Medellín-Colombia, 248.
3. Burgos, R., Anaya, J., & Arias, A. (2006). *Artritis Reumatoidea*. Revista Paceaña Medicina Familiar. Colombia, 62-66.
4. Castresana, C. (2004). *Interpretación de Laboratorio Clínico en Reumatología*. Costa Rica: Revista médica de Reumatología, 35.
5. Devore, J.L. (1997). *Probabilidad y estadística para Ingeniería y Ciencias*. Grupo editorial Internacional Thon editores.
6. Dougados, M. (2013). *Adaptación de la terapia a las necesidades del paciente*. Revista EULAR2013. Madrid-España, 3
7. Gilbert, Ángel M.; y Mauricio, Ángel R. (2006). *La Creatinfosfoquinasa*. *Interpretación Clínica de Laboratorio*. (7ª ed.). Bogotá-Colombia, 184-185.
8. Henry, JB. (2007). *El laboratorio en el Diagnóstico clínico*. Edición en Español. Madrid-España. Editorial Marbán Libros, S.L, 974-980.
9. López, C. (2005). Universidad Técnica de Ambato. *Manifestaciones clínicas de pacientes con Artritis Reumatoidea, relacionadas con los niveles de RF-Látex y su educación para mantener controlada la*

- enfermedad en la clínica (REHVITA), periodo 2005.* Ecuador. Autor, 32-34.
10. Mestanza, M; Zurita, C; Armijos, R. (2006). *Prevalence of Rheumatic Diseases in a rural Community in Ecuador.* (Copcord): JCR: Journal of Clinical Rheumatology. Quito-Ecuador, 6
 11. Miller, I; Freud, J.E; Johnson, R.A. (1997). *Probabilidad y estadística para Ingenieros.* (5ª ed.). México.
 12. Molina, J.; Alarcón, D.; y Molina, JF. (2005). *Reumatología.* (6ª ed.). Medellín-Colombia, 147-159.
 13. Morandi L, Angelini C, Prella A et al. (2006). *High plasma creatinekinase. Review of the literature and proposal for a diagnostic algorithm.* Neurological Sciences; 27:303-311.
 14. Morales, (2010), *Caracterización de las bases genético-moleculares y ambientales relacionadas con la variabilidad interindividual en la respuesta a antagonistas del TNF en pacientes con Artritis Reumatoide y Espondilitis Anquilosante. Tesis doctoral, Facultad de Farmacia Granada, Tesis no publicada.*
 15. Pagana, KO; y Pagana, TJ. (2008). *Guía de pruebas Diagnósticas y de Laboratorio.* (8ª ed.). Barcelona-España, 309-3012, 1004-1005.
 16. Roskoski, R. (1988). *Biochemistry.* New Orleans, Louisiana, 62-65.
 17. Schuman, G. (2002). *Prueba liquida UV activada por NAC Creatin kinasa.* Wiesbaden-Germania, 635-642.
 18. Sepúlveda, E. (2014). *Enzimas Cardíacas,* 6-7.

19. Smith, H.; Smolen J. (2006). *Rheumatoid Arthritis. E Medicine*, 100 - 119.
20. Vargas S, Moreno M., González J., Vera C, Ríos C. (2005). *Características clínicas de pacientes con artritis reumatoidea. Estudio Piloto multicéntrico. Hospital Luis Vernaza. Hospital de la Policía, Serli. Guayaquil. Revista Chilena de Reumatología*, 21-159.
21. Villavicencio, J. (2008). *Creatinfosfoquinasa y su aplicación clínica. Rosario-Argentina*, 156-158.
22. Zurita, L; Moreno, M; Ríos,C. (2010). *Reumatología al día. Órgano oficial de la Sociedad Ecuatoriana de Reumatología. Quito-Ecuador*, 4-5.

LINKOGRAFÍA

1. Constitucional, A, (2008). *Constitucion del Ecuadorde la salud*. Recuperado el 05 de 03 de 2013, de Constitucion de la republica del Ecuador: http://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/instructivo_vigilancia_sanitaria__revisado_el_18_y_19__de_julio_msp_e_inh_1-1.pdf
2. Giménez, S. (2008). *Enfermedades Autoinmunes*. Recuperado el 25 de Junio del 2014, disponible en: <http://www.medicina21.com/doc.php?apartat=Dossier&id=98>
3. Gordon, A. (2014). *Artritis Reumatoidea*. Recuperado el 25 de Junio del 2014, disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000431.htm> .
4. Muñoz, A. (2010). *Determinación enzimática*. Recuperado el 25 de Junio del 2014, disponible en: <http://mundo-biologia.blogspot.com/2010/10/3-determinacion-analitica-de-la.html>.

5. Soler, J. (2007). *Creatinfosfoquinasa*. Recuperado el 28 de julio del 2014, disponible en <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/715/1/Marcadores-sericos-bioquimicos-cardiacos-Creatinfosfoquinasa-serica-total-CPK-creatinquinasa-CK-total-Lactodeshidrogenasa-LDH-Glutamico-oxalacetico-transaminasa-GOT-AST.html>

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA

EBRARY: Campos, R. (2002). *Las Representaciones del padecer en ancianos con Enfermedades Crónicas*. Recuperado el 28 de Agosto del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10073424&ppg=5&p00=artritis>

EBRARY: Elwood, J. (2010). *Chemical Engineering Methods and Technology: Biomedical Chromatography*. Recuperado el 29 de Agosto del 2014, disponible en: <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10676312&p00=chemical%20engineering%20methods%20technology%3A%20biomedical%20chromatography>

EBRARY: Gallo, R. (2006). *Medicina Ambulatoria*. Recuperado el 28 de Agosto de 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10803762&ppg=399&p00=creatinfosfoquinasa>

EBRARY: Madsen, M. (2011). *Rheumatoid Arthritis: Prevalence, Risk Factors and Health Effects*. Recuperado el 29 de Agosto del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/uta/reader.action?docID=10661721>

EBRARY: Zavala, M. (2009). *Avances sobre la Fisiopatogenia de la Artritis Reumatoidea*. Recuperado el 28 de Agosto del 2014, disponible en <http://site.ebrary.com/lib/utasp/docDetail.action?docID=10450271&p00=artritis>.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ADP: AdenosinDifosfato.

ANA: Anticuerpos Antinucleares.

AR: Artritis Reumatoidea. Enfermedad degenerativa crónica.

ATP: AdenosinTrifosfato.

Clinimetría: Conjunto de herramientas de medición clínica, que permiten obtener información cuantitativa sobre diferentes aspectos de la enfermedad, validadas en la región y a nivel mundial.

CPK: Creatinfosfoquinasa. Es una enzima utilizada en el diagnóstico de infarto agudo de miocardio y como medida confiable de enfermedades esqueléticas e inflamatorias del músculo.

Colágeno: Principal macromolécula del Tejido Conectivo, es la proteína humana predominante y corresponde a una tercera parte del peso total de una proteína.

EDTA.- Ácido etilen-diamino -tetra -acético

Enfermedades autoinmunes: Son enfermedades en las que el sistema inmunológico reacciona frente a componentes del organismo considerándolas como extrañas.

Enfermedades comórbidas: Se refiere a la presencia de dos o más trastornos y el efecto de estos trastornos o enfermedades adicionales.

LES: El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune con manifestaciones clínicas variadas (lesiones cutáneas, artritis, nefropatía y clínica neuropsiquiátrica).

Metástasis: Es la propagación a distancia, por vía fundamentalmente linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer

Miopatías: Son patologías del musculo.

PCR: Proteína-C-Reactiva es un reactante de fase aguda que mide la inflamación.

OMS: Organización Mundial de la Salud

VSG: Velocidad de sedimentación globular es una prueba inespecífica, por lo tanto no diagnostica ninguna enfermedad o patología.

SER: Sociedad Ecuatoriana de Reumatología.

Pannus Reumatoideo: Es un tejido de granulación vascular compuesto por células sinoviales proliferadas, pequeños vasos sanguíneos, proteínas estructurales, proteoglicanos y células inflamatorias. El pannus causa destrucción del tejido articular.

Tumor Benigno: Es una neoplasia no maligna, en comparación a los tumores cancerosos no crece en forma desproporcionada ni agresiva, tampoco invade tejidos adyacentes, por lo que no hace metástasis a tejidos u órganos distantes.

ANEXOS

ANEXO N.- 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE LABORATORIO CLINICO



HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

He leído y comprendido la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Autorizo voluntariamente mi participación en esta investigación entendiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera.

Nombre del Representante Legal.

.....

Fecha:

Firma:

ANEXO No 2:

ENCUESTA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

“EVALUACIÓN DE LA CREATINOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA DE 45 A 65 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN A LA CLÍNICA LATACUNGA, PERIODO JUNIO - JULIO 2014”

Autor: Diego Rubén Asas Pilamunga

OBJETIVO: Recolectar información sobre el conocimiento de la Artritis Reumatoidea en pacientes de 45 a 65 años de edad que asisten a la Clínica Latacunga.

INSTRUCTIVO: Lea detenidamente y marque con una X la respuesta que cree correcta.

CUESTIONARIO:

Fecha:..... Edad:..... Género: Femenino Masculino

1.-¿Cuánto conoce usted sobre los riesgos de tener Artritis Reumatoidea?

- NADA
- POCO
- LO SUFICIENTE
- MUCHO

2.- ¿Cuánto tiempo viene presentando la enfermedad?

- 2 AÑOS
- 5 AÑOS
- 10 AÑOS
- MÁS 10 AÑOS

3.- ¿Con que frecuencia acude usted a los controles médicos?

- MENSUALMENTE
- TRIMESTRALMENTE
- SEMESTRALMENTE
- UNA VEZ AL AÑO

4.- ¿El tratamiento que usted realiza es en base a la Medicina?

- NATURAL
- ANCESTRAL
- FARMACEÚTICA
- BIOMAGNÉTICA

5.- ¿Usted se realiza exámenes de Laboratorio Clínico?

1 VEZ AL AÑO

2 VECES AL AÑO

CADA CONSULTA MÉDICA

6.- ¿Tiene usted conocimiento acerca de las pruebas reumáticas?

NADA

POCO

LO SUFICIENTE

MUCHO

7.- ¿Considera usted que es necesario el diagnóstico oportuno de las pruebas reumáticas?

SIEMPRE

EN OCASIONES

NUNCA

8.- ¿Conoce usted si sus valores de Creatinfosfoquinasa están dentro de los parámetros normales?

NADA

POCO

LO SUFICIENTE

MUCHO

9.- ¿Usted presenta, alguna de las siguientes molestias?

INFLAMACIÓN DE CARTÍLAGO

DAÑO DE TENDONES Y LIGAMENTOS

INMOVILIZACIÓN ARTICULAR

10.- ¿Considera usted que su médico tratante o el personal de laboratorio clínico debe brindarle información acerca de las pruebas reumáticas como la enzima Creatinfosfoquinasa?

SIEMPRE

EN OCASIONES

NUNCA

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO No 3:

**ANÁLISIS DE LABORATORIO CLÍNICO DE LOS PACIENTES CON
ARTRITIS REUMATOIDEA**

CÓDIGO	PCR UI/ml	RF- Látex UI/ml	VSG mm/h	CPK U/L	CÓDIGO	PCR UI/ml	RF- Látex UI/ml	VSG mm/h	CPK U/L
1	96	128	28	798	21	96	128	22	161
2	48	16	10	152	22	96	128	25	544
3	48	128	22	58	23	24	32	13	62
4	24	64	15	53	24	48	64	21	87
5	48	16	18	56	25	48	32	15	61
6	96	128	24	182	26	48	64	16	891
7	48	64	20	103	27	24	16	13	51
8	48	64	20	55	28	48	32	18	83
9	48	64	15	79	29	96	64	20	98
10	24	16	10	51	30	24	16	13	54
11	48	64	20	87	31	48	32	18	92
12	48	32	18	74	32	48	64	20	51
13	24	32	14	128	33	48	32	16	56
14	24	16	13	54	34	48	16	13	112
15	24	32	10	82	35	48	32	16	139
16	48	64	15	70	36	96	64	22	53
17	96	128	20	145	37	24	32	18	95
18	48	64	20	96	38	48	64	18	73
19	24	64	13	69	39	96	64	20	120
20	48	64	15	56	40	48	64	21	89

Elaborado por: El Investigador.

ANEXO No 4:

INSTRUCTIVO DEL PLAN PARA EL CONTROL MENSUAL EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA MEDIANTE PRUEBAS REUMÁTICAS



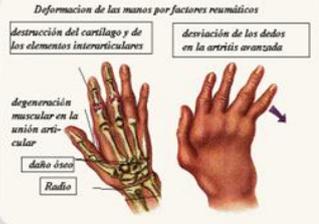
CLÍNICA LATACUNGA
CENTRO DE ESPECIALIDADES

- > EMERGENCIA
- > MEDICINA GENERAL
- > MEDICINA INTERNA
- > REUMATOLOGÍA
- > LABORATORIO CLÍNICO
- > RAYOS X
- > TOMOGRAFÍA
- > MAIOGRAFÍA

CALLE SÁNCHEZ DE ORELLANA N-11-79 Y MARQUÉS DE HALETA
TELÉFONOS: (03) 2310260
LATACUNGA - ECUADOR

¿SABÍAS QUÉ?

LA ARTRITIS REUMATOIDEA (AR) ES UNA ENFERMEDAD SISTÉMICA DE INFLAMACIÓN ARTICULAR CRÓNICA, LO QUE LLEVA PROGRESIVAMENTE A DISTINTOS GRADOS DE INVÁLIDEZ.





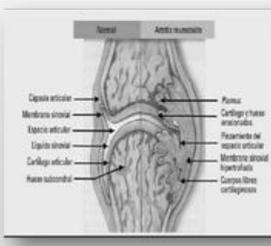
PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD CON EL FOMENTO DE UN CONTROL MENSUAL DE LOS NIVELES DE CREATININOSFOQUINASA EN PACIENTES CON ARTRITIS REUMATOIDEA



DIEGO RUBEN ASAS P
2014

ARTRITIS REUMATOIDEA

La AR es una condición progresiva no benigna, resulta importante el diagnóstico temprano para evitar las lesiones estructurales y discapacidad que ocurren durante los primeros dos a tres años de la enfermedad.



EXISTEN TRES FASES EN LA ARTRITIS REUMATOIDEA

- ✓ INFLAMACION DE CARTÍLAGO
- ✓ DAÑO DE TENDONES Y LIGAMENTOS
- ✓ INMOVILIZACION ARTICULAR

¿QUÉ ES LA CPK?

CRATINOSFOQUINASA

ES UNA ENZIMA PROPIA DEL CUERPO HUMANO.

LOS NIVELES DE CPK AYUDAN AL RECONOCIMIENTO DE Distrofia muscular INCLUSO ANTES DE QUE APAREZCAN SÍNTOMAS

¿DÓNDE SE ENCUENTRA LA CPK?

SE HALLA EN ALTAS CONCENTRACIONES EN EL TEJIDO MUSCULAR ESQUELÉTICO Y CARDÍACO

¿DEBEMOS EVALUAR NUESTROS NIVELES DE CPK... MEDIANTE DIAGNOSTICOS DE RUTINA!



¿QUE ESPERA? ¡HAGALO YA!

Gráfico N.- 14 Material Informativo
Elaborado por: El Investigador.

ANEXO No 5:

Fotografías de la Investigación



Fotografía N.-1 Toma de Muestra
Fuente: El Investigador

ANEXO No 5:

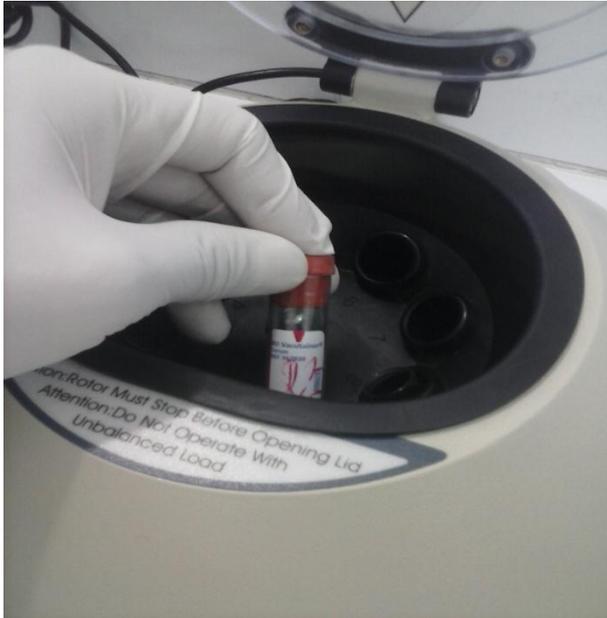
Fotografías de la Investigación



Fotografía N.- 2 Preparación de Equipos y Materiales de Laboratorio
Fuente: El Investigador

ANEXO No 5:

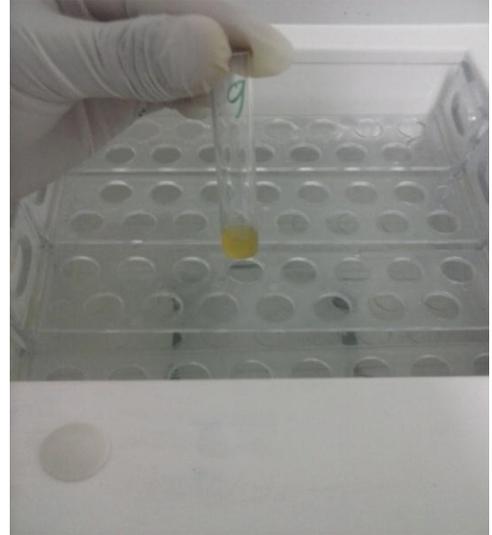
Fotografías de la Investigación



Fotografía N.- 3 Procesamiento de las Pruebas Reumáticas
Fuente: El Investigador.

ANEXO No 5:

Fotografías de la Investigación



Fotografía N.- 4 Procesamiento de la Prueba CK-NAC
Fuente: El Investigador.

ANEXO No 5:

Fotografías de la Investigación



Fotografía N.- 5 Entrega de Material Informativo
Fuente: El Investigador.

ANEXO No 6:

Ubicación de la Clínica Latacunga



Fotografía N.- 6 Ubicación de la Clínica Latacunga
Fuente: El Investigador.