



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUSCULO-ESQUELÉTICO EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3”.**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada de Terapia Física.

**Autor:** Medina Medina Emma Daniela

**Tutora:** Lcda. Msc. Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

**Ambato-Ecuador**

**Septiembre, 2018**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutora del proyecto de investigación sobre el tema: **“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUSCULO-ESQUELÉTICO EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3”** de Emma Daniela Medina Medina, estudiante de la Carrera de Terapia Física, 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, Junio del 2018

LA TUTORA

-----  
Lcda. Msc. Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el proyecto de investigación **“PERFIL EPIDEMIOLOGICO MUSCULO-ESQUELETICO EN LA POBLACION ECUATORIANA DE LA ZONA 3”** así como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones e interpretación de los datos son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Junio del 2018

LA AUTORA

.....  
Medina Medina, Emma Daniela

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación o parte del mismo un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción del mismo dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Junio del 2018

LA AUTORA

.....

Medina Medina, Emma Daniela

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUSCULO-ESQUELÉTICO EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3”** de Medina Medina Emma Daniela, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Septiembre del 2018

Para constancia firman

.....  
PRESIDENTE/A

.....  
1er VOCAL

.....  
2do VOCAL

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida.

A la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Ciencias de la Salud y a la Carrera de Terapia Física por brindarme todos sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional.

A mi madre, mis tíos y mis hermanos por ser el pilar fundamental durante mi vida estudiantil, por haberme incentivado, motivado y apoyado durante todo este tiempo para poder cumplir mi sueño más anhelado, y por hacer de mí una persona de bien.

A mis hijos son el motor principal y mi fuente de inspiración para seguir adelante.

De manera especial mi agradecimiento al MSP zonal 3, por la total apertura a toda la información requerida, lo que hizo posible la realización del presente trabajo investigativo.

A mi Tutora la Lcda. Msc. Verónica Cobo un sincero agradecimiento, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió el desarrollo de este trabajo.

Daniela

## **DEDICATORIA**

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi madre, Grecia Medina López quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermano Eco. Johnny Medina gracias por sus conocimientos, su ayuda incondicional en la realización del presente trabajo investigativo, por estar conmigo en todo momento gracias.

A mi esposo Cbo. Primero Victor Guzman por su gran amor, apoyo incondicional y motivación diaria durante mi vida estudiantil y en el cumplimiento mí más anhelado sueño.

Daniela

## ÍNDICE GENERAL

<b>PORTADA</b> .....	i
<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	ii
<b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO</b> .....	iii
<b>DERECHOS DE AUTOR</b> .....	iv
<b>APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR</b> .....	v
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vi
<b>DEDICATORIA</b> .....	vii
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	x
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS</b> .....	xi
<b>RESUMEN</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	2
<b>EL PROBLEMA</b> .....	2
1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1 Contextualización .....	2
1.3 Formulación del Problema .....	6
1.4 Justificación.....	6
1.5 Objetivos .....	7
1.5.1 Objetivo General.....	7
<b>CAPÍTULO II</b> .....	9
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	9
2.1 Estado del Arte .....	9
2.2 Fundamentación Teórica.....	16
2.2.1 SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO.....	16
2.2.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO.....	29
2.2.3 ZONA 3 DEL ECUADOR - PROVINCIAS DE COTOPAXI, TUNGURAHUA, CHIMBORAZO Y PASTAZA. ....	32
2.2.4 TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS .....	47
2.3. Hipótesis .....	56
<b>CAPÍTULO III</b> .....	57
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	57



3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	57
3.2. SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO .....	57
3.3. POBLACIÓN .....	58
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN .....	58
3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	59
3.6 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN .....	60
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	61
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>63</b>
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	63
4.1 RESULTADOS .....	63
CONCLUSIONES. ....	97
RECOMENDACIONES: .....	99
<b>Anexo: CIE-10 Capítulo XIII: Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo</b> .....	<b>105</b>
Artropatías (M00-M25).....	105
Artropatías infecciosas (M00-M09) .....	105
Poliartropatías inflamatorias (M05-M14).....	106
Artrosis (M15-M19).....	109
Otras patologías articulares (M20-M25) (excluye articulaciones de la columna)...	110
Trastornos sistémicos del tejido conectivo (M30-M36).....	111
Dorsopatías (M40-M54).....	112
Dorsopatías deformantes (M40-M43) .....	112
Espondiloartropatías (M45-M49).....	113
Otras dorsopatías (M50-M54).....	113
Trastornos de los tejidos blandos (M60-M79).....	114
Trastornos de los músculos (M60-M63).....	114
Trastornos de la sinovia y los tendones (M65-M68).....	115
Otros trastornos de los tejidos blandos (M70-M79).....	116
Osteopatías y condropatías (M80-M94) .....	118
Desórdenes de la densidad y estructura óseas (M80-M85).....	118
Otras osteopatías (M86-M90).....	119
Condropatías (M91-M94).....	120

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N° 1:</b> Principales Causas de Fallecimientos por enfermedades en América Latina .....	4
<b>Tabla N° 2:</b> Principales causas de morbilidad masculina - año 2010 .....	6
<b>Tabla N° 3:</b> Población de la provincia de Cotopaxi.....	34
<b>Tabla N° 4:</b> Población de la provincia de Tungurahua .....	35
<b>Tabla N° 5:</b> Población de la provincia de Chimborazo .....	35
<b>Tabla N° 6:</b> Población de la provincia de Pastaza .....	36
<b>Tabla N° 7:</b> Principales causas de muerte de la Zona 3. ....	37
<b>Tabla N° 8:</b> Números y tipos de empresas de la Zona 3. ....	41
<b>Tabla N° 9:</b> Operacionalización de Variables.....	59
<b>Tabla N° 10:</b> Número de pacientes atendidos en el periodo 2015-2016. ....	63
<b>Tabla N° 11:</b> Número de pacientes por provincias _ Primeras Visitas. ....	64
<b>Tabla N° 12:</b> Prevalencia de las Patologías musculo-esqueléticas de la población Ecuatoriana de la Zona 3. ....	66
<b>Tabla N° 13:</b> Patologías musculo-esqueléticas de mayor prevalencia de la Zona 3. ....	70
<b>Tabla N° 14:</b> Enfermedades más frecuentes de la Zona 3_Provincia Pastaza.....	71
<b>Tabla N° 15:</b> Enfermedades más frecuentes de la Zona 3_Provincia Tungurahua. ....	72
<b>Tabla N° 16:</b> Enfermedades más frecuentes de la zona 3_Provincia Chimborazo .....	74
<b>Tabla N° 17:</b> Enfermedades más frecuentes de la Zona 3_Provincia Cotopaxi. ..	75
<b>Tabla N° 18:</b> Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Población Económicamente Activa. ....	77
<b>Tabla N° 19:</b> Número de pacientes por Provincias _ Población Económicamente Activa (PEA) .....	78

<b>Tabla N° 20:</b> Prevalencia musculo-esqueléticos _ Población Económicamente Activa (PEA) de la Zona 3 .....	79
<b>Tabla N° 21:</b> Enfermedades más frecuentes Chimborazo_ Población Económicamente Activa (PEA).....	80
<b>Tabla N° 22:</b> Enfermedades más frecuentes Cotopaxi_ Población Económicamente Activa (PEA).....	82
<b>Tabla N° 23:</b> Enfermedades más frecuentes Pastaza_ Población Económicamente Activa (PEA) .....	83
<b>Tabla N° 24:</b> Enfermedades más frecuentes Tungurahua _ Población Económicamente Activa (PEA).....	85
<b>Tabla N° 25:</b> Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Adulto Mayor .....	86
<b>Tabla N° 26:</b> Número de pacientes por Provincias _ Adulto Mayor .....	88
<b>Tabla N° 27:</b> Prevalencia musculo-esqueléticos _ Adulto Mayor de la Zona 3 ..	89
<b>Tabla N° 28:</b> Enfermedades más frecuentes Tungurahua _ Adulto Mayor.....	90
<b>Tabla N° 29:</b> Enfermedades más frecuentes Pastaza _ Adulto Mayor.....	92
<b>Tabla N° 30:</b> Enfermedades más frecuentes Chimborazo _ Adulto Mayor .....	93
<b>Tabla N° 31:</b> Enfermedades más frecuentes Cotopaxi _ Adulto Mayor .....	95

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1:</b> Estructura de las articulaciones móviles.....	22
<b>Gráfico N° 2:</b> Estructura interna del musculo.....	24
<b>Gráfico N° 3:</b> Contracción muscular .....	27
<b>Gráfico N° 4:</b> Ubicación de la zona 3 en el Mapa Nacional.....	33
<b>Gráfico N° 5:</b> Número de pacientes atendidos en la zona 3 durante el periodo 2015-2016.....	63
<b>Gráfico N° 6:</b> Número de pacientes por provincias _ Primeras Visitas. ....	64
<b>Gráfico N° 7:</b> Patologías musculo-esqueléticas de mayor prevalencia de la Zona 3. ....	70
<b>Gráfico N° 8:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia_ Pastaza .....	71

<b>Gráfico N° 9:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia_ Tungurahua. <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	73
<b>Gráfico N° 10:</b> CIE_10_M DE MAYOR PREVALENCIA_ CHIMBORAZO...	74
<b>Gráfico N° 11:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia_ Cotopaxi.....	76
<b>Gráfico N° 12:</b> Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Población Económicamente Activa. ....	77
<b>Gráfico N° 13:</b> Número de pacientes por Provincias _ Población Económicamente Activa (PEA) .....	78
<b>Gráfico N° 14:</b> Prevalencia musculo-esqueleticas_ (PEA) zona 3 .....	79
<b>Gráfico N° 15:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Chimborazo (PEA) .....	81
<b>Gráfico N° 16:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Cotopaxi (PEA) .....	82
<b>Gráfico N° 17:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Pastaza (PEA) .....	84
<b>Gráfico N° 18:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Tungurahua (PEA) .....	85
<b>Gráfico N° 19:</b> Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Adulto Mayor. ....	87
<b>Gráfico N° 20:</b> Número de pacientes por Provincias _ Adulto Mayor .....	88
<b>Gráfico N° 21:</b> Prevalencia musculo-esqueleticos_ Adulto Mayor zona 3.....	89
<b>Gráfico N° 22:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Tungurahua_ Adulto Mayor	91
<b>Gráfico N° 23:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Pastaza _ Adulto Mayor.....	92
<b>Gráfico N° 24:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Chimborazo_ Adulto Mayor	94
<b>Gráfico N° 25:</b> Cie_10_M de Mayor Prevalencia _ Cotopaxi _ Adulto Mayor ..	95

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUSCULO-ESQUELÉTICO EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3”**

**Autor:** Medina Medina, Emma Daniela

**Tutora:** Lic. Msc. Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

**Fecha:** Junio, del 2018

**RESUMEN**

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo establecer el perfil epidemiológico musculo-esquelético de la población Ecuatoriana de la Zona 3 durante el período 2015 – 2016 con la finalidad de determinar la prevalencia de los trastornos musculo-esqueléticos y la población con mayor grado de afectación de la Zona, la investigación se realizó en base a los archivos RDACCA del Ministerio de Salud de la Zona 3, la información obtenida fue filtrada, clasificada y analizada de acuerdo a los registros de primeras visitas de los pacientes atendidos durante el periodo.

De acuerdo a la muestra obtenida, investigada, analizada y procesada se concluyó que los trastornos musculo-esqueléticos de mayor prevalencia en la zona 3 del Ecuador son: el lumbago no específico, las mialgias y la neuralgia o neuritis no específica teniendo en cuenta que la población de sexo femenino presenta mayor grado de afectación y la provincia con mayor número de pacientes atendidos en las diferentes casas de salud es la provincia de Tungurahua.

**PALABRAS CLAVE:** PERFIL\_EPIDEMIOLÓGICO, PREVANLECIA, MUSCULO\_EQUELETICO, ENFERMEDAD, ZONA\_3, INVESTGACIÓN.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO  
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES  
CAREER OF PHYSICAL THERAPY

**“MUSCULOSKELETAL EPIDEMIOLOGICAL PROFILE IN THE  
ECUADORIAN POPULATION OF ZONE 3”**

**Author:** Medina Medina, Emma Daniela

**Tutor:** Lic. Msc. Cobo Sevilla, Verónica de los Ángeles

**Date:** June, 2018

**SUMMARY**

The objective of this research work is to establish the musculo-skeletal epidemiological profile of the Ecuadorian population of Zone 3 during the period 2015-2016 in order to determine the prevalence of musculoskeletal disorders and the population with the highest degree of involvement of the Area, the research was conducted based on the RDACCA files of the Ministry of Health of Zone 3, the information obtained was filtered, classified and analyzed according to the records of the first visits of the patients attended during the period.

According to the sample obtained, investigated, analyzed and processed, it was concluded that the most prevalent musculoskeletal disorders in zone 3 of Ecuador are: non-specific low back pain, myalgia and neuralgia or non-specific neuritis, taking into account that the female population has a greater degree of affectation and the province with the largest number of patients seen in the different health houses is the province of Tungurahua.

**KEY WORDS: EPIDEMIOLOGICAL PROFILE, MUSCULOSKELETAL,  
PREVALENCE, DISEASE, ZONE\_3, INVESTING.**

## INTRODUCCIÓN

La Zona 3 del Ecuador al estar ubicada geográficamente en el centro de la Sierra y la Amazonía ecuatoriana posee una gran riqueza natural, con amplias zonas de producción agrícola, pecuarias de carácter familiar y empresarial; existiendo un gran porcentaje de plantas de producción de manufacturera textil, automotriz, metalmecánica, cuero y calzado, que han convertido a esta zona en un punto principal para la economía del País.

Las condiciones laborales y las características propias de cada trabajo con el transcurso del tiempo provoca en la población una serie de trastornos nivel de huesos, articulaciones, músculos, tendones, nervios y ligamentos, mismos que repercuten en el rendimiento laboral de las personas, afectando las actividades de la vida diarias de cada individuo. Estos trastornos son causados por múltiples factores determinantes como: malas posturas, movimientos repetitivos, ejecución de trabajos que requieran mucho esfuerzo físico y movimientos bruscos.

Por ello es necesaria la realización de un perfil epidemiológico musculoesquelético para determinar la prevalencia de dichas patologías y la población con mayor grado de afectación de la zona, el estudio fue realizado en base a la información proporcionada por parte del Ministerios de Salud Pública del Ecuador de la Zona 3. De los archivos RDACCA se filtró la información que contenida las primeras visitas, y el numérico de los pacientes atendidos en la Zona 3, posterior a esto se determinó el número adultos mayores y la población económicamente activa.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN**

**“PERFIL EPIDEMIOLÓGICO MUSCULO-ESQUELÉTICO EN LA POBLACIÓN ECUATORIANA DE LA ZONA 3”.**

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 Contextualización**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece a la epidemiología como un estudio de la distribución y los determinantes de estados o eventos (en particular de enfermedades) relacionados con la salud y la aplicación de esos estudios al control de enfermedades y otros problemas de salud. (1) Razón por la cual la OMS se ha visto en la necesidad de recoger, integrar y analizar información sobre cargas de enfermedades y factores de riesgos del estado de salud, debido a las prolongadas emergencias humanitarias y la violación de los derechos humanos mismos que han ido afectando, la calidad de vida, salud y las condiciones de la población. En ese sentido, es evidente que las acciones de los diferentes gobiernos del mundo, especialmente en los países con mayor grado de desarrollo, continúan siendo fundamentales para el control de enfermedades a futuro; dado que buena parte de ellas están relacionadas estrechamente con hábitos de vida, propios de la sociedad industrializada.(2)

La OMS en colaboración con el Institute for HealthMetrics and Evaluation han desarrollado un nuevo estudio global de carga de enfermedad (Global Burden



Disease 2005) con el objetivo de analizar y detallar los patrones de morbilidad y mortalidad de la población. Las enfermedades no transmisibles o crónicas degenerativas se encuentran dentro del Grupo 2 el mismo que enmarca: a las neoplasias, desórdenes endocrinos, enfermedades cardiovasculares, enfermedades respiratorias crónicas, enfermedades de la piel y subcutáneas, desórdenes del sistema nervioso, enfermedades músculo-esqueléticas, anomalías congénitas, enfermedades genito-urinarias, enfermedades y síntomas de senilidad.(2)

El Plan de Acción 2008-2013 de la Estrategia Mundial para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles, fue aprobado por la Asamblea Mundial de la Salud en el 2008 en su **Informe de la Situación Mundial de las Enfermedades no Transmisibles del 2010**, manifiestan que siguen siendo este tipo de enfermedades la principal causa de mortalidad en el mundo, correspondiéndoles las dos terceras partes de las casi 57 millones de defunciones que se presentaron en el mundo en 2008.(2)

En América Latina para caracterizar la situación de salud es preciso revisar el informe emitido en abril del 2011 con el tema “Perfil Epidemiológico de América Latina y el Caribe”, realizado por la Comisión Económica Para América Latina (CEPAL), donde se evidencia que en América Latina y el Caribe se vive un “modelo de salud polarizado prolongado”, con una alta incidencia tanto de enfermedades transmisibles como de enfermedades no transmisibles. (3)

Entre las primeras causas de muerte para la región de América Latina y el Caribe se encuentran las enfermedades isquémicas del corazón (10,9% del total de defunciones), las enfermedades cerebro vasculares (8,2%) y las condiciones perinatales y diabetes mellitus (5% cada una). (3)

**Tabla N° 1:** Principales Causas de Fallecimientos por enfermedades en América Latina

País	Cáncer	Enfermedades Cardiovasculares	Enfermedades No-Transmisibles	VIH/SIDA
Argentina	142,0	212,0	521,0	11,0
Brazil	142,0	341,0	712,0	8,0
Colombia	117,0	240,0	511,0	18,0
Dominicana	131,0	381,0	687,0	75,0
Ecuador	129,0	244,0	576,0	12,0
El Salvador	102,0	223,0	557,0	12,0
Guatemala	93,0	188,0	562,0	36,0
México	88,0	163,0	503,0	6,0
Nicaragua	120,0	305,0	655,0	<10,0
Venezuela	107,0	241,0	496,0	23,0

Tasas de Mortalidad por cada 100.000 habitantes (año 2002) Muertes (Año 2005)

Fuente: statetrustlife(4)

Elaborado: statetrustlife

En América Latina las enfermedades músculo-esqueléticas o reumáticas (no mortales) son las principales causas de morbilidad. Tienen una influencia sustancial sobre la salud y calidad de vida. Debido a la evolución constante de las industrias principalmente por la introducción de nuevas tecnologías, rápidos cambios en marketing y estrategias de producción, lo cual ha significado la aparición de nuevas manifestaciones de lesiones como los trastornos musculoesqueléticos TME que son una de las principales causas de sufrimiento humano, pérdida de la productividad y pérdidas económicas. Por ejemplo la lumbalgia ha alcanzado proporciones de epidemia, y se estima que un 80% de las personas la ha padecido alguna vez en algún momento de su vida. (3)

Existe una significativa evidencia epidemiológica y estudios de casos que indican una asociación de lesiones, que incluyen el síndrome del túnel carpiano, bursitis,

tenosinovitis, tendinitis, epicondilitis, epitrocleítis y otras, en actividades donde existen movimientos repetidos, sobre cargas mantenidas, posturas viciosas, vibraciones o ejercicios de sobre esfuerzo.

Una de las bondades de un sistema de vigilancia de seguridad y salud ocupacional es que los propósitos que persigue se correlacionan con cualquier sistema de vigilancia epidemiológica; sin embargo, la ventaja para estudios epidemiológicos es que tenemos la población a vigilar claramente definida por la exposición y riesgo laboral, con lo cual se ayuda a focalizar los recursos para la prevención; permite además estimar la magnitud del riesgo, su distribución y tendencias en el desarrollo de enfermedades y lesiones. De esta manera se puede generar y comprobar hipótesis que permitan tener un mejor entendimiento de los TME. (3)

En el Ecuador la Dirección Nacional Epidemiológica (DIME) tiene como misión mejorar el desempeño y la cobertura del Sistema Integrado de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) en su integralidad y Subsistemas, dando cumplimiento a la obligatoriedad de su implementación y posicionamiento en el Sistema Nacional de Salud, a través de la incorporación de técnicas, diseño, organización, tecnología informática y herramientas de comunicación, para el mejoramiento continuo de la calidad, a fin de incrementar la cobertura, eficiencia y efectividad del sistema de notificación y captación epidemiológica.(3)

Desarrollar las capacidades del país que permita dar respuesta inmediata a los eventos de alto potencial epidémico, mediante la coordinación interinstitucional, articulándose con el Reglamento Sanitario Internacional, fortaleciendo los servicios de salud y la red de epidemiólogos.

Según el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), en el 2014 en el país se registraron unas 14000 enfermedades ocupacionales, pero menos del 3% fueron reportadas. Las enfermedades ocupacionales que se presentan con mayor frecuencia en el Ecuador son: el codo de tenista, dolor en la base del talón, dolor de cuello, síndrome túnel del carpo, lumbalgia y dolor e hinchazón en la base del pulgar.

**Tabla N° 2:** Principales causas de morbilidad masculina - año 2010

N° Orden	Código CIE-10	CAUSAS	NÚMERO DE EGRESOS	%
1°	A09	Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	18.761	5,2
2°	J18	Neumonía, organismo no especificado	17.548	4,8
3°	K35	Apendicitis aguda	13.611	3,7
4°	K40	Hernia inguinal	10.160	2,8
5°	S06	Traumatismo intracraneal	7.930	2,2
6°	K80	Colelitiasis	7.803	2,1
7°	N40	Hiperplasia de la próstata	6.497	1,8
8°	S82	Fractura de la pierna, inclusive el tobillo	5.108	1,4
9°	T07	Traumatismos múltiples, no especificados	4.890	1,3
10°	J34	Otros trastornos de la nariz y de los senos paranasales	4.286	1,2
		Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte. (cap. xviii)	14.173	3,9
		Las demás causas de morbilidad	252.757	69,5
		<b>Total de egresos hospitalarios</b>	<b>363.524</b>	<b>100,0</b>

Fuente: INEC, Anuario de Estadísticas Hospitalarias, Camas y Egresos. 2010  
 Elaboración: Dirección Nacional de Información, Seguimiento y Control de Gestión(5)

### 1.3 Formulación del Problema

¿Cuál es el Perfil Epidemiológico Musculo-esquelético en la población ecuatoriana de la Zona 3?

### 1.4 Justificación

El trabajo de investigación tiene interés, porque la población ecuatoriana de la zona 3 han manifestado alteraciones caracterizadas por molestias, dolor, debilidad muscular, incapacidad para ejercer movimientos o realizar trabajos, provocando

daños a nivel musculoesquelético mismos que pueden ser precipitados o agravados por una serie de factores ambientales y ocupacionales, como las actividades repetitivas y de fuerza excesiva, la carga muscular estática, las posturas inadecuadas del cuerpo asociadas al sobre uso y al ejercicio, por eso es importante evidenciar el perfil epidemiológico de las patologías musculoesqueléticas más frecuentes que pueden presentar la población ecuatoriana de la zona 3, siendo los mismos beneficiarios directos de esta investigación.

La investigación es factible porque las instituciones públicas en las que se va a realizar refleja disponibilidad de acceso tanto a la recolección de datos como a la interacción con la población ecuatoriana de la zona 3, brindando la accesibilidad para la ejecución de la investigación.

Es innovador porque no existe evidencia científica sobre el tema a nivel de la población de la zona 3 del MSP, de esta manera obtener una prevalencia de las mismas, y establecer una base de datos con dichas prevalencias.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

- Establecer el perfil epidemiológico musculoesquelético de la población ecuatoriana de la zona 3.

### **1.5.2 Objetivo Específicos**

- Identificar el perfil epidemiológico musculoesquelético de la población ecuatoriana de la zona 3 en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza.

- Determinar la prevalencia de las 3 principales patologías musculoesqueléticas en la población ecuatoriana de la zona 3 en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza en el periodo 2015 – 2016.
- Definir la población con mayor grado de afectación musculoesqueléticas en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Estado del Arte

Tomando como referencia trabajos de investigaciones previas en relación al tema planteado, se ha encontrado trabajos acordes como:

**Título:** “PERFIL EPIDEMIOLOGICO DEL SERVICIO DE MEDICINA DE REHABILITACIÓN DE MÉDICA SUR”.

**Autor:** Álvaro Lomelí-Rivas, Margot Erika Rivero-Garduño, Yvonne Rovelo-Wegener, Claudia Rocío Herrada-Chávez **Año:** 2014

**Resumen:** El perfil epidemiológico de los pacientes que acuden al servicio de Medicina de Rehabilitación de Medica Sur está compuesto por pacientes con una edad promedio de  $45 \pm 18$  años de edad, se incluyeron 1,155 expedientes del 31 de enero al 31 de diciembre del 2011, 38.7% del sexo masculino y 61.3% del femenino con predominancia del sexo femenino en proporción del 1:1.6. Los padecimientos por los cuales asisten a rehabilitación son de origen musculoesquelético en 80% de los casos; de urgencias y de rehabilitación en México. La frecuencia de síntomas músculo-esqueléticos oscila entre 20 y 38% de la población, se muestra los 20 procedimientos más frecuentes, así como su porcentaje y su frecuencia relativa acumulada FRA. Se incluyeron a los pacientes con documentación completa diagnostico principal de envío, diagnósticos secundarios cuando si aplicara. Se excluyeron a los pacientes que no se

presentaron a ninguna terapia. Para clasificar los padecimientos se utilizó la clasificación internacional de enfermedades CIE-9 Y CIE- 10.

**Resultados:** Los resultados obtenidos en este estudio fueron: los 12 primeros procedimientos ocupan el 50% del total, la lumbalgia con un 7.6%, esguince cervical 6.6%, esguince de tobillo y pie 6.4%, trastorno manguito rotador 5.3%, trastorno interno rodilla 5.1%, fractura de radio y cubito 3.5%, enfermedad del disco intervertebral 3.4%, cervicalgias 3.1%, postoperatorio de rodilla 2.9%, fractura de tobillo 2.4% lesión de tejidos blandos 2.3% fracturas de tarso y metatarso 1.8, fractura de tibia y peroné 1.7%, enfermedad de la raíz lumbosacra 1.7%, reparación del ligamento cruzado 1.6%, fractura humero 1.5%, condromalacia rotuliana 1.2%, codo de tenista 1.2%, otros 36.65%. En pacientes de más de 60 años las enfermedades crónicas degenerativas del aparato locomotor son las más recurrentes.

**Criterio personal:** Los Servicios de Medicina de Rehabilitación De Médica Sur al establecer un perfil Epidemiológico de trastornos musculoesquelético permite establecer la prevalencia de las patologías más frecuentes para de esta manera poder determinar un protocolo de prevención en salud así como también nos ayuda a brindar una atención de calidad y calidez en el tratamiento que se realiza a la población que diariamente que se hacen atender en dichas unidades y de esta manera prevenir la progresión de los trastornos musculoesqueléticos, mismos que con el tiempo pueden desembocar en discapacidades físicas severas en los pacientes.(6)

**Título:** “PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LOS PACIENTES INGRESADOS A LA UNIDAD DE DOLOR MÚSCULO-ESQUELÉTICO DEL SERVICIO DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN DEL HOSPITAL CLÍNICO UNIVERSIDAD DE CHILE”

**Autor:** Delia Ruiz R., Ana Luisa Miranda M., Ariel Castro L. **Año:** 2015



**Resumen:** El dolor crónico de origen no oncológico tiene una afectación multidimensional de la calidad de vida que supera a otras enfermedades médicas crónicas. Las estimaciones de su prevalencia varían ampliamente a nivel mundial y suelen oscilar entre 10 y 30% de la población adulta. Según revisiones internacionales, la mayoría de los pacientes que presentan dolor crónico tienen una intensidad de moderada a severa, siendo las ubicaciones más típicas a nivel dorsal, lumbar, cervical y las articulaciones, afectando más frecuentemente a las mujeres, a los grupos de mayor edad y con menores ingresos. El dolor crónico tiene repercusiones sobre las actividades de la vida diaria, autonomía, vida social, familiar, interferencia con el sueño, presentando mayores tasas de prevalencia de ansiedad y depresión con un 20,9% y 12,7% respectivamente. En Chile, la Encuesta Nacional de Salud (ENS) realizada por el Ministerio de Salud en el año 2009-2010, establece como prevalencia a los síntomas músculo-esqueléticos de origen no traumático un 34,2% en la población general, con un 42,8% en mujeres y un 25,2% en hombres, se incluyeron a los pacientes que consultaron por primera vez y que ingresaron a la Unidad de Dolor del SMFYR en el periodo comprendido entre abril del 2012 y abril del año 2013, lográndose reclutar 107 pacientes, sin criterios de exclusión. Los instrumentos aplicados para la recolección de la información están la escala visual análoga del dolor (EVA) en el estado basal del paciente frente a crisis de dolor y durante la noche.

**Resultados:** El 78,50% de las mujeres sufren de dolor a lo largo de su vida, con una edad promedio de 54 años, entre los principales diagnósticos con mayor índice de afectación por dolor de origen no oncológico están: el síndrome de dolor miofascial 56,07%, artrosis 26,17%, fibromialgia 25,23%, lumbago 14,02%, discopatías y síndrome del piriforme 9,35 cada una, radiculopatías 8,41%, hombro doloroso y trastornos del ánimo 7,48% cada una, tendinitis y bursitis 4,67%, lumbociática y espalda fallida 3,74% cada una y SDRC y artritis reumatoide 2,8% cada una. En cuanto a la intensidad registrada en los 79 pacientes que continuaron en control fue de  $3,79 \pm 2,00$  para el EVA basal, alcanzando en crisis un EVA de  $5,95 \pm 2,65$  y durante la noche  $3,94 \pm 2,57$  puntos.

**Criterio personal:** Los pacientes que fueron atendidos en esta Unidad de Salud han experimentado a lo largo de su vida dolores crónicos en diferentes partes de su cuerpo siendo los más frecuentes los dolores a nivel de su espalda baja, la población con mayor afectación son mujeres de edad media y con una economía baja, razón por la cual al realizar sus actividades diarias y al estar inmersas en trabajos que requieren de sobre esfuerzo físico produce trastornos a nivel musculoesqueléticos mismos que con el transcurso del tiempo van agravándose hasta convertirse en dolores crónicos. Estas dolencias son tratadas con fármacos que ayudan a disminuir el dolor.(7)

**Título:** “DOLOR MÚSCULO-ESQUELÉTICO Y SU ASOCIACIÓN CON FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS, EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS.”

**Autor:** Paola Vernaza Pinzón y Carlos H. Sierra-Torres (Fisioterapeuta. Especialista en Epidemiología General. Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia **Año:** 2005

**Resumen:** Los estudios ergonómicos han sido desarrollados frente a los requerimientos físicos del hombre (postura, fuerza, movimiento). Cuando estos requerimientos sobrepasan la capacidad de respuesta del individuo o no hay una adecuada recuperación biológica de los tejidos, este esfuerzo puede asociarse con la presencia de lesiones músculo-esqueléticas relacionadas con el trabajo (LME).

Actualmente, se reconoce que el mecanismo de aparición de las LME es de naturaleza biomecánica. Las LME son la causa más común de dolores severos de larga duración y de discapacidad física. Los estudios epidemiológicos realizados en diversos países muestran que las LME se presentan en las diversas actividades humanas y en todos los sectores económicos, e implica un inmenso costo para la sociedad.

**Resultados:** El 57 % de los trabajadores administrativos presentaron síntomas de dolor. Las lesiones más frecuentes se encontraron en la zona baja de la espalda (56,6 %), la zona alta de la espalda (53,1 %) y el cuello (49,0%). Los trabajadores que mostraron con mayor frecuencia la postura inclinado, presentaron un Odds Ratio-OR de 3,0 y los trabajadores que durante su actividad mostraron con mayor frecuencia el caminar, presentaron un OR de 2,8 para la presencia de dolor músculo-esquelético en la zona baja de la espalda.

**Criterio Personal:** Las LME a menudo son provocadas en los lugares de trabajo ya sea por una posición inadecuada en la que trabajamos, por realizar movimientos bruscos y esfuerzos físicos excesivos es por eso que es importante tener una buena higiene postural para prevenir con el tiempo lesiones musculoesqueléticas estas que al hacerse crónicas pueden ocasionar incapacidad física temporal o permanente en las personas que lo padecen.(8)

**Título:** “PREVALENCIA DE TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS ASOCIADOS A RIESGOS ERGONÓMICOS EN EL PERSONAL DE AUXILIARES DE SERVICIO Y AUXILIARES DE LIMPIEZA DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA “IESS”. CUENCA -ECUADOR.”

**Autor:** Verónica Catalina Chamba Pacheco **Año:** 2016

**Resumen:** El personal de auxiliares de servicios y auxiliares de limpieza del Hospital José Carrasco Arteaga de la ciudad de Cuenca al estar expuestos a posturas forzadas de diferentes segmentos corporales y al permanecer de pie durante horas prolongadas al ejecutar sus tareas, provocan que sus segmentos corporales se vean afectados en las regiones dorso-lumbar, cuello y hombros provocando trastornos musculoesqueléticos. El desconocimiento de los factores de riesgo por la falta de educación continua en posturas ergonómicas, mecánica corporal y la provisión de herramientas adecuadas suma a que estas

molestias sean persistentes. El análisis de la prevalencia de trastornos músculo-esqueléticos asociados a riesgo ergonómico se lo realizó a través un estudio Descriptivo-observacional, Transversal-analítico, aplicando métodos reconocidos como la Lista de Identificación Inicial de Riesgos Ergonómicos, REBA y Cuestionario Nórdico de Kuorinka al personal de auxiliares de servicio y auxiliares de limpieza.

**Resultados:** El 90% del personal encuestado y evaluado presentaron molestias en diferentes partes de su cuerpo, las zonas con mayor afectación son: el cuello, hombros y región dorso-lumbar las de mayor prevalencia durante los últimos 12 meses, 41 personas manifestaron molestia en cuello, 40 de ellas tenían dolor en zona dorso-lumbar, 33 personas en hombro, 25 personas en muñeca o mano y 9 personas en codo o antebrazo la duración del dolor fue de 1 a 7 días.

Estas molestias provocaron en el personal una ausencia laboral de 1 a 4 semanas por presentar molestias en hombro en 5 personas, por el contrario 67 personas que presentaron molestias a nivel dorso-lumbar no tuvieron ningún día de ausentismo laboral. Tomando en cuenta la puntuación de las molestias, las personas que califican a su molestia como muy fuerte fueron 17 personas en dorso-lumbar, 9 personas en cuello, 9 personas en hombro, 7 personas en muñeca o mano y 4 personas en codo o antebrazo.

Las causas a las que le atribuye las molestias en la zona dorso-lumbar es por un desconocimiento y un mal manejo de las normas ergonómicas al levantar, empujar y llevar pesos a nivel de la región dorso lumbar, a nivel de región cervical la causa principal se le atribuye al estrés, en la zona del hombro, codo, antebrazo, muñeca y mano por realizar movimientos bruscos, repetitivos y con sobrecargas durante un tiempo prolongado.

**Criterio persona:** Al realizar un trabajo cualquiera que este sea si no tenemos un pleno conocimiento de las normas ergonómicas podemos ocasionarnos daños a nivel de nuestro sistema musculo-esquelético, estos pueden provocar dolor intensos en las zonas de mayor impacto así como también incapacidad física temporal, mismos que repercuten en la economía de nuestros hogares ya que

tenemos que seguir un tratamiento riguroso que consiste en reposo, ingesta de medicamentos y terapia física para aliviar el dolor.(9)

**Título:** GUÍA TÉCNICA DE SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA EN PREVENCIÓN DE DESORDENES MUSCULOESQUELETICOS EN TRABAJADORES EN COLOMBIA.

**Autor:** Ministerio de la Protección Social      **Año:** 2008

**Resumen:** Los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) afectan dos segmentos corporales: miembro superior y columna vertebral, mismos que están relacionados con movimientos repetitivos de miembros superiores; dolor lumbar inespecífico, hombro doloroso y enfermedad discal producto de la manipulación manual de cargas y otros factores de riesgo en el lugar de trabajo. El seguimiento realizado a los diagnósticos de enfermedad profesional por parte de la Dirección General de Riesgos Profesionales del Ministerio de la Protección Social, durante el período comprendido entre los años 2001 a 2005, permitió observar que cuando se agrupan los diagnósticos por sistemas se hace evidente que los desórdenes músculo-esqueléticos (DME) son la primera causa de morbilidad profesional en el régimen contributivo del SGSSS, con tendencia continua a incrementarse, pasando de representar el 65% durante el año 2001 a representar el 82% de todos los diagnósticos realizados durante el año 2004.

**Resultados:** En el año 2001, el 65% de los diagnósticos reportados por sistemas, corresponde al sistema musculo-esquelético. El diagnóstico más frecuente es el síndrome del conducto carpiano con el 27% y el lumbago con el 12% del total en mujeres. En los hombres trabajadores, las primeras cuatro causas de morbilidad profesional durante el año 2001 fueron lumbago, sordera neurosensorial (SNS), síndrome del conducto carpiano(SCC) y entesopatías. Además, el 79% de los casos de desplazamiento de disco intervertebral sin

mielopatía y el 65% de los casos de lumbago afectan a los trabajadores de sexo masculino.

Los datos epidemiológicos para el 2004 son: el síndrome del conducto carpiano (SCC) continúa siendo la primera causa de morbilidad profesional en Colombia con un 32%, el lumbago ocupa el segundo lugar con una frecuencia del 15%. El trastorno de disco intervertebral (epicondilitis medial y lateral y la tenosinovitis del estiloides radial), emerge como tercera causa de morbilidad profesional durante el año 2004. El fenómeno más sobresaliente consiste en el incremento constante de los desórdenes músculo-esqueléticos de origen ocupacional (DME), los cuales pasaron del 65% en el año 2001 al 82% de todos los diagnósticos en el año 2004.

**Criterio personal:** La situación económica actual en la que viven muchas personas a obligado a que estas tengan un desempeño laboral más riguroso, razón por la cual el índice de la morbilidad de los desórdenes musculo-esqueléticos ha tenido un aumento significativo en los últimos años ocasionando daños a nivel musculo tendinoso debido a la repetición de movimientos, a una mala posición ergonómica en el lugar de trabajo así como también el sobre esfuerzo que los mismos realizan diariamente en sus lugares de trabajo.(10)

## **2.2 Fundamentación Teórica**

### **2.2.1 SISTEMA MUSCULO-ESQUELÉTICO**

El sistema musculo-esquelético está conformado por la unión de huesos, articulaciones y músculos, constituyendo en conjunto el elemento de sostén, protección y movimiento del cuerpo humano, el esqueleto tiene cinco funciones generales:

1. Soporta y estabiliza los tejidos circundantes, como músculos, vasos sanguíneos y linfáticos, nervios grasa y piel.
2. Proteje a los órganos vitales del cuerpo como: el encéfalo, medula espinal, corazón y pulmones.

3. Ayuda en la movilización del cuerpo.
4. Crea células sanguíneas, este proceso se conoce como hematopoyesis y principalmente ocurre en la médula ósea.
5. Es un área de almacenamiento de sales minerales, especialmente de fósforo y calcio. (11)

- **Los huesos.**

Constituyen, junto con los cartílagos, el armazón rígido que da forma y sostiene todo el cuerpo.

- Esqueleto: Podemos diferenciar un esqueleto axial y un esqueleto apendicular.
  - Esqueleto axial:
    - Huesos del cráneo: frontal, parietal (2), occipital, temporal (2), etmoides y esfenoides.
    - Huesos de la cara: nasales (2), maxilar superior (2), maxilar inferior (2), palatinos (2), cigomáticos o malares (2), lacrimales (2), vómer y cornetes (2).
    - Huesos del oído medio: martillo (2), yunque (2) y estribo (2).
    - Hueso hioides: hioides.
    - Huesos de la columna vertebral: cervicales (7), dorsales (12), lumbares (5), sacras (5) (forman el sacro), cóccigeas (4) (forman el cóccix).
    - Huesos del tórax: costillas (12 pares) y esternón.
  - Esqueleto apendicular:
    - Huesos cintura escapular: escápula (2) y clavícula (2).
    - Huesos miembros superiores: húmero (2), cúbito (2), radio (2), carpo (16), metacarpo (10) y falanges (28).
    - Huesos cintura pelviana: coxal (2).
    - Huesos miembros inferiores: fémur (2), tibia (2), peroné (2), rótula (2), tarso (14), metatarso (10) y falanges (28). (12)

- **Las articulaciones.**

Una articulación es el sitio de unión entre dos o más huesos, independientemente del grado de movimiento permitido.

**Clasificación de las articulaciones:**

➤ Según la estructura:

- **FIBROSA:** no hay cavidad sinovial y los huesos se mantienen unidos por tejido conectivo fibroso que es rico en fibras colágenas.
- **CARTILAGINOSA:** no hay cavidad sinovial y los huesos se mantienen unidos mediante cartílago.
- **SINOVIAL:** los huesos que forma las articulaciones tienen una cavidad sinovial y están unidos por una por una cápsula articular de tejido conectivo denso irregular y a menudo por ligamentos accesorios. (11)

➤ **Según el tipo de movilidad:**

- **SINARTROSIS:** una articulación sin movimiento.
  - **Suturas.-** es una articulación en donde los huesos se mantienen unidos por una capa fina de tejido fibroso.
  - **Sindesmosis.-** la articulación está conectada por ligamentos ejemplo: art. Radiocuboidea. (11)
- **ANFIARTROSIS:** una articulación de movimiento limitado, poca amplitud y presentan las siguientes características:
  - Carecen de cavidad sinovial.
  - Las superficies articulares, que están recubiertas por un cartílago articular.
  - Poseen formaciones fibrosas o fibrocartilaginosas que se interponen entre ambos huesos.
  - Presentan ligamentos periféricos que rodean la articulación. Ejemplo: La articulación entre dos cuerpos vertebrales y la sínfisis púbica



- **DIARTROSIS:** o articulaciones sinoviales son articulaciones de movimiento libre. Se caracterizan por la presencia de:
  - Superficies óseas están revestidas de cartílago (cápsula).
  - Los huesos están unidos por una cápsula articular y ligamentos.
  - La cápsula presenta un revestimiento sinovial en su cara interna. Todas las diartrosis son articulaciones sinoviales.
  - Desempeñan diversas funciones como: cargar peso y permiten el movimiento, proporcionan estabilidad.
  - El líquido sinovial nutre y lubrica la articulación.

Según la forma de las superficies articulares, las diartrosis se clasifican en:

- **ENARTROSIS:** Las superficies articulares son esféricas o casi esféricas. Una de ellas convexa, se aloja en una superficie cóncava. (Hombro, cadera).
- **CONDILEAS:** Las superficies articulares están representadas por dos segmentos elipsoidales dispuestos en sentido inverso (articulación radiocarpiana: cóndilo carpiano convexo, extremo inferior del radio cóncavo). Se distinguen en ellas dos subgéneros:
  - **BICONDILEAS SIMPLES:** Dos superficies convexas deslizan una sobre la otra (articulación temporomaxilar de menisco interpuesto).
  - **BICONDILEAS DOBLES:** Dos cóndilos de una epífisis entran en contacto con superficies más o menos cóncavas o plano cóncavas (articulación de la rodilla).
- **ENCAJE RECÍPROCO O CONDILEAS INVERTIDAS O CONFIGURADA EN SILLA DE MONTAR:** Cada una de las superficies articulares es cóncava en un sentido y convexa en el otro. La concavidad de una corresponde a la convexidad de la otra (articulaciones trapecio metacarpiana, calcáneo-cuboideas).

- **TROCLEAR O TROCLEARTROSIS:** Una de las superficies tiene forma de polea, en cuya "garganta" se alójala saliente de la superficie articular opuesta (articulación humero cubital).
- **TROCOIDES:** Las superficies articulares son segmentos de cilindro, uno convexo y otro cóncavo (articulación radio cubital superior).
- **ARTRODIAS:** Presenta superficies articulares más o menos planas que se deslizan una sobre otra (apófisis articulares vertebrales, llamados hoy procesos articulares vertebrales).
- **SINSARCOSIS:** Se da esta denominación a espacios celulosos de deslizamiento y no a articulaciones verdaderas.(11)

### **Anatomía Funcional: Movimientos De Las Articulaciones**

Se refiere al estudio de los desplazamientos de las superficies articulares entre sí. Estos movimientos se designan:

- **FLEXIÓN:** Es el movimiento que acerca dos huesos largos entre sí.
- **EXTENSIÓN:** Es el movimiento que se practica en sentido inverso al precedente (flexión).
- **ABDUCCIÓN O SEPARACIÓN:** Es el movimiento que separa, por ejemplo, los miembros superior o inferior por relación al tronco o al eje medio del cuerpo.
- **ABEDUCCIÓN O APROXIMACIÓN:** Es el movimiento inverso al precedente.
- **ELEVACIÓN:** Es el movimiento que aleja un segmento o un miembro entero del plano horizontal del suelo.
- **DESCENSO:** Es el movimiento inverso al precedente.
- **ROTACIÓN LATERAL:** Es el movimiento que orienta hacia afuera la cara anterior del hueso.
- **ROTACIÓN MEDIAL:** Es el movimiento inverso.
- **PRONACIÓN Y SUPINACIÓN:** Rotación medial y lateral respectivamente de los huesos del antebrazo.

- **INVERSIÓN Y EVERSIÓN:** semicircunducción el pie hacia adentro o hacia afuera.
- **CIRCUNDUCCIÓN:** Movimiento Circular de un articulación.
- **RETRACCIÓN O RETROVERSIÓN:** desplazamiento posterior de una articulación en sentido angular.
- **PROTRACCIÓN O ANTEVERSIÓN:** Es el movimiento inverso.
- **PROTRUSIÓN Y RETRUSIÓN:** Desplazamiento posterior y anterior de la mandíbula sobre la cavidad glenoidea y cóndilo de los temporales.
- **OPOSICIÓN Y REPOSICIÓN:** Movimiento que presenta el pulgar de oponerse o tomar posición normal en relación a los otros dedos. (14)

### **Estructura De Las Articulaciones Móviles: (Diartrosis)**

- **Las superficies articulares:** (son las zonas que se articulan entre sí) están recubiertas por cartílago, el cual tiene la función de proteger al hueso que tiene debajo. Amortigua presiones, facilita el deslizamiento y evitará que el roce continuo acabe desgastando el hueso. El cartílago no tiene vasos sanguíneos, se nutre por el líquido sinovial y por el hueso al que recubre.
- **Cápsula articular:** Es una bolsa que envuelve y protege toda la articulación. Los extremos de la cápsula articular mantienen unidos los huesos de la articulación e impiden que se produzca un desplazamiento excesivo. Actúa como una goma elástica para posibilitar el movimiento.
- **Membrana sinovial:** recubre la parte interna de la cápsula y el líquido sinovial (segregado por ésta), nutre y lubrica los cartílagos que recubren los extremos de los huesos, siendo así menor el roce y más fáciles y suaves los movimientos en la articulación. Además también interviene en la amortiguación de impactos.
- **Bolsas sinoviales:** membranas sinoviales, llenas de líquido sinovial, que pueden estar relacionadas con el interior de la cápsula, y que facilitan el movimiento de incluso actúan como amortiguadores.
- En algunas articulaciones, en las que las superficies articulares no tienen una buena estabilidad, se dispone de elementos de coaptación, estructuras

fibrocartilaginosas, MENISCOS, MANGUITOS, RODETES, que las hacen encajar mejor entre sí, aumentando el contacto entre los dos extremos, para que el esfuerzo quede mejor repartido. Además suavizan el roce entre los cartílagos que recubren los huesos.

- **LIGAMENTOS:** son cuerdas elásticas y muy resistentes, de tejido fibroso, que se encuentran en la parte externa de la cápsula y unen los 2 huesos de la articulación. Los ligamentos mantienen los huesos unidos, permitiéndoles realizar los movimientos propios de cada articulación y evitando los que no pueden realizarse. Son muy ricos en receptores nerviosos sensitivos, que perciben el movimiento, la posición de la articulación. Transmiten información al cerebro que responde con órdenes motoras a los músculos según las necesidades. (15)

**Gráfico N° 1:** Estructura de las articulaciones móviles.



Fuente: amicivirtual.com  
Elaboración: M. Faes-2010

- **Los músculos.**

Son las estructuras anatómicas, constituidas por fibras musculares, con capacidad de contracción. La unidad estructural básica del musculo es la fibra muscular estriada esquelética o rabdomiocito. (11)

Los músculos del cuerpo están compuestos por tres tipos de tejido muscular distinto. En ciertas características los tres tipos son similares: los afecta el mismo tipo de estímulo, producen potencial de acción poco después de haber sido estimulados, poseen la facultad de contraerse, la fuerza de contracción depende de su longitud inicial, tienen la propiedad de mantener tono, se atrofian debido a la circulación inadecuada y se hipertrofian respondiendo al aumento de trabajo. En cambio en algunos otros aspectos muestran grandes diferencias:

- **El músculo liso:** Es involuntario y forma las paredes de las vísceras huecas, como el estómago y la vejiga, y la de los diversos sistemas tubulares, como el circulatorio, el tubo digestivo, el aparato respiratorio y los órganos de la reproducción. Se contraen con mayor lentitud, son más extensibles y capaces de contracción más sostenida y rítmica, más sensible a los estímulos térmicos y químicos. La contracción del músculo liso de un órgano hueco ocasiona el vaciamiento de este órgano; en el caso del tubo digestivo, el contenido es propulsado hacia el exterior mediante ondas de contracción (movimientos peristálticos).
- **El músculo cardíaco:** no se encuentra bajo el dominio de la voluntad, es automático. Posee cuatro propiedades básicas; 1) ritmo, o sea la propiedad de generar impulsos periódicos; 2) conductividad, o sea la propiedad de transmitir esos impulsos por todo el miocardio; 3) irritabilidad, o sea la propiedad de responder a los estímulos; 4) contractibilidad, o sea la propiedad de contraerse respondiendo a un estímulo.
- **El músculo estriado esquelético:** Está compuesto por fibras que presentan bandas oscuras y claras alternas.

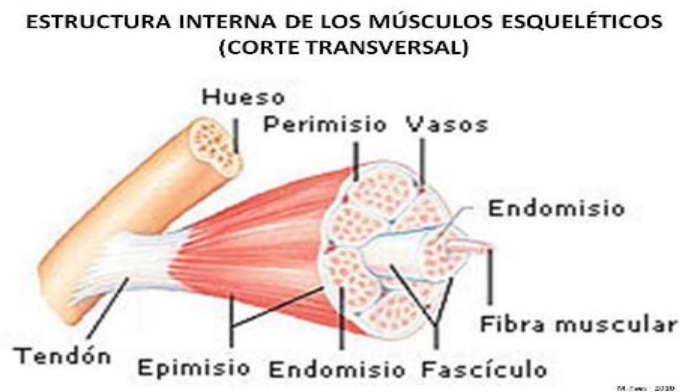
Estas fibras son inervadas por los nervios craneales o espinales y están bajo el gobierno voluntario. Este tipo de músculos contiene receptores para el dolor y sus principales funciones son el movimiento corporal y el mantenimiento de la

postura. Los músculos representan entre el 40% y el 45% del peso corporal del adulto. El sistema muscular voluntario se compone de aproximadamente 434 músculos, pero solo 75 pares intervienen en la postura y el movimiento generales del cuerpo. (11)

### **Partes de un músculo estriado o esquelético:**

- Vientre muscular o cuerpo: parte central de un músculo, formado por numerosas fibras musculares envueltas cada una de ellas con su capa de tejido conjuntivo llamada ENDOMISIO. El conjunto de fibras musculares con sus respectivos endomisios constituyen un FASCICULO, rodeado por una nueva capa de tejido conjuntivo el PERMISIO, el conjunto de fascículos rodeados por sus perimisios, forman el vientre muscular que se encuentra rodeado por el PERIMISIO.
- Tendón: cuerda de tejido conjuntivo denso que une a los músculos con el hueso.
- Aponeurosis: estructuras membranosas presentes en músculos planos, y que les permiten insertarse.
- Retículos: elementos fibrosos que cubren a los diferentes tendones y que los mantienen apegados.
- Bolsas sinoviales: bolsas que contienen líquido sinovial, que rodean a algunos tendones evitando el roce contra superficies duras.

**Gráfico N° 2:** Estructura interna del musculo.



Fuente: [amicivirtual.com](http://amicivirtual.com)  
Elaboración: M. Faes-2010

### **Clasificación de los músculos esqueléticos:**

Según la característica se pueden clasificar por:

- **FUNCIÓN:** de acuerdo al trabajo que realicen reciben nombres de supinadores, pronadores, aductores, elevadores, tensores.
- **FORMA:** triangulares, cuadrado, piramidal, romboides, trapecio.
- **DIRECCIÓN DE FIBRAS:** rectos, oblicuos, transversos.
- **NÚMERO DE INSERCIONES:** bíceps, tríceps, cuádriceps.
- **REGIÓN TOPOGRÁFICA:** pectorales, glúteos, braquiales, dorsales.
- **RELACIÓN OSEA:** frontal, occipital, tibial.
- **TAMAÑO:** Tamaño relativo del músculo
  - MAYOR Glúteo mayor
  - MENOR Glúteo menor
  - LARGO Aductor largo de muslo
  - CORTO Peroneo lateral corto
- **ORIGEN E INSERCIÓN:** Localizaciones del origen e inserción del músculo. Ej. Esternocleidomastoideo.
- **ACCIÓN PRINCIPAL DE UN MÚSCULO:**
  - **FLEXOR:** disminuye el ángulo de la articulación.
  - **EXTENSOR:** aumenta el ángulo de la articulación.
  - **ABDUCTOR:** separa a un hueso de la línea media.
  - **ADUCTOR:** acerca a un hueso a la línea media.
  - **ELEVADOR:** produce un movimiento hacia arriba.
  - **DEPRESOR:** produce un movimiento hacia abajo.
  - **SUPINADOR:** vuelve la palma de la mano hacia arriba.
  - **PRONADOR:** vuelve la palma de la mano hacia abajo.
  - **ESFINTER:** reduce el tamaño de una apertura.
  - **TENSOR:** aumenta la rigidez de una parte del cuerpo.
  - **ROTADOR:** mueve un hueso alrededor de su eje longitudinal.(16)

### **Propiedades del tejido muscular-características funcionales:**

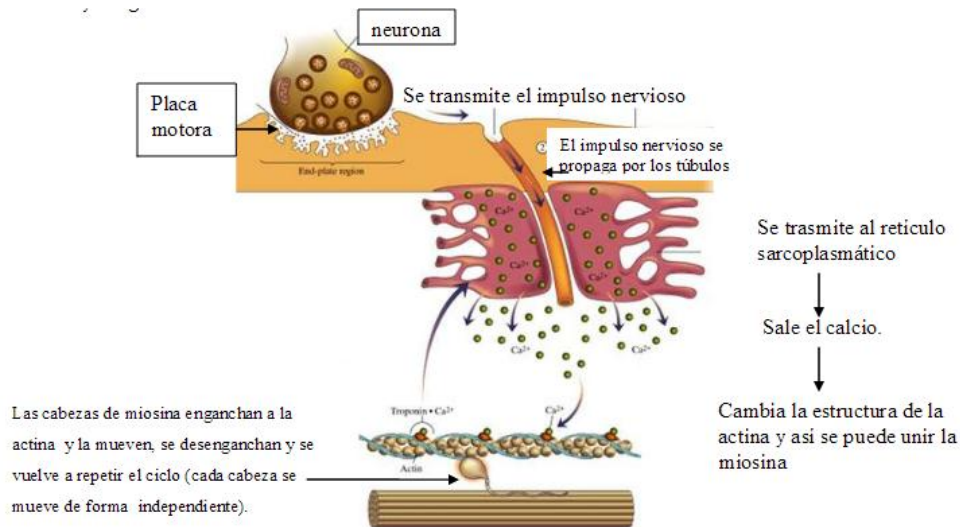
- **Elongación:** es la propiedad que tiene la fibra muscular de estirarse.
- **Contractibilidad:** es la propiedad de contraerse o acortarse sin perder el volumen ante el estímulo apropiado.
- **Irritabilidad:** el músculo responde frente a determinados estímulos.(16)
- **Elasticidad:** Es la capacidad que tienen las fibras musculares para acortarse y recuperar su longitud de descanso, después del estiramiento. La elasticidad desempeña un papel de amortiguador cuando se producen variaciones bruscas de la contracción.
- **Extensibilidad:** Es la facultad de estiramiento. Si bien las fibras musculares cuando se contraen, se acortan, cuando se relajan, pueden estirarse más allá de la longitud de descanso.
- **Plasticidad:** El músculo tiene la propiedad de modificar su estructura en función del trabajo que efectúa. Se adapta al tipo de esfuerzo en
- función del tipo de entrenamiento (o de uso). Así, se puede hacer un músculo más resistente o más fuerte.(17)

### **Contracción muscular.**

El estímulo nervioso que llega a la placa terminal produce la liberación de acetilcolina y de calcio hacia la fibra muscular, produciendo la contracción por deslizamiento de los filamentos de actina entre los de miosina (interacción). Cuando las órdenes cerebrales llegan a un músculo por vía nerviosa, éste se contrae, es decir, acorta su longitud. Al remitir el estímulo nervioso el músculo se relaja. (11)



**Gráfico N° 3:** Contracción muscular.



Fuente: amivirtual.com  
Elaboración: M. Faes-2010

La contracción puede ser:

- ← Isométrica: contracción sin movimiento articular.
- ← Concéntrica: contracción en el sentido del movimiento. Producen acortamiento, por ejemplo, bíceps.
- ← Excéntrica: contracción contra el sentido del movimiento. Produce alargamiento, por ejemplo el tríceps. (17)

Fisiología y biomecánica del sistema músculo-esquelético:

El sistema muscular realiza importantes funciones en el organismo, donde se destacan el desplazamiento corporal y el movimiento de numerosas estructuras ubicadas en diversos sistemas. El sistema esquelético-muscular cumple en conjunto las siguientes funciones:

- De sostén: el esqueleto constituye el armazón rígido del cuerpo en el que se insertan los demás tejidos y se apoyan los órganos blandos del organismo.
- De protección: debido a su morfología protege los órganos vitales localizados dentro de sus cavidades.

- De movimiento: los huesos y las articulaciones actúan como palancas cuando los músculos insertados en ellos se contraen, facilitando el desplazamiento.
- De hematopoyesis: la médula ósea produce las células sanguíneas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas).
- De reservorio: en los huesos se almacenan sales minerales como calcio, fósforo, magnesio y sodio.

### **Trabajo Muscular.**

El trabajo muscular en las actividades laborales puede dividirse, en general, en cuatro grupos: “trabajo muscular dinámico” y “trabajo muscular estático”

- Trabajo Muscular Estático: la contracción muscular no produce movimientos visibles. Esta contracción aumenta la presión en el interior del músculo lo que, junto con la compresión mecánica, obstaculiza la circulación total o parcial de la sangre. El aporte de nutrientes y de oxígeno al músculo y la eliminación de productos metabólicos finales del mismo quedan obstaculizados. De esta forma, en los trabajos estáticos, los músculos se fatigan con más facilidad que en los trabajos dinámicos.
- Trabajo Muscular Dinámico: los músculos esqueléticos implicados se contraen y relajan rítmicamente. El flujo sanguíneo que llega a los músculos aumenta para satisfacer las necesidades metabólicas. La frecuencia cardíaca, la presión sanguínea y el consumo de oxígeno en los músculos, aumentan en relación directa a la intensidad del trabajo. También aumenta la ventilación pulmonar, debido a la mayor profundidad de las respiraciones y al aumento de la frecuencia respiratoria. En el caso del trabajo dinámico, cuando la masa muscular activa es pequeña (por ejemplo, en los brazos), la capacidad máxima

de trabajo y el consumo máximo de oxígeno son menores que en el trabajo dinámico realizado con músculos de mayor tamaño.

- El sistema muscular es responsable de la actitud postural y de la estabilidad del cuerpo, ya que junto al sistema óseo controla el equilibrio durante las distintas actividades que se realizan a diario. El hombre realiza sus actividades motoras voluntarias gracias al área motora, y los movimientos de planificación avanzada, destreza, complejos y secuenciales, por intermedio del área premotora. Otro elemento que interviene en la motilidad es el componente extra piramidal (cerebelo, cuerpo estriado, núcleo subtalámico, sustancia negra, núcleo rojo y formación reticular) y sus respectivas vías descendentes a la médula espinal, que ayudan a conservar el tono muscular, la coordinación de los movimientos y la ejecución de las actividades automáticas como la marcha. (16)

Hay diversos factores que alteran la respuesta muscular tales como la edad, el género, la actividad física y el entrenamiento, el estado nutricional del individuo, patologías como anemia y deficiencia de hierro o infecciones; condiciones fisiológicas como el embarazo, así como también el consumo de alcohol y tabaco.

### **2.2.2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO**

**Perfil epidemiológico:** Es el estudio de la morbilidad, la mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, la población y el tiempo. (18)

**Epidemiología:** Es una rama de la medicina que se encarga del estudio de la frecuencia, distribución de eventos, los factores que se relacionan con la aparición de diversos trastornos de la salud en una comunidad humana, especialmente con las enfermedades de tipo infecciosas, así como con su distribución geográfica y de sus determinantes en las poblaciones humanas, y la aplicación de este estudio en la prevención y control de los problemas de salud. La epidemiología busca

identificar la aparición de los distintos trastornos de la salud y evaluar sus posibles causas. (18)

**Morbilidad:** El término morbilidad es un término de uso médico y científico y sirve para señalar la cantidad de personas o individuos considerados enfermos o víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinados. La morbilidad es, entonces, un dato estadístico de altísima importancia para poder comprender la evolución, avance o retroceso de una enfermedad, cuantificación de la presencia y efectos de alguna enfermedad en una población así también como las razones de su surgimiento y las posibles soluciones.

La morbilidad puede analizarse desde parámetros distintos que son: tasa de incidencia, la tasa de prevalencia, la tasa de casos y la tasa de letalidad, y el estado de salud. (18)

- Prevalencia: El término prevalencia hace referencia al número total de casos de enfermos para un tipo específico de enfermedad, en un momento, lugar particular y especial. En este sentido, la noción de prevalencia se vincula con la definición oficial que establece que toda prevalencia es el hecho de sobresalir o destacarse de algún objeto, alguna persona o alguna situación, resaltar un tipo específico de enfermedad en un tiempo y espacio determinados. (18)

La prevalencia, como dato estadístico, es de vital importancia para la epidemiología así como también para muchas otras ramas de la medicina. Esta información es utilizada para calcular el porcentaje de población afectada por determinada enfermedad o complicación de la salud en un espacio y momento específico. Al mismo tiempo, los datos obtenidos a partir de la prevalencia pueden servir para establecer estadísticas de riesgo poblacional y permite entonces el desarrollo de políticas de prevención y asistencia a los diferentes grupos expuestos a tal enfermedad. (18)

Tipos de prevalencia:

- La prevalencia puntual: Probabilidad de que un individuo sea un caso en un momento determinado. Ella no tiene dimensión y

nunca toma valores menores de 0 ó mayores de 1, siendo frecuente expresarla en términos de porcentaje. La prevalencia puntual se utiliza en determinados estudios etiológicos para identificar factores de riesgo, especialmente cuando la incidencia no se puede estimar correctamente.

También se usa en la planificación sanitaria para cuantificar las necesidades o demandas de servicios. La prevalencia puntual se calcula mediante la fórmula:

$$\text{Prevalencia Puntual} = C_t / N_t$$

$C_t$  = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinado.

$N_t$  = número total de individuos en un momento o edad determinado.

- La prevalencia de período: Probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo. Se expresa como la proporción de personas que han presentado la enfermedad en algún momento a lo largo de un periodo de tiempo determinado. (18)

Fórmula para calcular la prevalencia de periodo.

$$P = \frac{\text{Total población}}{\text{Número de personas con la enfermedad (casos nuevos+ viejos)}}$$

- Incidencia: La incidencia puede ser esencialmente definida como el número de nuevos casos de enfermedad que se presentan en una situación más o menos específica en un determinado período de tiempo. En este sentido, la incidencia es entonces un número acotado de casos que aparecen y que, proyectados debidamente en gráficos y análisis, permiten comprender el crecimiento de una enfermedad o condición epidemiológica en un espacio temporal acotado. (18)

- Estado de salud: La Salud es definida por la Organización Mundial para la Salud como el estado de bienestar físico, emocional y social de un individuo y no solo la mera ausencia de una enfermedad.

En este sentido al hablar de salud es importante que el individuo tenga un cuerpo sano, una mente sana, una alimentación sana y balanceada, la practica regular de actividad física, la implementación de técnicas de relajación, la calidad y cantidad del sueño, la adopción de medidas preventivas ante diversos riesgos y accidentes, se adapte y se desenvuelva adecuadamente y en armonía con su entorno. (18)

El estado de salud, habitualmente se mide indirectamente a través del conjunto de problemas de salud que afectan al bienestar de la población y que se ha convenido en denominar morbilidad.(19)

**Mortalidad:** El término mortalidad está en la mayoría de los casos relacionado con los estudios estadísticos aplicados sobre poblaciones. La mortalidad aparece entonces como un número que busca establecer la cantidad de muertes sobre una población determinada. (20)

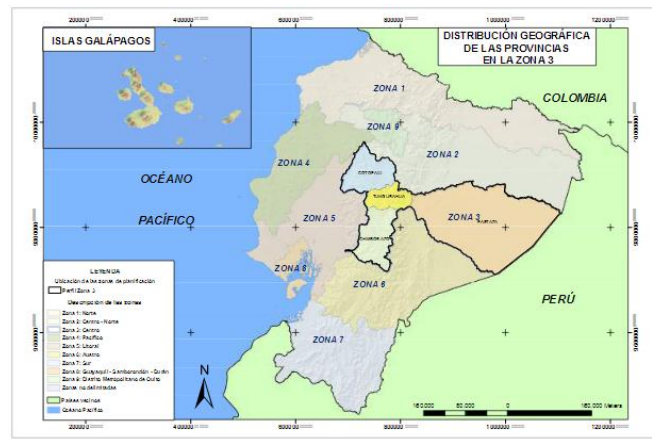
### **2.2.3 ZONA 3 DEL ECUADOR - PROVINCIAS DE COTOPAXI, TUNGURAHUA, CHIMBORAZO Y PASTAZA.**

#### *Caracterización de la zona 3:*

*Localización:* Ubicada geográficamente en el centro de la Sierra y la Amazonía ecuatoriana, su localización corresponde entre los 0o 19'40'' y 2o 35'' 50'' de latitud sur y 79o 19'50'' y 75o 33' 30'' de longitud oeste.

La Zonal 3 Centro es la más extensa del país, con un área de 44.899 km<sup>2</sup>, que equivale al 18% del territorio ecuatoriano.

**Gráfico N° 4:** Ubicación de la zona 3 en el Mapa Nacional.



Fuente: IGM  
Elaboración: Senplades, 2010

*Límites:* Limita al norte, con Pichincha, Napo y Orellana de la zona de planificación 2; al sur, con las provincias de Morona Santiago y Cañar de la zona de planificación 6; al oriente, con el Perú; y al occidente, con Santo Domingo de los Tsáchilas de la zona de planificación 4, y Los Ríos y Bolívar de las zonas de planificación 5. (21)

*División política:* Administrativamente, la zona está constituida por cuatro provincias (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua), 30 cantones, 139 parroquias y para optimizar la prestación de servicios y acercarlos a la ciudadanía, se han definido 19 distritos y 142 circuitos. Esta zona se caracteriza por su ubicación geográfica estratégica, se constituye en una conexión importante entre la Sierra, la Costa y la Amazonía.

*Cantones:*

1. *Cotopaxi:* Latacunga, La Maná, Pangua, Saquisilí, Pujilí, Sigchos, Salcedo;
2. *Chimborazo:* Riobamba, Chambo, Alausí, Chunchi, Cumandá, Pallatanga, Colta, Guamote, Guano, Penipe;
3. *Pastaza:* Pastaza, Mera, Santa Clara, Arajuno;
4. *Tungurahua:* Ambato, Baños de Agua Santa, Patate, San Pedro de Pelileo, Santiago de Píllaro, Cevallos, Mocha, Quero, Tisaleo.

*Población:* La Zonal tiene 1'456.302 habitantes; 10.05 % de la población ecuatoriana: Cotopaxi: 409.205 habitantes; Tungurahua: 504.583; Chimborazo: 458.581; Pastaza: 83.933 habitantes, de las cuales 705 069 son hombres, que equivale al 48% del total de la población; y 751 233 son mujeres, que equivalen a 52%.

La población indígena corresponde al 24,8% del total de la zona, representada en ocho nacionalidades, siete de ellas presentes en la provincia de Pastaza (Achuar, Andwa, Woorani, Shiwiar, Shuar, Zápara y Kichwa). Son parte de esta población los pueblos Panzaleo, en Cotopaxi; Puruhá, en Chimborazo; Chibuleo, Quisapincha y Salasaca, en Tungurahua.(21)

### **Población de la zona 3 por cantones:**

#### **Provincia de Cotopaxi**

**Tabla N° 3:** Población de la provincia de Cotopaxi

<b>Cantones</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>Pangua</b>	11.340	5,7%	10.625	5,0%	21.965
<b>La Maná</b>	21.420	10,8%	20.796	9,9%	42.216
<b>Latacunga</b>	82.301	41,4%	88.188	41,9%	170.489
<b>Pujilí</b>	32.736	16,5%	36.319	17,2%	69.055
<b>Salcedo</b>	27.880	14,0%	30.336	14,4%	58.216
<b>Saquisilí</b>	11.957	6,0%	13.363	6,3%	25.320
<b>Sigchos</b>	10.991	5,5%	10.953	5,2%	21.944
<b>Total</b>	<b>198.625</b>	<b>100%</b>	<b>210.580</b>	<b>100%</b>	<b>409.205</b>

Fuente: INEC

Análisis Información Censal: Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda. (22)



## Provincia de Tungurahua

**Tabla N° 4:** Población de la provincia de Tungurahua

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total
<b>Ambato</b>	159.830	65,3%	170.026	6,4%	329.856
<b>Cevallos</b>	4.028	1.6%	4.135	1.6%	8.163
<b>Mocha</b>	3.356	1.4%	3.421	1.3%	6.777
<b>Patate</b>	6.720	2,7%	6.777	2,6%	13.497
<b>Quero</b>	9.489	3,9%	9.716	3,7%	19.205
<b>San Pedro de Pelileo</b>	27.327	11,2%	29.246	11,3%	56.573
<b>Santiago de Píllaro</b>	18.091	7,4%	20.266	7,8%	38.357
<b>Tisaleo</b>	5.908	2,4%	6.229	2,4%	12.137
<b>Baños</b>	10,034	4.1%	9.984	3.8%	20.018
<b>Total</b>	<b>244.783</b>	<b>100%</b>	<b>259.800</b>	<b>100%</b>	<b>504.583</b>

Fuente: INEC

Análisis Información Censal: Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda. (23)

## Provincia de Chimborazo

**Tabla N° 5:** Población de la provincia de Chimborazo

Cantones	Hombres	%	Mujeres	%	Total
<b>Alauís</b>	21.188	9,7%	22.901	9,6%	44.089
<b>Chambo</b>	5.660	2,6%	6.225	2,6%	11.885
<b>Chunchi</b>	6.062	2,8%	6,624	2,8%	12.686
<b>Colta</b>	21.642	9,9%	23.329	9.8%	44.971
<b>Cumandá</b>	6.343	2,9%	6.579	2,8%	12.922

<b>Guamote</b>	22,179	10,1%	22.974	9,6%	45.153
<b>Guano</b>	20.495	9,3%	22.356	9,3%	42.851
<b>Pallatanga</b>	5.718	2,6%	5.826	2,4%	11.544
<b>Penipe</b>	3.274	1,5%	3.465	1,4%	6.739
<b>Riobamba</b>	106.840	48,7%	118.901	49,7%	225.741
<b>Total</b>	<b>219.401</b>	<b>100%</b>	<b>239.180</b>	<b>100%</b>	<b>458.581</b>

Fuente: INEC

Análisis Información Censal: Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda. (24)

## Provincia de Pastaza

**Tabla N° 6:** Población de la provincia de Pastaza

<b>Cantones</b>	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>Arajuno</b>	3.402	8,1%	3.089	7,4%	6.491
<b>Mera</b>	6.079	14,4%	5.782	13,9%	11.861
<b>Pastaza</b>	30.923	73,2%	31.093	74,6%	62.016
<b>Santa Clara</b>	1.856	4,4%	1.709	4,1%	3.565
<b>Total</b>	<b>42.260</b>	<b>100%</b>	<b>41.673</b>	<b>100%</b>	<b>83.933</b>

Fuente: INEC

Análisis Información Censal: Equipo Técnico de Análisis del Censo de Población y Vivienda. (25)

### Aspectos físicos generales

*Extensión:* Es la zona más grande del país, ocupa un territorio de aproximadamente 45 000 km<sup>2</sup>. El territorio zonal está atravesado de norte a sur por la Cordillera de los Andes, las elevaciones más representativas del país se ubican aquí. Cabe recordar que la actividad del volcán.

Tungurahua, desde octubre de 1999, ha influido en el sistema climático, productivo y en la vida cotidiana de la gente.

Los nevados andinos, los páramos y bosques son importantes fuentes de agua. En esta zona se originan cuatro grandes cuencas hidrográficas, desde la provincia de Cotopaxi surgen las cuencas de los ríos: Esmeraldas, Pastaza, Napo y Guayas, de la provincia de Chimborazo, tenemos afluentes de los ríos Pastaza y Guayas. La cuenca del río Pastaza, representa el mayor sistema hídrico de la Zona. (21)

### **Salud**

*Natalidad:* En lo que respecta a este indicador tenemos un caso muy interesante en el distrito 18D06, el cual tiene una tasa muy superior a la zona con nacidos vivos 74 por cada 1 000 habitantes, en la provincia de Pastaza tenemos la tasa más alta de la zona con 47 nacidos vivos, lo mismo pasa con respecto a los distritos que son parte de esta provincia, en el caso del 16D01 y 16D02, tiene una tasa de natalidad de 58 y 45 respectivamente, seguidos del distrito 05D02 con 37 nacidos vivos por cada 1 000 habitantes. (21)

*Mortalidad:* La provincia de Pastaza tiene una tasa de mortalidad menor en comparación con las otras provincias que componen la Zona 3, esta tasa es de tres muertes por cada 1000 habitantes; mientras que las provincias de Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua están alrededor de cuatro muertes por cada 1 000 habitantes, igual que la tasa nacional.

En la zona, las principales causas de muerte que en el 2010 han afectado a la población son influenza y neumonía, seguida por accidentes de tránsito, enfermedades cerebro-vasculares e insuficiencia cardiaca, complicaciones y enfermedades mal definidas (5,21%). Sin embargo, el mayor porcentaje a nivel zonal corresponde a causas mal definidas. (21)

**Tabla N° 7:** Principales causas de muerte de la Zona 3.

Provincia	Causas mal definidas	Influenza y neumonía	Accidentes de tránsito	Enfermedades cerebro-vasculares	Insuficiencia cardiaca	Enfermedades hipertensivas
Cotopaxi	11,10%	7,66%	6,39%	6,88%	2,50%	

<b>Chimborazo</b>	15,07%	10,88%	5,38%	5,46%	4,81%	2,36%
<b>Pastaza</b>	14,23%	6,50%	7,32%	2,44%	6,50%	5,28%
<b>Tungurahua</b>	4,47%	8,37%	4,24%	4,09%	7,59%	7,63%
<b>Zona 3</b>	10,19%	8,95%	5,32%	5,27%	5,21%	3,67%
<b>Nacional</b>	9,38%	4,92%	5,38%	6,31%	2,72%	7,03%

Fuente: Estadísticas Vitales – INEC 2011. Elaboración: Senplades, Zona 3 Centro.

Número de muertes de personas de todas las edades registradas en un determinado año pueden ser designadas como "no especificadas en otra parte", "de etiologías desconocidas" o como "transitorias". Las afecciones incluidas en esta categoría consisten en: a) casos en los que no se puede efectuar un diagnóstico más específico aún después de haber investigado todos los hechos; b) signos o síntomas existentes en el momento del primer contacto, que demostraron ser transitorios y cuyas causas no pudieron ser determinadas; c) diagnósticos provisionales en pacientes que no volvieron para recibir atención o investigación adicional; d) casos referidos a otra parte para su investigación o tratamiento, antes de que pudiera hacerse un diagnóstico; e) casos en los que no se dispuso de un diagnóstico más preciso, por cualquier razón; f) información complementaria referida a ciertos síntomas que representan, por sí mismos, problemas en la atención médica. Se incluye en este grupo la clasificación (R00-R99). El número de muertes es expresado como porcentaje del total de muertes ocurridas durante ese año. Los signos, síntomas o estados morbosos mal definidos incluyen los contratiempos durante la atención médica, reacciones anormales y complicaciones ulteriores. (21)

*Morbilidad:* En la Zona 3, la morbilidad en el 2012, está con un punto más arriba que el dato nacional (74,5 y 75,9 respectivamente), la morbilidad de la provincia de Pastaza supera a las otras provincias, mientras que la provincia con menor tasa de morbilidad es Cotopaxi.

*Desnutrición:* La desnutrición en la Zona 3 en niños y niñas menores de dos años está por debajo de la nacional, que dé es 0,24 y en la Zona 3 es de 0,36. La provincia que registra menor tasa de desnutrición es Pastaza con 0,22, le supera Tungurahua con 0,25, Cotopaxi con 0,30 y Chimborazo con 0,40. (21)

### **Grupos de atención prioritaria**

*Niñez y adolescencia:* El Trabajo infantil de niños/niñas adolescentes de 5 a 17 años de edad en la provincia de Cotopaxi tiene el 25% de la población infantil en condiciones de trabajo, de la misma manera Chimborazo tiene un alto porcentaje de trabajo infantil (21%), la Amazonía (dato referencial para la provincia de Pastaza), y Tungurahua tienen un porcentaje más bajo en comparación con las demás provincias de la zona, de 13% y 11% respectivamente, así tenemos que en las cuatro provincias de la zona se supera al porcentaje nacional de 9% de niños en situaciones de trabajo. (21)

*Consumo de drogas:* El alcoholismo y tabaquismo Según la cuarta encuesta nacional sobre el consumo de drogas en estudiantes de 12 a 17 años, realizada en 2012, se tiene que el consumo de alcohol arroja un porcentaje sobre el 26% en las ciudades de Latacunga y Puyo; con respecto al consumo de cigarrillos, el uso ocasional supera el 6%, teniendo el porcentaje más alto en la ciudad del Puyo (13%).

*Violencia:* Según la Encuesta Nacional de Trabajo Infantil en la provincia de Tungurahua se registra un alto porcentaje de violencia contra la mujer (70,8%), seguida de Pastaza con 69,7%, los datos de Cotopaxi y Chimborazo tampoco son alentadores en este tema ya que superan el 57%, situándose cerca del porcentaje nacional de 60,6%. (21)

*Discapacidad permanente:* El promedio de población con discapacidad permanente es de 6,32%, con un incremento de 0,79 puntos porcentuales entre el último período intercensal. Los distritos que concentran el mayor porcentaje son Sigchos con 9,1% y Alausí-Chunchi con 8%. El distrito que presenta menor porcentaje es Baños con 1,6 puntos porcentuales. En cuanto a los tipos de discapacidad como: físico motora 38,3%, auditiva 21,8%, visual 21,7%, mental

12,7%, permanente 6,3% y finalmente la psiquiátrica con el 5,5%. La mayor afectación de la población con discapacidad permanente corresponde a la físico motora, seguidas por la visual y la auditiva con 21,8% y 21,7% respectivamente. (21)

### **Diagnóstico situacional de la zona 3:**

*Estructura productiva:* En la zona, la producción se caracteriza básicamente a dos grandes ejes. El primero relacionado con la producción agropecuaria y dentro de esta, la agricultura familiar campesina (AFC), desplazada casi por completo a zonas con menores posibilidades agroclimáticas benéficas y con mínima infraestructura productiva, que influyen directamente en los niveles de producción y productividad. Existen zonas dedicadas a la producción empresarial de alimentos para la exportación, ubicada generalmente en el fondo de los valles interandinos, donde las condiciones agroclimáticas e infraestructura productiva, favorecen por completo a los niveles de producción y productividad.

La misma característica define la producción pecuaria, que en el primer caso se sustenta básicamente en la producción de leche y carne bovina en mínimos niveles para el consumo local, mientras que en el fondo del valle interandino están las haciendas dedicadas a la producción ganadera de leche y carne para la industria.

Un segundo eje que claramente podemos marcar es la producción manufacturera, ligada directamente a población urbana o peri urbana, caracterizada por el uso de cierto nivel de tecnología y especialización en la elaboración de varios productos, que en su mayoría son utilizados y consumidos en el ámbito nacional y un pequeño porcentaje, tiene la oportunidad de ser exportado a mercados cada vez más exigentes y crecientes en el ámbito mundial. Esta producción está definida básicamente en Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo.

El tercer eje es el turismo, siendo necesario marcar estrategias que permitan fortalecer esta actividad a partir de elementos naturales y culturales tangibles e intangibles que en unión con los ejes anteriores, brindarán la posibilidad de

fortalecer las economías tanto urbanas como rurales. Parte de esto también está el generar el bioconocimiento, cuyas bases están en la Región Andina, Litoral y Amazonía.

*Sector productivo:* En lo relacionado al sector productivo empresarial de la Zona 3, existen empresas manufactureras pequeñas, medianas y grandes, debiendo considerar que dentro de estas, están aquellas dedicadas a la producción automotriz, metalmecánica, textil, cuero y calzado, entre otras.

**Tabla N° 8:** Números y tipos de empresas de la Zona 3.

Provincia	Sectores económicos	Tipo de unidad legal		Tamaño de la empresa			
		Persona natural	Persona jurídica	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Grande empresa
Cotopaxi	Industrias Manufactureras	1463	39	1397	84	16	5
Chimborazo	Industrias Manufactureras	1735	42	1658	99	16	5
Tungurahua	Industrias Manufactureras	3480	150	3194	357	61	18
Pastaza	Industrias Manufactureras	329	6	322	12	1	0

Nota: Tamaño y tipo de empresas manufactureras. Fuente: INEC, Directorio de Empresas, 2012.

Elaboración: Senplades, Zona 3 Centro.

*Empleo productivo y talento humano:* Siendo las actividades productivas un rubro que dinamiza la economía en la zona es necesario recalcar la importancia de fortalecer la calificación de la mano de obra para este fin, como un indicador a ser considerado para medir su evolución.

La participación en la mano de obra calificada en Cotopaxi es el 10,47%, Chimborazo 13,32%, Tungurahua 12,5% y Amazonía el 11,5%; en tanto, el

promedio en la zona de planificación es 12,3% y en el ámbito nacional es 17,1% (19)

La provincia de Chimborazo se encuentra el menor porcentaje de ocupación plena de la zona con 21,7% y está por debajo del porcentaje zonal y nacional de 28,3% y 42,8% respectivamente, la tasa de subempleo en Chimborazo es la más alta de la zona con 75,7% y supera a la tasa zonal de 68,4% y nacional 50,9%. La provincia con mejores condiciones es Tungurahua con una tasa de ocupación plena de 33,3%, está 5 puntos porcentuales sobre la tasa zonal y 9 puntos porcentuales por debajo de la tasa nacional de ocupación plena.

En el sector primario de la economía se sitúa la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, más la explotación de minas y canteras, donde se encuentra el 36,6% de la PEA. En el sector secundario están las industrias manufactureras, la construcción y el suministro de electricidad, gas, vapor y aire; al que se encuentra involucrada el 17,5% de la PEA, para posteriormente en el sector terciario, de la economía que involucra al comercio al por mayor y menor, enseñanza, transporte y almacenamiento, administración pública y defensa, actividades de alojamiento y varios servicios, está ligada el 43,8% de la PEA; finalmente en el sector cuaternario, donde se insertan las actividades profesionales y científicas, se encuentra involucrado apenas el 1,6% de la población económicamente activa (25)

El eje económico productivo zonal está demarcado en una alta incidencia de actividad agrícola, ganadería, silvicultura y pesca. Esta rama integró a 231 670 personas de la PEA en el 2010, que significa el 44,1%. Esta actividad genera el 12% del producto interno bruto (PIB), es la que resuelve la necesidad de producción de alimentos para consumo interno de la zona, el país y fuera de él. En el 2001, la PEA fue 229 761 (44%), es decir hay un ligero incremento de población dedicada a esta actividad. Este rubro capta mayor mano de obra especializada y no especializada y resuelve gran parte de la necesidad de trabajo y empleo en el sector rural (INEC 2010).



La segunda actividad que genera trabajo y empleo es el comercio al por mayor y menor, que a diferencia del 2001, donde estuvieron participando de esta actividad 69 071 personas que representó el 13% de la PEA; en el 2010, fueron 86 652 personas que se dedican al comercio al por mayor y menor, representando al 11% de la PEA, en términos de porcentaje en el 2010, ha decrecido un 2%. Esta actividad económica, aporta con el 13% al PIB. (INEC 2010).

De acuerdo con el (INEC 2010), en tercer lugar está la industria manufacturera que aportó con el 25% del PIB. En el 2001, se dedicaron a esta actividad 64 080 personas (12% PEA), mientras que en el 2010, estuvieron 74 419 personas, que significa el 8,5% de la PEA zonal.

Esta actividad genera menos trabajo y empleo que la agricultura y el comercio al por mayor y menor, por el uso de tecnología para la transformación de varios productos de origen animal, vegetal y mineral; sin embargo, es la que más aporta al PIB zonal.

Entre la construcción, transporte, almacenamiento y resto de actividades involucran a 799 393 personas (49,51% PEA), en el ámbito nacional, en la zona están directamente relacionadas con estas actividades 240 427 personas que significa el 37,97% de la PEA. Estas actividades aportaron con el 49,07 al PIB zonal (INEC 2010).

### **Sectores industriales y artesanales**

*Sector artesanal:* En la Amazonía producen artesanías utilitarias y decorativas. Para ello, utilizan elementos naturales, como fibras, madera, arcilla, semillas y plumas, entre los más importantes. En las demás provincias de la Zona 3 elaboran artesanías con los materiales de construcción derivados de la minería no metálica, como es el caso de los productores de bloques, adoquines, tubería de cemento, ladrillos, productos cerámicos, artesanías de piedra, cielos rasos y productos diversos de yeso.

*Industria aeronáutica:* En la provincia de Cotopaxi (base aérea), desde hace 25 años viene funcionando el Centro de Mantenimiento Aeronáutico (CEMA),

perteneciente a la Dirección de la Industria Aeronáutica (DIAF). Actualmente proporciona mantenimiento a aeronaves de toda Latinoamérica, con un promedio de 50 aviones por año.

Toda la experiencia que ha experimentado la industria aeronáutica durante este tiempo, hace que desde la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), sea tomada en cuenta para la fabricación de partes de aviones de entrenamiento, como también la fabricación de aeronaves para el control de plagas y enfermedades, especialmente en cultivos tropicales y subtropicales (DIAF 2014).

*Ensamblaje automotriz:* En la ciudad de Ambato, actualmente se producen siete vehículos por día, de la marca Great Wall, donde se incorpora el 22% de componentes y accesorios de producción nacional, de gasolina y diésel. CIAUTO es la empresa que desarrolla esta industria, elevando cada vez la eficiencia del capital humano así como de la tecnología, su meta es llegar a producir doce automotores por día, con un promedio del 40% de producción nacional en componentes y accesorios, fortaleciendo la cadena de producción y de valor, como también generando trabajo y empleo.

*Sector turístico:* La actividad que se suma a la transformación de la Matriz Productiva es el turismo, el cual según el (INEC 2013), ingresaron al país 1 366 269 turistas de diferentes países, principalmente de Colombia con el 25,2%, Estados Unidos con el 18,36% y el Perú con el 11,04%.

En cuanto al número de establecimientos turísticos, la más grande infraestructura está en la provincia de Tungurahua, la que en su mayoría se encuentra ubicada en los cantones Ambato 711, Baños de Agua Santa 501, seguida por Chimborazo en su mayoría ubicados en Riobamba con 558, luego Alausí con 43 y Guano con 36. En conjunto generan empleo para 7 836 personas.

La concentración de la demanda extranjera en turismo en relación al país es: Tungurahua con el 15,1%, Chimborazo 5,5%, Cotopaxi 4,5% y finalmente Pastaza 2,2%; asimismo, la concentración de turistas con relación al

país es: Tungurahua con el 5,9%, Chimborazo 4,4%, Cotopaxi 3,2% y Pastaza 1,5% (MINTUR 2012).

Al ser el turismo una alternativa productiva en la zona se evidencia la dinamización de la economía local a través de la generación de empleo, así tenemos un importante incremento en este rubro entre el 2009 y 2010 del 13% y del 9% entre el 2010 y 2011. El reto es posicionar al turismo como una de las principales actividades productivas de la zona, con énfasis en la EPS y el fortalecimiento del turismo comunitario, en el marco de los principios del turismo consciente.

*Sector agropecuario, agricultor y pesquero:* La zonal tres cubre un área que comprende alrededor de 4 489 900 ha, las que se encuentran con diferentes coberturas y usos del suelo, donde el principal elemento después de las zonas naturales es el pasto esto tiene lógica, puesto que los cultivos de ciclo corto y / o frutales son reemplazados por pastos para la explotación ganadera, cuya tendencia es a incrementar.

#### *Producción avícola*

La producción de aves total es de 1 124 289, entre las que se cuentan pollos, gallos, gallinas, patos y pavos 13. La mayor existencia de aves se da en la provincia de Cotopaxi con un aproximado de 589 254 unidades, seguida de Chimborazo con 365 151 y Tungurahua con 169 884 (INEC, 2012).

#### *Producción piscícola*

La piscicultura se desarrolla con mayor énfasis en las provincias de Tungurahua y Pastaza, específicamente en el eje Baños – Puyo, y en menor cantidad en los cantones Píllaro y Patate, siendo la trucha en Tungurahua y la tilapia en Pastaza, las especies más importantes.

En Pastaza se registra la mayor cantidad de personas dedicadas a la crianza de tilapia al igual que su comercialización, donde el 54% se lo hace a través de intermediarios, al consumidor final un 42% y a mayoristas el 4%, de acuerdo con los datos del MAGAP, 2012.

*Manufacturas:* Según los criterios de Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU), en la Zona 3, hay una importante actividad dedicada a la producción de varios productos, que sustentan a todo el país. En Chimborazo existen 166 establecimientos, 173 en Cotopaxi y 400 en Tungurahua.

En total, en la zona existen 739 establecimientos manufactureros, priorizando de entre ellos, cuatro encadenamientos productivos relacionados con: textiles y confecciones, cuero y calzado, carrocerías; alimentos y bebidas procesados.

*Producción del sector textil y confecciones:* Para el funcionamiento de esta industria, la información primaria (productores), se evidencia que la mayoría de productos son importados especialmente desde países asiáticos (cierres, botones, hilos, tela y elásticos), que en su conjunto suman 44 751 kg, por un valor de 166 831, 89 dólares, cada mes.

La producción mensual de estas industrias está alrededor de 36 375 kg, entre diferentes prendas de vestir, para todas las edades, cuyos costos de producción sobrepasa los 835 753,55 dólares.

Del total de personas que laboran en estas industrias; el 86,67% es mano de obra calificada y el 13,33% no calificada, lo que representa que la industria le apuesta cada vez a ser más competitiva.

*Producción del sector cuero y calzado:* Al Ecuador ingresa materia prima para cuero y calzado en forma de pieles en bruto de ovino pero sin curtir en un volumen de 21,84 toneladas (2010) y adicionalmente cueros de res pero sin curtir 147,81 toneladas (2010) Fob., de esta materia prima según la Asociación de Fabricantes de Calzado del Ecuador se estima que la media nacional de consumo es aproximadamente 2,3 zapatos por habitante anualmente, la demanda sería 27 600 000 pares, 45% calzado de cuero, 25% calzado inyectado, 15% calzado deportivo, 15% calzado plástico, textiles y otros.

Las provincias de mayor ocupación en lo relacionado a las actividades artesanales de curtiembre, productos de cuero y calzado son Tungurahua, Imbabura, Azuay y Cotopaxi. La provincia de Tungurahua representaría 75,6% de

trabajo artesanal total del sector. Sus principales talleres se localizan en los cantones de Ambato, Quisapincha, Baños y Cevallos. La provincia de Imbabura representaría 13,2%, Azuay, 4,3% y Cotopaxi 4,0%. Esta actividad en la Zona 3, genera alrededor de 50 000 plazas de trabajo formal e informal; sin embargo, los costos de importación están en crecida, lo que puede afectar la generación de empleo en el sector. (21)

#### **2.2.4 TRASTORNOS MUSCULO-ESQUELÉTICOS**

Los trastornos músculo-esqueléticos se manifiestan por: sensación de fatiga, peso, dolor, entumecimiento, parestesias, rigidez y contracción antálgica. (16)

En base a la clasificación internacional de enfermedades (CIE-10\_M) los trastornos musculo-esqueléticos de mayor prevalencia en la zona 3 del Ecuador son:

##### **Códigos CIE-10\_M.**

###### **➤ Artropatías (M00-M25)**

- Poliartropatías inflamatorias (M05-M14)
  - (M05) Artritis reumatoide seropositiva: (AR) Es una enfermedad inflamatoria sistémica autoinmune, caracterizada por una inflamación de la membrana sinovial produciendo dolor, hinchazón claramente visible, sensación de rigidez que los pacientes pueden sentir por las mañanas y de la pérdida de la movilidad articular. Afecta con más intensidad a unas articulaciones que a otras, principalmente a las más móviles como las manos y los pies, los codos, los hombros, las caderas, las rodillas y los tobillos. Si la inflamación permanece de forma mantenida y no se controla puede acabar dañando los huesos, los ligamentos y los tendones que hay alrededor de la

articulación, incluso llegando a dañar órganos y sistemas como el corazón, el riñón y el pulmón. (26)

- (M06.0) Artritis seronegativas Espondilosis anquilosante: Es una inflamación de diversas articulaciones, especialmente columna vertebral, que limita el movimiento de la articulación, Se produce inflamación, sobre todo en la zona de inserción de tendones y ligamentos, que puede evolucionar a fibrosis o calcificación, produciendo osificación y limitación del movimiento. (26)
  
- (M12.0) Poliartritis no especificada: Se trata del reumatismo inflamatorio crónico más frecuente. La PR afecta más particularmente a las mujeres de edad media. La poliartritis reumatoide forma parte de las enfermedades autoinmunes, pero todavía no se conocen sus causas. El organismo del paciente produce anticuerpos dirigidos contra los propios tejidos, lo que provoca una fuerte reacción inflamatoria. El principal tejido afectado es la membrana sinovial, que se vuelve más gruesa y produce una cantidad anormal de líquido sinovial, lo que conlleva la formación de lo que se denomina el “pannus”, que destruye progresivamente el cartílago y el hueso. (27)

➤ **Artrosis (M15-M19)**

- (M15) Poliartritis:
  - La artrosis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones. Consiste en la pérdida del cartílago articular, la formación de osteofitos y la deformación de la articulación afectada. Existen factores desencadenantes, como un traumatismo importante, y factores que aceleran la progresión de la artrosis, como la inestabilidad o la sobrecarga mecánica

de la articulación afectada. También existe una predisposición genética a padecer la enfermedad. Las articulaciones más afectadas son la rodilla, la cadera, las articulaciones de las manos y la columna vertebral cervical y lumbar. (28)

- (M16)Coxartrosis (artrosis de la cadera).La artrosis de la articulación de la cadera consiste en el deterioro del cartílago de esta articulación. Es propia de personas mayores, aunque puede aparecer antes de los 50 años, siendo excepcional en jóvenes. Síntomas: El síntoma fundamental es el dolor aunque también aparece rigidez y deterioro de la funcionalidad. En la artrosis de cadera el dolor se localiza en la zona de la ingle. En ocasiones, el dolor baja por la cara anterior del muslo y también puede doler la rodilla, lo que puede hacer pensar al paciente que el problema está en la rodilla. (29)
  
- (M17) Gonartrosis (artrosis de la rodilla). Es una enfermedad crónica con pérdida del cartílago articular y con un sobre crecimiento y remodelación del hueso subyacente. que con el paso del tiempo conduce a la aparición de dolor con la actividad física, disminución de la movilidad articular, incapacidad para caminar y permanecer de pie y deformidad progresiva de la rodilla. En los casos más avanzados, cuando la rodilla está dañada severamente los pacientes no pueden realizar sus actividades cotidianas sin dolor y la artrosis causa un empeoramiento significativo en la calidad de vida. (30)

➤ **Otras patologías articulares (M20-M25)**

- (M23) Trastornos internos de la rodilla. Los problemas en las rodillas son muy comunes y pueden ocurrir a cualquier edad. Pueden interferir con muchas actividades, desde la práctica de deportes hasta poder levantarse de una silla y caminar. Entre los trastornos internos de

rodilla más frecuentes están las lesiones en los ligamentos y tendones meniscos. Una lesión común se produce en el ligamento cruzado anterior (LCA). Estas lesiones frecuentemente suelen ocurrir por un movimiento de torsión repentino. (31)

- (M25) Otros trastornos articulares no clasificados en otra parte.
  - (M25.5) Dolor en articulación sensación subjetiva de dolor articular y presencia de proceso inflamatorio o no generalmente son expresión de un grupo heterogéneo de patologías de etiología multifactorial, como manifestaciones biológicas, morfológicas y clínicas similares. (32)

➤ **Dorsopatías (M40-M54)**

- (M41) Escoliosis: Es una deformidad de la columna vertebral en tres dimensiones, en donde en el plano coronal excede de 10 grados y el desplazamiento lateral del cuerpo vertebral cruza la línea media y regularmente se acompaña de algún grado de rotación. (33)
  
- (M43) Otras dorsopatías deformantes.
  - (M43.6) Torticolis: La tortícolis o cuello doblado "TortusCollum" es un tipo de distonía o contracción muscular prolongada de los músculos del cuello. Se le llama también cervicalgia aguda con posible irritación nerviosa y suele ir acompañada de un bloqueo a nivel cervical. El músculo más implicado es el esternocleidomastoideo, aunque también se suelen ver afectados el angular de la escápula y los músculos escalenos. Estos hacen que la cabeza se incline hacia un lado y el mentón mire hacia el lado contrario. (34)



➤ **Otras dorsopatías (M50-M54)**

- (M54) Dorsalgia
  - (M54.1) Radiculopatía: Refiere a la pérdida o disminución de la función sensitiva o motora de una raíz nerviosa, misma que se encuentra dispersa en el área que se ubica una raíz o nervio dorsal de la médula espinal.
  - (M54.2) Cervicalgia: Dolor agudo y auto limitado en la región cervical de días o semanas, o dolor intermitente a veces continuo que se prolonga en el curso del tiempo. (35)
  - (M54.3) Ciática Es el dolor que se localiza a nivel del trayecto del nervio ciático. Dolor que se inicia en la columna lumbar y se irradia hasta el glúteo y que puede alcanzar la zona más proximal de la cara posterior del muslo. El dolor que se origina en la columna lumbar, que sobrepasa la rodilla y finaliza al nivel de los gemelos, tobillo o pie. (36)
  - (M54.4) Lumbago con ciática: producir un dolor agudo por la parte posterior del muslo y la pierna, acompañada a veces de sensación de hormigueo y a veces de falta de fuerza en la pierna dañada. (35)
  - (M54.5) - Lumbago no especificado: El lumbago o dolor lumbar no radicular (dolor que se irradia desde la parte baja de la espalda hasta el muslo arriba de la rodilla) es la presentación más frecuente del dolor lumbar. La molestia es regional y se intensifica con los movimientos o cambios de posición. Con frecuencia se denomina también lumbago mecánico, postural, funcional o muscular. Los hallazgos clínicos son escasos.

En algunos pacientes se aprecia falta de acondicionamiento físico, debilidad de músculos abdominales, acortamiento de músculos isquiotibiales y trastornos posturales. Algunos pacientes normales, experimentan una crisis dolorosa lumbar por sobreuso. (35)

- (M54.6) Dolor en la columna dorsal: Dolor localizado en la región dorsal de la columna vertebral, obedece a múltiples causas siendo las más frecuentes los malos hábitos posturales y los esfuerzos. (35)
  
- (M54.9) Dorsalgia no especificada: Es un dolor en la zona dorsal de la espalda que puede ser constante y prolongado en el tiempo, se puede extender hacia los hombros y hacia la zona baja del cuello ocasionando molestias continuas. Puede ser causado por cambios degenerativos en la región dorsal que están relacionados con los cambios posturales (incluyendo escoliosis y cifosis), afecciones de los órganos internos, función estática o dinámica espinal alterada (disfunción de los tejidos, de los ligamentos, músculos y discos vertebrales). Se puede deber a fatiga, por alteraciones articulares y por calcificación de los discos vertebrales. (18)

➤ **Trastornos de los tejidos blandos (M60-M79)**

- (M62) Otros trastornos de los músculos
  - (M62.4) Contractura muscular: La contractura muscular consiste en la contracción persistente e involuntaria de un músculo, como consecuencia patológica del aumento de tono muscular que refiere con desordenes bioquímicos, disminución de movilidad, dolor e inflamación. La contractura muscular aparece esencialmente debido a una fatiga mecánica, es decir cuando se exige al músculo un trabajo superior al que puede

realizar, ya sea intenso y puntual, suave pero mantenido en el tiempo (mantener una postura inadecuada) o repetitivo. También sabemos que un estiramiento muscular excesivo produce un efecto rebote de contracción que puede llegar a un aumento del tono, originando la contractura muscular. (37)

➤ **Otros trastornos de los tejidos blandos (M70-M79) (M65)**

- (M70) Trastornos de los tejidos blandos relacionados con el uso, el uso excesivo y la presión.
  - (M70.5) Otras bursitis de la rodilla: La bursitis es una inflamación de una estructura llamada bolsa serosa. Es una pequeña bolsa cerrada que contiene líquido sinovial y sirve para lubricar las articulaciones, y facilitar el movimiento de los tendones y ligamentos, cuando la bolsa se inflama va a aumentar la producción de líquidos sinovial; pero, en algunos casos, los vasos sanguíneos dañados dentro de la bolsa hace que se vierta la sangre acumulándose y formando un hematoma, este es el caso de la bursitis hemorrágica. La bursas de la rodilla son las de mayor tendencia a que se inflamen, junto con la del hombro, el codo y la cadera. (34)
  
- (M75) Lesiones del hombro.
  - (M75.1) Síndrome del manguito rotador: El manguito rotador está localizado en el área del hombro y lo forman músculos y tendones. Su función es ayudar a que el hombro se pueda mover y mantener estable. Los problemas del manguito rotador son comunes e incluyen tendinitis, bursitis y lesiones como desgarros.  
  
Los tendones del manguito rotador se pueden inflamar por el uso frecuente o el envejecimiento. A veces se lesionan en una caída sobre la mano extendida o por deportes o trabajos que incluyen repetidos movimientos de cabeza. El envejecimiento,

por su parte, hace que los tendones se desgasten, lo que puede ocasionar desgarros. (31)

- (M75.2) Tendinitis del bíceps: Corresponde a una inflamación de la porción larga del bíceps la cual generalmente se presenta en asociación a otras patologías del hombro, siendo la más frecuente la lesión del manguito rotador (conjunto de músculos y tendones que cubren la cabeza humeral dando estabilidad al hombro y permitiendo elevar y rotar el brazo). Habitualmente el daño del tendón del bíceps se produciría por actividades repetitivas sobre el nivel del hombro, ya sea en el trabajo o en deportes como la natación, vóleybol, golf y tenis. A medida que pasan los años, el tendón va sufriendo y debilitándose pudiendo llegar incluso hasta la rotura. (37)
  
- (M75.5) Bursitis del hombro: La bursitis del hombro es inflamación en la bolsa de su hombro. La bolsa del hombro es un saco lleno de líquido y su función es actuar como un colchón entre el hueso y tendón. Un tendón es un cordón de tejido fuerte que conecta a los músculos con los huesos. (38)
  
- (M76) Entesopatías del miembro inferior.
  - (M76.5) Tendinitis rotuliana: es una inflamación o lesión del tendón rotuliano, un tejido similar a una cuerda que une la rótula a la tibia (hueso de la espinilla). La rodilla de saltador es una lesión por sobrecarga (movimientos repetidos que causan irritación o daño en los tejidos en determinada zona del cuerpo). Saltar, caer y cambiar de dirección de manera constante pueden provocar torceduras, desgarros y daño en el tendón rotuliano. (39)

- (M77) Otras entesopatías.
  - (M77.3) Espolón calcáneo: es una exostosis: un tumor benigno de hueso en la parte inferior del talón. Es un recrecimiento de hueso que se crea en la parte posterior de la planta del pie, es decir, es un recrecimiento óseo que se forma en el hueso calcáneo (hueso que forma el talón del pie) y que tiene forma de lanza. Este crecimiento puede ser causado por la inflamación en la inserción de la fascia plantar en el talón (enteropatía) debido a micro traumas que recibe la fascia plantar. Los tejidos, si siguen recibiendo las cargas que en un principio lo lesionaron, en vez de cicatrizar con tejido normal comienzan a depositar sales de calcio o ácido úrico. El acúmulo de estas sustancias, a largo plazo, lleva a la formación de espolones del talón. (34)
  
- (M79) Otros trastornos de los tejidos blandos.
  - (M79.1) Mialgia: es un dolor que afecta a los músculos esqueléticos estriados, es decir, los músculos que están bajo el control del sistema nervioso central, de control voluntario. Se trata básicamente de los músculos del cuello, los músculos que se localizan a lo largo de la columna vertebral, los músculos de las extremidades superiores e inferiores y los del tronco. Las causas de mialgias pueden ser múltiples: una contusión, un traumatismo, un falso movimiento que provoque un tortícolis o un lumbago o ciertas enfermedades como la gripe, la hepatitis, la poliomielitis y otras enfermedades neurológicas. (40)
  
  - (M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas: La neuralgia del trigémino es definida por la IASP como «dolor paroxístico, unilateral, severo, penetrante, de corta duración, recurrente, en la distribución de una o varias de las ramas del V par craneal». Puede ser esencial o sintomática; secundaria a esclerosis

múltiple o lesiones tumorales en el ángulo pontocerebeloso.  
(33)

- (M79.7) Fibromialgia: La fibromialgia (FM) es una forma de dolor musculoesquelético, difuso, crónico y benigno de origen no articular. Se caracteriza por la combinación de varios síntomas y principalmente por la presencia subjetiva de dolor generalizado, fatiga, rigidez matutina y trastorno del sueño junto con la reproductibilidad a la presión de múltiples puntos dolorosos. (41)

### **2.3. Hipótesis**

La naturaleza del estudio no permite plantear una hipótesis.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo investigativo fue desarrollado mediante un análisis secundario de datos para cumplir a cabalidad con los requerimientos deseados con el objetivo planteado, aquellos datos que han sido acumulados con anterioridad para otros tipos de investigaciones, pero que sin embargo pueden ser utilizados para la realización de nuevas investigaciones. El método que se utilizó para la realización de este análisis es directo ya que se trabajó con los archivos REDACCA del Ministerio de Salud Pública del Ecuador Zona 3.

Además, es de tipo descriptiva ya que se desea determinar la prevalencia de las enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo, mismas que se encuentran dentro de la lista de códigos CIE-10\_M, mediante el cual vamos a describir los datos obtenidos en el estudio, también es de enfoque cuantitativo ya que los datos obtenidos se expresarán en números para determinar los factores a los que se desea llegar con el proyecto ya descrito.

#### **3.2. SELECCIÓN DEL ÁREA O ÁMBITO DE ESTUDIO**

El proyecto se ejecutó en la Zona 3 del Ecuador a la cual pertenecen las provincias de Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza.

### **3.3. POBLACIÓN**

El presente trabajo investigativo ha sido elaborado con la población Ecuatoriana de la zona 3 que acudió al servicio de salud público en la zona 3 del Ecuador durante el año 2015 y 2016.

### **3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN**

Criterios de Inclusión:

- Archivos REDACCA del MSP del Ecuador.
- Código CIE-10\_M (prevalencia mayor a 100).
- Primeras visitas.
- Población Ecuatoriana de la Zona 3.
- Población Económicamente Activa.
- Adultos Mayores.

Criterios de Exclusión

- Visitas subsecuentes.
- Otros códigos.
- Código CIE-10\_M (prevalencia menor a 100).



### 3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Perfil epidemiológico musculoesquelético de la zona ecuatoriana de la zona 3.

**Tabla N° 9:** Operacionalización de variables.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
<p>Perfil epidemiológico.- Es el estudio de la morbilidad, la mortalidad y los factores de riesgo, teniendo en cuenta las características geográficas, la población y el tiempo.</p> <p>La Zonal 3 del Ecuador.- Es la más extensa del país, con un área de 44.899 km<sup>2</sup>, que equivale al 18% del territorio ecuatoriano, está ubicada geográficamente en el centro de la Sierra y la Amazonía ecuatoriana.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trastornos musculoesqueléticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Código: Cie-10_M.</li> <li>• Población económicamente activa.</li> <li>• Adultos mayores.</li> <li>• Género.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis secundario de datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivo RDACCA del MSP zona 3.</li> </ul>

### **3.6 DESCRIPCIÓN DE LA INTERVENCIÓN Y PROCEDIMIENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

La investigación fue desarrollada con los archivos RDACCA(Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias) del MSP del Ecuador Zona 3, mismos que contienen la lista de códigos CIE-10\_M (Clasificación Internacional de Enfermedades 10\_M enfermedades del aparato musculo-esquelético y del tejido conectivo). En vista de que se trata de un trabajo investigativo, se procedió a realizar una petición en forma escrita a la coordinación zonal, con el fin de obtener la base de datos de los archivos RDACCA de la Zona 3. A los archivos obtenidos se realizaron 3 filtros: del primer filtro se obtuvo la información que contienen los datos de primeras visitas, los códigos CIE-10\_M de toda la población Ecuatoriana de la Zona 3 se contabilizaron el número de pacientes que fueron atendidos (hombres y mujeres) y el número de casos en cada patología musculo-esquelética durante el periodo 2015 – 2016, la prevalencia utilizada es la de periodos y se aplicó la siguiente fórmula: el Total población/Número de personas con la enfermedad (casos nuevos+ viejos), los resultados obtenidos nos ayudaron a determinar las patologías con mayor prevalencia la zona y por provincias.

El segundo filtro se realizó con los datos de primeras visitas, los códigos CIE-10\_M y la población económicamente activa que dentro del Ecuador es considerada desde los 15 años en adelante se contabilizaron el número de pacientes que fueron atendidos (hombres y mujeres) con estas características y el número de casos en cada patología musculo-esquelética durante el periodo 2015 – 2016.

El tercer filtro fue realizado con las primeras visitas, los códigos CIE-10\_M y la población de adultos mayores los mismos que están comprendidos desde los 60 años en adelante se contabilizaron el número de pacientes que fueron atendidos (hombres y mujeres) y el número de casos en cada patología musculo-esquelética durante el periodo 2015 – 2016.

Estos datos obtenidos nos ayudaron a determinar el perfil epidemiológico musculoesquelético de la Zona 3 del Ecuador, las patologías más frecuentes, la población con mayor grado de afectación y la provincia con mayor cantidad de casos.

### **3.7 ASPECTOS ÉTICOS**

El presente trabajo investigativo está sujeto tanto a normas éticas, morales y legales como a varias reglas que amparan tanto la integridad física como emocional de los pacientes que fueron atendidos en las diferentes unidades de salud de la zona 3 del Ecuador, al igual que la información brindada por parte de la Coordinación Zonal, sin embargo al tratarse de un proceso de análisis secundario de datos, en el que no existe contacto con los pacientes ni con los prestadores de servicios de la salud, no fue necesaria la implementación de un consentimiento informado.

Para mantener la integridad del cuidado y uso de los datos obtenidos, la información es manejada exclusiva y únicamente en el ordenador del investigador, cuyos datos fueron guardados y manipulados solo para la investigación presente, ninguna persona tercera tiene acceso a la misma.

El investigador a través de oficios remitidos por la Universidad con los sellos y firmas auténticas de la docencia del área de investigación y coordinación de la carrera, posterior a eso por una autorización aceptada desde el distrito correspondiente, teniendo en cuenta que es responsabilidad del investigador el uso confidencial y con fines investigativos de los datos obtenidos.

Constitución de la República del Ecuador 2008

Art. 360.- El Sistema garantizará a través de las instituciones que lo conforman, la promoción de la salud, prevención y atención integral, familiar y comunitaria, con base en la atención primaria de salud; articulará los diferentes niveles de atención;

y promoverá la complementariedad con las medicinas ancestrales y alternativas. La red pública integral de salud será parte del sistema nacional de salud y estará conformada por el conjunto articulado de establecimientos estatales, de la seguridad social y con otros proveedores que pertenecen al Estado, con vínculos jurídicos, operativos y de complementariedad.

#### Plan Nacional del Buen Vivir 2009-2013

Objetivo 3.- Mejorar la calidad de vida de la población.

Política 3.2 Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad.

Política 3.3 Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad. Política.(54)

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 RESULTADOS

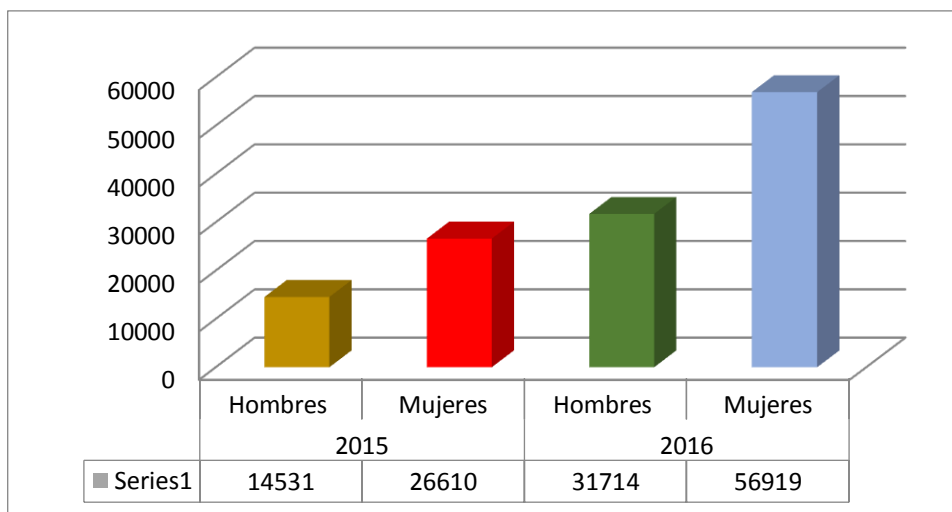
**Tabla N° 10:** Número de pacientes atendidos en la zona 3 durante el periodo 2015-2016.

Total Poblacional			
Periodo-Género			
2015		2016	
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
14531	26610	31714	56919
<b>Total:</b>	41141	<b>Total:</b>	88633

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 5:** Número de pacientes atendidos en la zona 3 durante el periodo 2015-2016.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### Análisis e interpretación:

El número de personas atendidas en la Zona 3 del Ecuador durante el año 2015 fue de 41141, pacientes con trastornos musculoesqueléticos, dividiéndose en hombres con un total de 14531 y mujeres 26610. Para el año 2016 el número de pacientes atendidos fue de 88633, dividiéndose en hombres con un total de 31714 y mujeres un total de 56919.

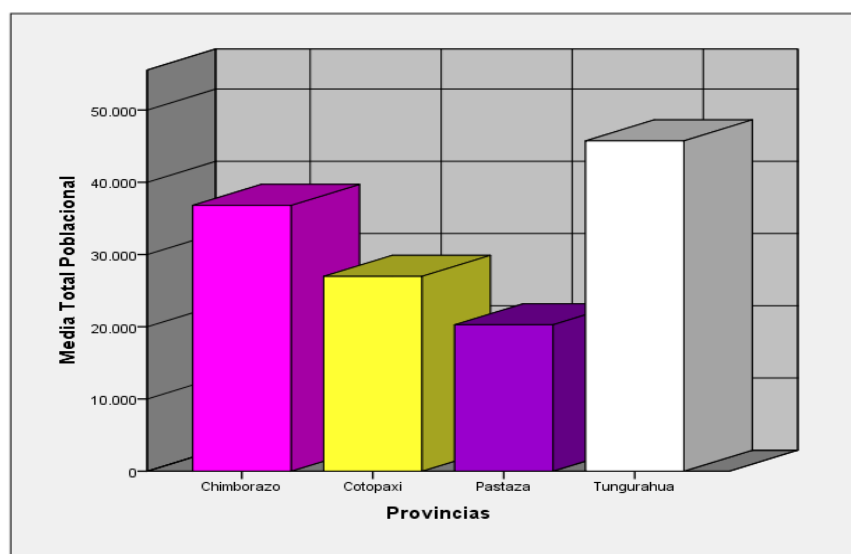
Provincias	N° Pacientes Atendidos						Total Poblacional
	2015			2016			
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Pastaza	3973	6010	<b>9983</b>	4515	5770	<b>10285</b>	20268
Tungurahua	6160	11841	<b>18001</b>	9196	18533	<b>27729</b>	45730
Chimborazo	2560	5659	<b>8219</b>	10205	18378	<b>28583</b>	36802
Cotopaxi	1838	3100	<b>4938</b>	7798	14238	<b>22036</b>	26974

Tabla N° 11: Número de pacientes por provincias \_ Primeras Visitas.

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

Gráfico N° 6: Número de pacientes por provincias \_ Primeras Visitas.



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e interpretación:**

Dentro de la Zona 3 del Ecuador durante el periodo 2015-2016 se pudo evidenciar que Tungurahua es la provincia de mayor número de pacientes atendidos por primera vez con trastornos musculoesqueléticos, con un total poblacional de 45730 casos, seguido de la provincia de Chimborazo con 36802 pacientes atendidos, en tercer lugar se encuentra la provincia de Cotopaxi con 26974 casos y finalmente la provincia de Pastaza con un número de 20268 pacientes atendidos por primer vez. Siendo las mujeres las de mayor grado de afectación con trastornos musculoesqueléticos.

Tabla N° 12: Prevalencia de las Patologías Musculo-Esqueléticas de la población Ecuatoriana de la Zona 3.

Prevalencia de las Patologías Musculo-Esqueléticas de la población Ecuatoriana de la Zona 3.							
Código Cie_10_M			Provincias				
			Tungurahua	Chimborazo	Cotopaxi	Pastaza	Total
Poliartropatías inflamatorias (M05-M14)	(M05) Artritis reumatoide seropositiva	(M05.9) - ARTRITIS REUMATOIDEA SEROPOSITIVA SIN OTRA ESPECIFICACION	0,01146	0,00399	0,002965	0,0093	0,027715
	(M06) Otras artritis reumatoides	(M06.0) - ARTRITIS REUMATOIDE SERONEGATIVA	0,00824	0,00141	0,002409	0,0011	0,004919
		(M06.8) - OTRAS ARTRITIS REUMATOIDES ESPECIFICADAS	0,01319	0,00902	0,010971	0,0089	0,028891
		(M06.9) - ARTRITIS REUMATOIDE NO ESPECIFICADA	0,00846	0,01049	0,009674	0,0088	0,028964
	(M12) Otras artropatías específicas.	(M12.0) - POLIARTRITIS NO ESPECIFICADA	0,00472	0,00375	0,00467	0,0011	0,00952
(M13) Otras artritis.	(M13.9) - ARTRITIS NO ESPECIFICADA	0,00481	0,01405	0,003632	0,0017	0,019382	
Artrosis (M15-M19)	(M15) Poliartrosis.	(M15.0) - (OSTEO)ARTROSIS PRIMARIA GENERALIZADA	0,01467	0,01812	0,019385	0,0052	0,042705
		(M15.8) - OTRAS POLIARTROSIS	0,00973	0,02905	0,013195	0,007	0,049245
		(M15.9) - POLIARTROSIS NO ESPECIFICADA	0,01238	0,06421	0,019496	0,0101	0,093806
	(M16) Coxartrosis (artrosis de la cadera).	(M16.9) - COXARTROSIS NO ESPECIFICADA	0,00601	0,00984	0,005819	0,0038	0,019459
	(M17) Gonartrosis (artrosis de la rodilla).	(M17.0) - GONARTROSIS PRIMARIA BILATERAL	0,00485	0,00997	0,010415	0,0041	0,024485
		(M17.4) - OTRAS GONARTROSIS SECUNDARIAS BILATERALES	0,00501	0,00079	0,000667	0,0029	0,004357
		(M17.9) - GONARTROSIS NO ESPECIFICADA	0,00844	0,01861	0,011231	0,0074	0,037241
	(M19) Otras artrosis.	(M19.8) - OTRAS ARTROSIS ESPECIFICADAS	0,00249	0,00092	0,000259	0,0007	0,001879
		(M19.9) - ARTROSIS NO ESPECIFICADA	0,00499	0,02179	0,008821	0,0027	0,033311
gias articulares	(M23) Trastornos	(M23.8) - OTROS TRASTORNOS INTERNOS DE LA RODILLA	0,00481	0,00182	0,00341	0,0038	0,00903



	<b>internos de la rodilla.</b>	(M23.9) - TRASTORNO INTERNO DE LA RODILLA NO ESPECIFICADO	0,00542	0,00543	0,006449	0,0064	0,018279
	<b>(M25) Otros trastornos articulares no clasificados en otra parte.</b>	(M25.5) - DOLOR EN ARTICULACION	0,03188	0,07687	0,113936	0,057	0,247906
<b>Dorsopatías (M40-M54)</b>	<b>(M41) Escoliosis.</b>	(M41.2) - OTRAS ESCOLIOSIS IDIOPATICAS	0,00405	0,00027	0,00063	0,0008	0,0017
		(M41.9) - ESCOLIOSIS NO ESPECIFICADA	0,00354	0,00291	0,004596	0,0054	0,012906
	<b>(M43) Otras dorsopatías deformantes.</b>	(M43.6) – TORTICOLIS	0,00387	0,00454	0,004707	0,0071	0,016347
<b>Otras dorsopatías (M50-M54)</b>	<b>(M54) Dorsalgia.</b>	(M54.2) – CERVICALGIA	0,02628	0,02842	0,036879	0,024	0,089299
		(M54.3) – CIATICA	0,00293	0,00391	0,002854	0,006	0,012764
		(M54.4) - LUMBAGO CON CIATICA	0,04879	0,05149	0,071534	0,0624	0,185424
		(M54.5) - LUMBAGO NO ESPECIFICADO	0,07805	0,16252	0,161156	0,1724	0,574126
		(M54.6) - DOLOR EN LA COLUMNA DORSAL	0,01054	0,02095	0,021016	0,0247	0,066666
		(M54.8) - OTRAS DORSALGIAS	0,00588	0,01342	0,00493	0,0147	0,03305
		(M54.9) - DORSALGIA NO ESPECIFICADA	0,01843	0,03869	0,030726	0,0675	0,136916
<b>Trastornos de los tejidos blandos (M60-M79)</b>	<b>(M62) Otros trastornos de los músculos</b>	(M62.4) - CONTRACTURA MUSCULAR	0,02115	0,02897	0,031579	0,0516	0,112149
<b>Otros trastornos de los tejidos blandos (M70-M79)</b>	<b>(M70) Trastornos de los tejidos blandos relacionados con el uso, el uso excesivo y la presión.</b>	(M70.5) - OTRAS BURSITIS DE LA RODILLA	0,00409	0,00187	0,00278	0,0067	0,01135
		(M70.9) - TRASTORNO NO ESPECIFICADO DE LOS TEJIDOS BLANDOS RELACIONADO CON EL USO EL USO EXCESIVO Y LA PRESION	0,00241	0,00101	3,71E-05	0,0001	0,0011471

	(M75) Lesiones del hombro.	(M75.1) - SINDROME DEL MANGUITO ROTATORIO	0,00291	0,00038	0,004188	0,0046	0,009168
		(M75.2) - TENDINITIS DEL BICEPS	0,00367	0,00217	0,003966	0,0049	0,011036
		(M75.5) - BURSITIS DEL HOMBRO	0,00426	0,00549	0,008377	0,0074	0,021267
		(M75.8) - OTRAS LESIONES DEL HOMBRO	0,00297	0,00147	0,003336	0,0016	0,006406
		(M75.9) - LESION DEL HOMBRO NO ESPECIFICADA	0,00236	0,00253	0,002076	0,0046	0,009206
	(M76) Entesopatías del miembro inferior	(M76.5) - TENDINITIS ROTULIANA	0,00341	0,00283	0,004448	0,0055	0,12778
		(M77) Otras entesopatías.	(M77.3) - ESPOLONCALCANEEO	0,00656	0,00671	0,012787	0,01
	(M79) Otros trastornos de los tejidos blandos	(M79.1) – MIALGIA	0,06119	0,0885	0,102298	0,1321	0,322898
		(M79.2) - NEURALGIA Y NEURITIS NO ESPECIFICADAS	0,05692	0,08445	0,071757	0,0615	0,217707
		(M79.6) - DOLOR EN MIEMBRO	0,01015	0,02084	0,030022	0,0197	0,070562
		(M79.7) – FIBROMIALGIA	0,00225	0,00163	0,00189	0,0039	0,00742

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e interpretación:**

La prevalencia de los Trastornos Musculo-Esqueléticos de la población Ecuatoriana de la Zona 3 está determinado por una prevalencia del 0,574126, en lumbago no específico, seguido por el 0,322898, correspondiente a las mialgias, dolor en articulación tiene una prevalencia del 0,247906, seguido por la neuralgia y neuritis no especificada con un 0,217707, el lumbago con ciática con un 0,185424, las dorsalgia no especificada con un 0,136916, tendinitis rotuliana con un 0,12778, contractura muscular con un 0,112149, Poliartrosis no especificada con un 0,093806, Cervicalgia con un 0,089299, dolor en miembro con un 0,070562, dolor en la columna dorsal con un 0,066666, otras Poliartrosis con un 0,049245, osteoartrosis primaria generalizada con un 0,042705, gonartrosis no especificada con un 0,037241, artrosis

no especificada con un 0,033311, otras dorsalgias con un 0,03305, artritis reumatoide no especificada con un 0,028964, otras artritis reumatoides especificadas con un 0,028891, artritis reumatoidea seropositiva sin otra especificación con un 0,027715, gonartrosis primaria bilateral con un 0,024485, espolón calcáneo con un 0,024097, bursitis del hombro con un 0,021267, coxartrosis no especificada con un 0,025469, artritis no especificada con un 0,019382, trastorno interno de la rodilla no especificado con un 0,018279, torticolis con un 0,016347, ciática con un 0,015694, escoliosis no especificada con un 0,012906, otras bursitis de la rodilla con un 0,01544, tendinitis del bíceps con un 0,011036, poliartritis no especificada con un 0,00952, lesión del hombro no especificada con un 0,009206, síndrome del manguito rotatorio con un 0,009168, otros trastornos internos de la rodilla con un 0,00903, fibromialgia con un 0,00742, otras lesiones del hombro con un 0,006406, artritis reumatoide seronegativa con un 0,004919, otras gonartrosis secundarias bilaterales con un 0,004357, otras artrosis especificadas con un 0,001879, otras escoliosis idiopáticas con un 0,0017, y finalmente trastorno no especificado de los tejidos blandos relacionado con el uso excesivo y la presión, con una prevalencia del 0,0011471.

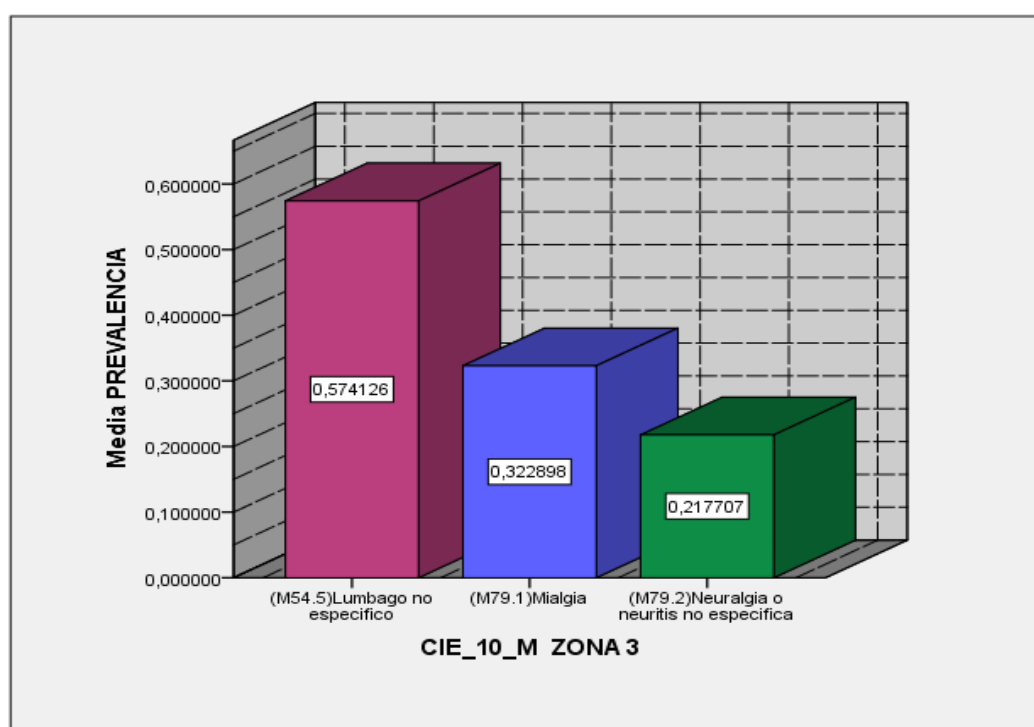
**Tabla N°13:** Prevalencia de las 3 principales patologías musculo-esqueléticas de la Zona 3.

CIE_10_M ZONA 3	PREVALENCIA
(M54.5)Lumbago no específico	0,574126
(M79.1)Mialgia	0,322898
(M79.2)Neuralgia o neuritis no específica	0,217707

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N°7:** Prevalencia de las 3 principales patologías musculo-esqueléticas de la Zona 3.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e interpretación:**

Las tres principales patologías musculo-esqueléticas que afectan a la Zona 3 del Ecuador son: en primer lugar el Lumbago no específico (M54.5) con 19715 pacientes atendidos por primera vez y una prevalencia del 0,574126, seguido de Mialgia (M79.1) con 13965 pacientes y una prevalencia del 0,322898 y la Neuralgia o neuritis no específica (M79.2) con 10461 pacientes y una prevalencia del 0,217707.

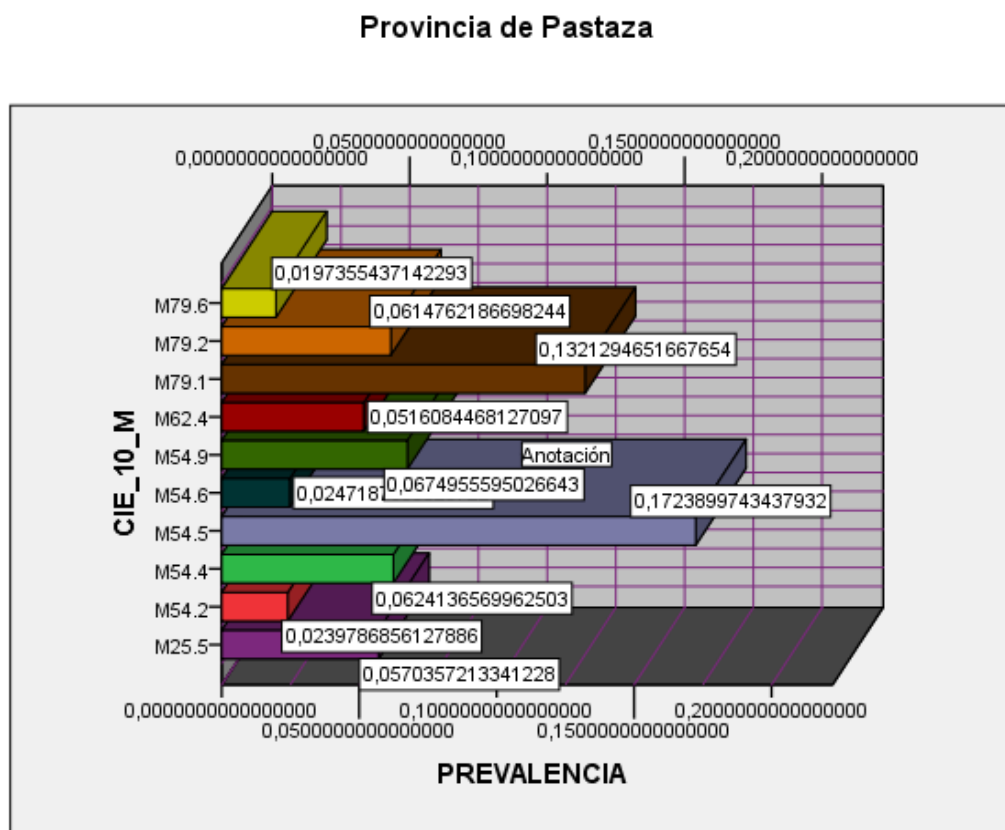
**Tabla N° 14:** Patologías más frecuentes de la Zona 3\_Provincia Pastaza.

Cie_10_M de Mayor Prevalencia	
Pastaza	
CIE_10_M	TOTAL
(M54.5)Lumbago no específico	0,17238997
(M79.1)Mialgia	0,13212947
(M54.9)Dorsalgia no específica	0,06749556
(M54.4)Lumbago con ciática	0,06241366
(M79.2)Neuralgia o Neuritis no específica	0,06147622
(M25.5)Dolor Articular	0,05703572
(M62.4)Contractura Muscular	0,05160845
(M54.6)Dolor en Columna Dorsal	0,02471877
(M54.2)Cervicalgia	0,02397869
(M79.6)Dolor en miembro	0,01973554

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 8:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia\_ Pastaza



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016

### **Análisis e interpretación:**

En la provincia de Pastaza se pudo evidenciar que entre las Cie10\_M con mayor prevalencia están: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,17238997, Mialgia (M79.1) con 0,13212947, Dorsalgia no específica (M54.9) con un total del 0,06749556, Lumbago con ciática (M54.4) con una prevalencia del 0,06241366, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,06147622; Dolor Articular (M25.5), Contractura Muscular (M62.4), Dolor en Columna Dorsal(M54.6), Cervicalgia (M54.2), Dolor en miembro (M79.6) con prevalencia del 0,05703572, 0,05160845, 0,02471877, 0,02397869, 0,01973554, respectivamente.

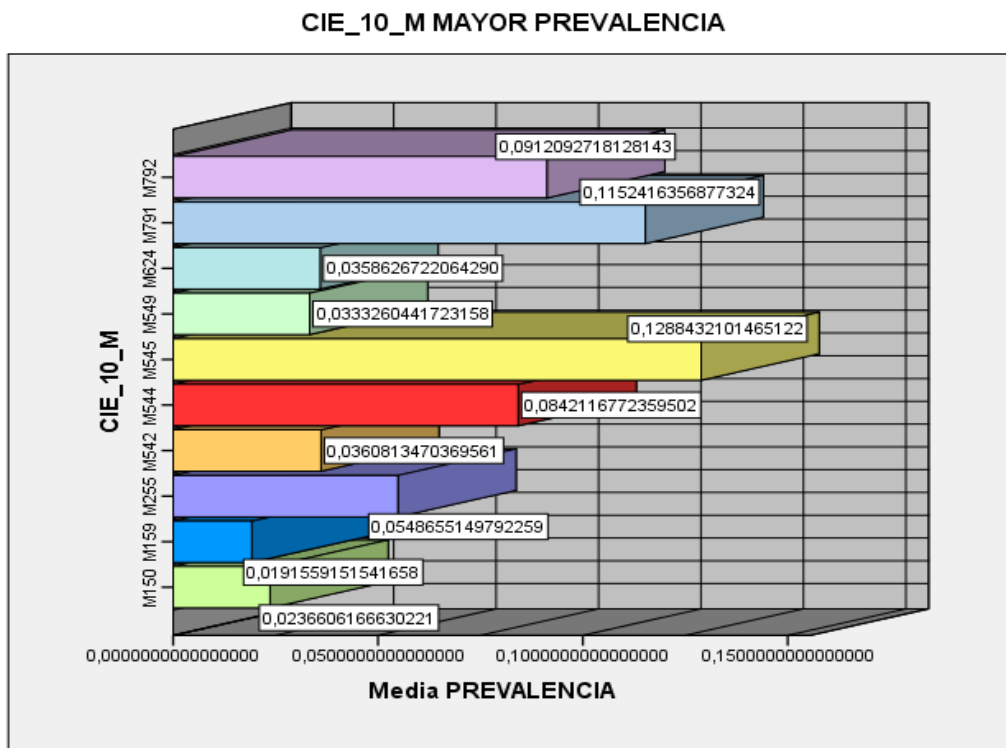
**Tabla N° 15:** Enfermedades más frecuentes de la Zona 3\_Provincia Tungurahua.

<b>Cie_10_M de Mayor Prevalencia</b>	
<b>Tungurahua</b>	
<b>CIE_10_M</b>	<b>Prevalencias</b>
<b>(M54.5)Lumbago no específico</b>	0,12884321
<b>(M79.1)Mialgia</b>	0,115241636
<b>(M79.2)Neuralgía o Neuritis no específica</b>	0,091209272
<b>(M54.4)Lumbago con ciática</b>	0,084211677
<b>(M25.5)Dolor Articular</b>	0,054865515
<b>(M54.2)Cervicalgía</b>	0,036081347
<b>(M62.4)Contractura Muscular</b>	0,035862672
<b>(M54.9)Dorsalgia no específica</b>	0,033326044
<b>(M15.0)Osteoartrosis Primaria Generalizada</b>	0,023660617
<b>(M15.9)Poliartrosis, osteoartrosis generalizada</b>	0,019155915

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 9:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia\_ Tungurahua.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e interpretación:**

En la provincia de Tungurahua se evidencia que las Cie10\_M con mayor prevalencia son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,12884321, Mialgia (M79.1) con 0,115241636, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,091209272, Lumbago con ciática(M54.4) con prevalencia del 0,084211677; Dolor Articular (M25.5), Cervicalgia (M54.2), Contractura Muscular (M62.4),Dorsalgia no específica (M54.9), Osteoartrosis Primaria Generalizada (M15.0) con prevalencia del 0,054865515, 0,036081347, 0,035862672, 0,033326044, 0,023660617 respectivamente y finalmente la patología (M15.9) Poliartrosis, Osteoartrosis generalizada con una prevalencia del 0,019155915.

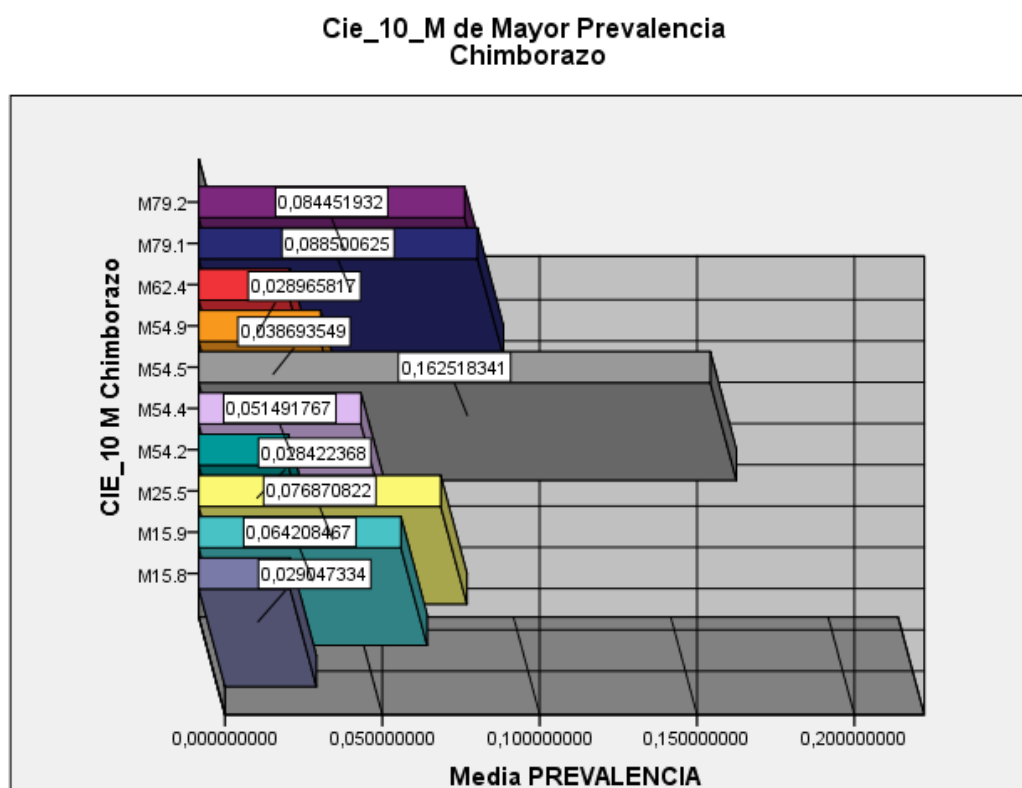
**Tabla N° 16:** Enfermedades más frecuentes de la zona 3\_Provincia Chimborazo.

<b>Cie_10_M de Mayor Prevalencia Chimborazo</b>	
<b>CIE_10 M</b>	<b>PREVALENCIA</b>
<b>(M54.5)Lumbago no especificado</b>	<b>0,162518341</b>
<b>(M79.1) Mialgia</b>	<b>0,088500625</b>
<b>(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas</b>	<b>0,084451932</b>
<b>(M25.5) Dolor articular</b>	<b>0,076870822</b>
<b>(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada</b>	<b>0,064208467</b>
<b>(M54.4) Lumbago con ciática</b>	<b>0,051491767</b>
<b>(M54.9) Dorsalgia, no especificada</b>	<b>0,038693549</b>
<b>(M15.8) Otras polimialgias</b>	<b>0,029047334</b>
<b>(M62.4) Contractura muscular</b>	<b>0,028965817</b>
<b>(M54.2) Cervicalgia</b>	<b>0,028422368</b>

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 10:** Cie\_10\_M De Mayor Prevalencia\_ Chimborazo.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.



### **Análisis e interpretación:**

Las patologías Cie10\_M con mayor prevalencia en la provincia de Chimborazo son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,162518341, Mialgia (M79.1) con 0,088500625, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,084451932, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,076870822, la patología (M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada, sin especificar con una prevalencia del 0,064208467, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,051491767, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,038693549 de prevalencia; Otras polimialgias (M15.8), Contractura Muscular (M62.4), Cervicalgia (M54.2), 0,029047334, 0,028965817, 0,028422368 respectivamente.

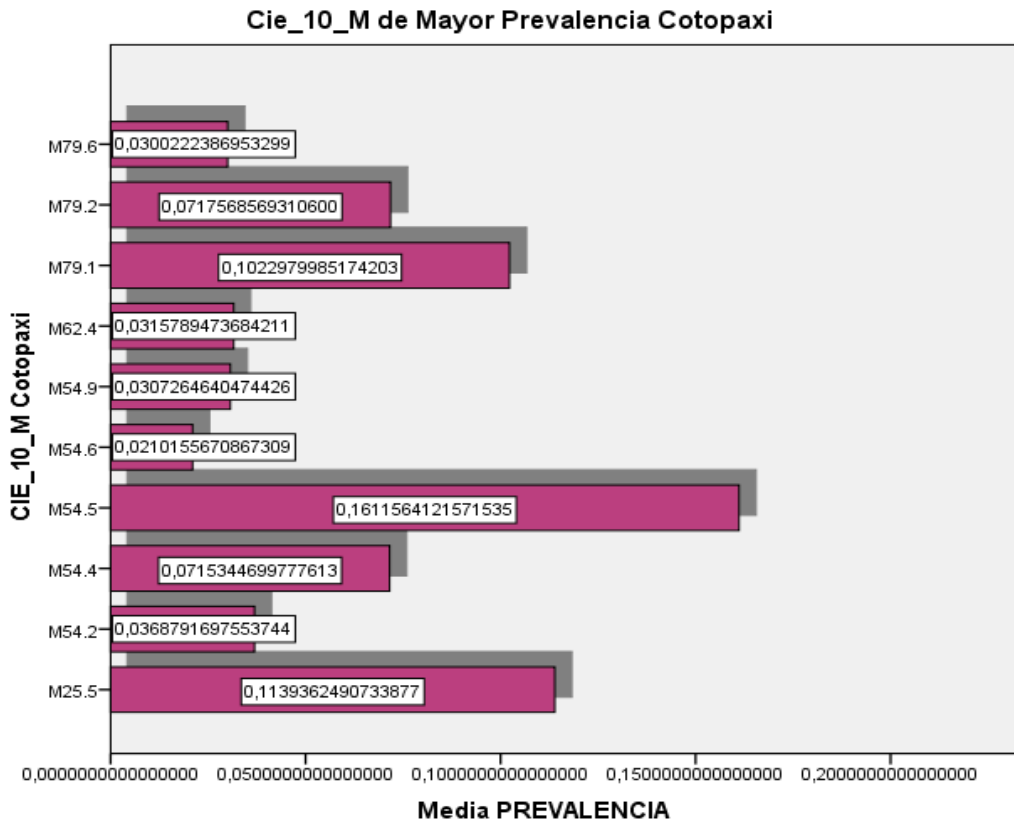
**Tabla N° 17:** Enfermedades más frecuentes de la Zona 3\_Provincia Cotopaxi.

<b>Cie_10_M de Mayor Prevalencia Cotopaxi</b>	
<b>PATOLOGÍAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
<b>M545 - LUMBAGO NO ESPECIFICADO</b>	<b>0,161156412</b>
<b>M255 - DOLOR EN ARTICULACION</b>	<b>0,113936249</b>
<b>M791 - MIALGIA</b>	<b>0,102297999</b>
<b>M792 - NEURALGIA Y NEURITIS NO ESPECIFICADAS</b>	<b>0,071756857</b>
<b>M544 - LUMBAGO CON CIATICA</b>	<b>0,07153447</b>
<b>M542 - CERVICALGIA</b>	<b>0,03687917</b>
<b>M624 - CONTRACTURA MUSCULAR</b>	<b>0,031578947</b>
<b>M549 - DORSALGIA NO ESPECIFICADA</b>	<b>0,030726464</b>
<b>M796 - DOLOR EN MIEMBRO</b>	<b>0,030022239</b>
<b>M546 - DOLOR EN LA COLUMNA DORSAL</b>	<b>0,021015567</b>

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 11: Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia\_ Cotopaxi.**



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e interpretación:**

Las patologías Cie10\_M con mayor prevalencia en la provincia de Chimborazo son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,161156412, Mialgia (M79.1) con 0,102297999, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,071756857, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,113936249, la patología (M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada, sin especificar con una prevalencia del 0,064208467, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,07153447, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,038693549 de prevalencia; Otras polimialgias (M15.8), Contractura Muscular (M62.4), Cervicalgia (M54.2), 0,029047334, 0,028965817, 0,028422368 respectivamente.

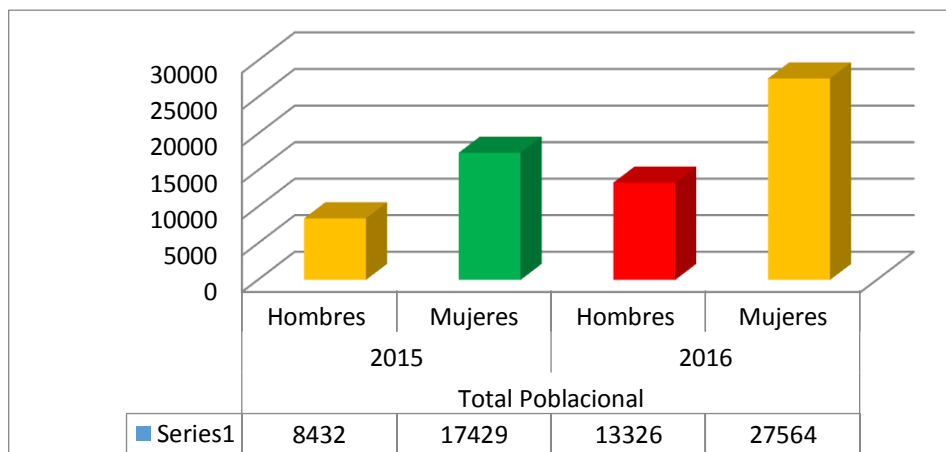
**Tabla N° 18:** Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Población Económicamente Activa.

<b>Pacientes atendidos durante el período 2015-2016</b>			
<b>Total Poblacional</b>			
<b>2015</b>		<b>2016</b>	
<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
8059	16489	13699	28504
<b>Total:</b>	24548	<b>Total:</b>	42203

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 12:** Número de pacientes atendidos durante el periodo 2015-2016. Población Económicamente Activa.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e interpretación:**

El número de pacientes atendidos de la Población Económicamente Activa durante el periodo 2015 en la Zona 3 de Ecuador es un total de 24.548, siendo hombres un total de 8.059 y mujeres 16.489 pacientes atendidos, para el periodo 2016 las personas con trastornos musculoesqueléticos llega a un total de 42.203 personas, dividiéndose en 13.699 hombres y 28.504 mujeres.

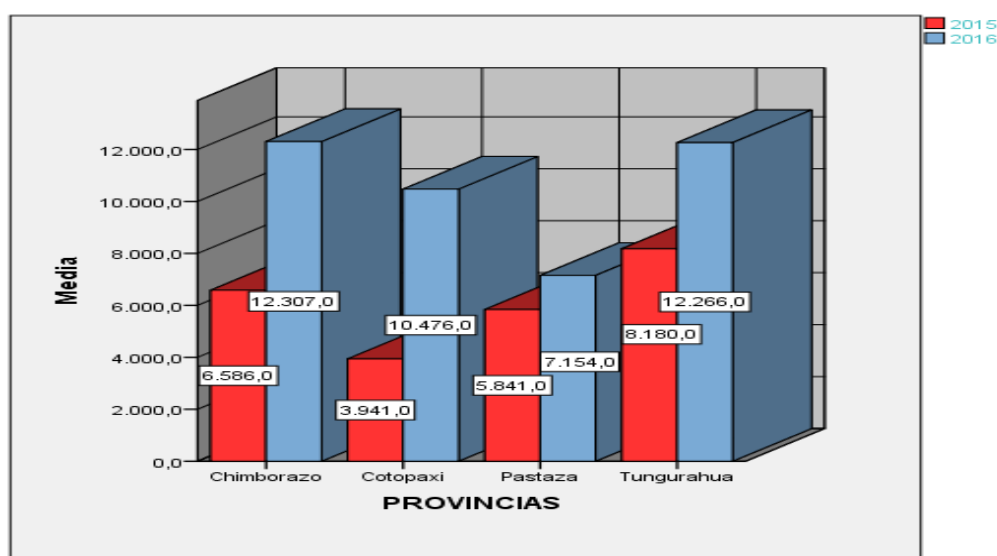
**Tabla N° 19:** Número de pacientes por Provincias \_ Población Económicamente Activa (PEA)

Provincias	N° Pacientes Atendidos						Total Poblacional
	2015			2016			
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Pastaza	2392	3449	5841	2765	4389	7154	12995
Tungurahua	2174	6006	8180	3528	8738	12266	20446
Chimborazo	2038	4548	6586	4094	8213	12307	18893
Cotopaxi	1455	2486	3941	3312	7164	10476	14417

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 13:** Número de pacientes por Provincias \_ Población Económicamente Activa (PEA)



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### Análisis e interpretación:

La Población Económicamente Activa (PEA) con mayor número de patologías Cie10\_M en el año 2015 es la Provincia Tungurahua con un total de 8180 pacientes, seguido de Chimborazo con 6586 casos, y las provincias con menor

número son de Pastaza y Cotopaxi con un total de 5841 y 3941 casos respectivamente. Mientras que en el 2016 la Provincia de Chimborazo tiene el mayor número de pacientes con 12307, seguido de Tungurahua con 12266 pacientes; Cotopaxi, Pastaza con 10476 y 7154 personas atendidas.

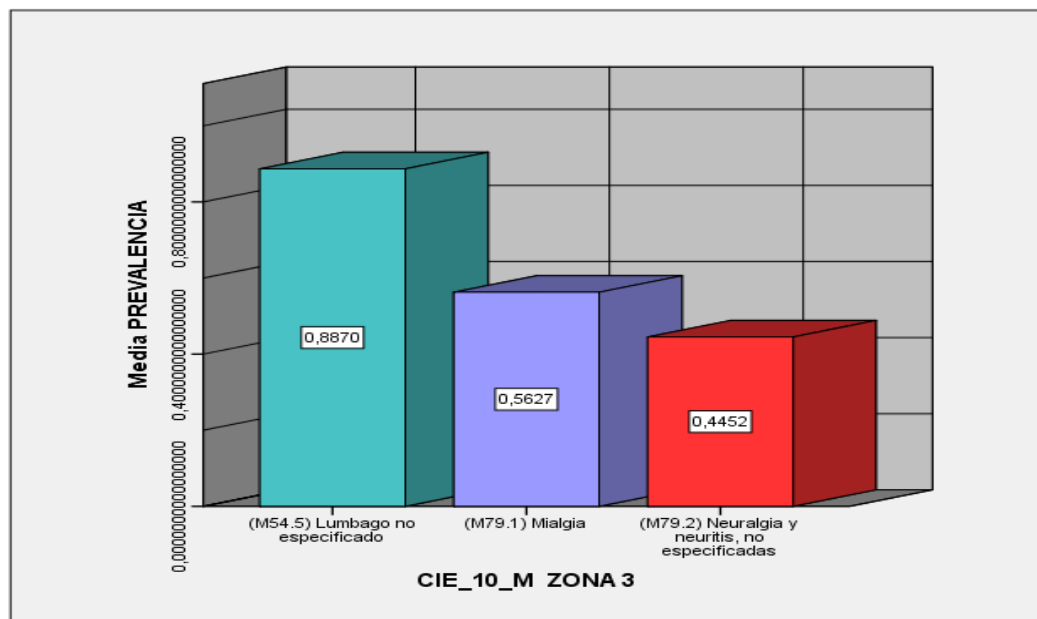
**Tabla N° 20:** Prevalencia de enfermedades musculo-esqueléticas \_ Población Económicamente Activa (PEA) de la Zona 3.

CIE_10_M ZONA 3	PREVALENCIA
(M54.5) Lumbago no especificado	<b>0,887044949</b>
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	<b>0,445164493</b>
(M79.1) Mialgia	<b>0,562676539</b>

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 14:** Prevalencia de enfermedades musculo-esqueléticas \_ Población Económicamente Activa (PEA) de la Zona 3.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Los tres principales trastornos musculoesqueléticos que afectan a la Población Económicamente activa (PEA) Zona 3 del Ecuador son: en primer lugar el Lumbago no específico (M54.5) con 14668 pacientes atendidos y una prevalencia del 0,887044949, seguido de Neuralgia o neuritis no específica (M79.2) con 7706 paciente y una prevalencia del 0,445164493, y la Mialgia (M79.1) con 9300 pacientes y una prevalencia del 0,562676539.

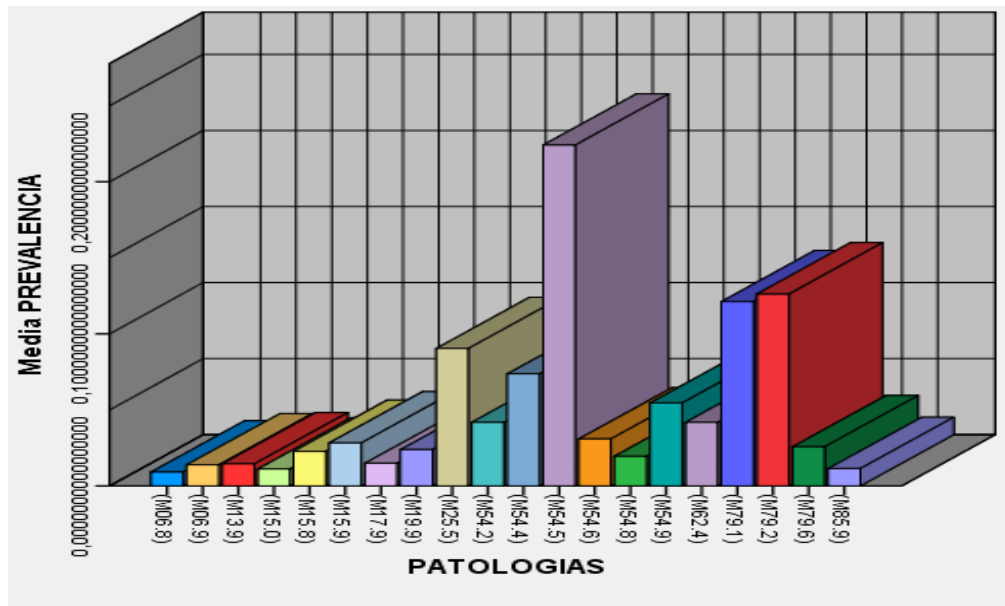
**Tabla N° 21:** Enfermedades más frecuentes Chimborazo\_ Población Económicamente Activa (PEA)

<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
<b>(M54.5) Lumbago no especificado</b>	<b>0,224104166</b>
<b>(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas</b>	<b>0,126184301</b>
<b>(M79.1) Mialgia</b>	<b>0,121155984</b>
<b>(M25.5) Dolor articular</b>	<b>0,090350924</b>
<b>(M54.4) Lumbago con ciática</b>	<b>0,073731011</b>
<b>(M54.9) Dorsalgia, no especificada</b>	<b>0,054570476</b>
<b>(M62.4) Contractura muscular</b>	<b>0,041867358</b>
<b>(M54.2) Cervicalgia</b>	<b>0,041867358</b>
<b>(M54.6) Dolor en la columna dorsal</b>	<b>0,030910919</b>
<b>(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada</b>	<b>0,028317366</b>
<b>(M79.6) Dolor en miembro</b>	<b>0,025776743</b>
<b>(M19.9) Artrosis, sin especificar.</b>	<b>0,023871275</b>
<b>(M15.8) Otras Poliartrosis</b>	<b>0,022706823</b>
<b>(M54.8) Otras dorsalgias</b>	<b>0,019478114</b>
<b>(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.</b>	<b>0,014926163</b>
<b>(M13.9) Artritis, sin especificar. Artropatía, sin especificar.</b>	<b>0,014555656</b>
<b>(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar</b>	<b>0,01386757</b>
<b>(M85.9) Trastorno de la densidad y de la estructura óseas</b>	<b>0,011432806</b>
<b>(M15.0) (Osteo) artrosis primaria generalizada.</b>	<b>0,011168158</b>
<b>(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.</b>	<b>0,009156831</b>

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 15:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Chimborazo (PEA)



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e interpretación:**

Las patologías Cie10\_M con mayor frecuencia que afecta a la Población Económicamente Activa (PEA), en la provincia de Chimborazo son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,224104166, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,126184301, Mialgia (M79.1) con 0,121155984, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,090350924, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,073731011, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,054570476, Contractura Muscular (M62.4) con 0,041867358, Cervicalgia (M54.2) con 0,041867358, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con prevalencia de 0,030910919; y las Cie10\_M con menor frecuencia están: Trastorno de la densidad y de la estructura óseas, no especificado (M85.9), (Osteo) artrosis primaria generalizada (M15.0) y Otras artritis reumatoides especificadas (M06.8) con 0,011432806, 0,011168158, 0,009156831 respectivamente.

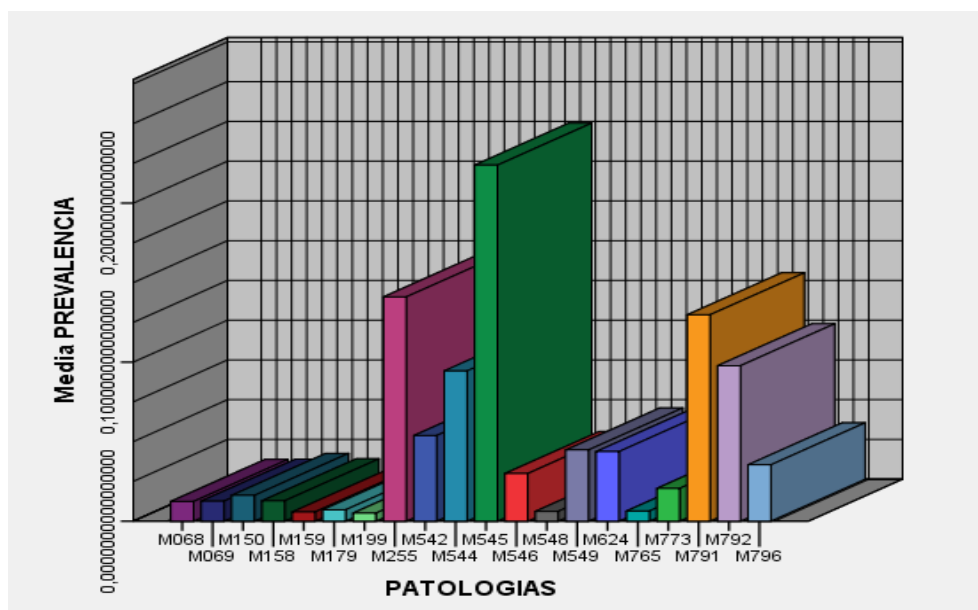
Tabla N° 22: Enfermedades más frecuentes Cotopaxi\_ Población Económicamente Activa (PEA)

PATOLOGIAS	PREVALENCIA
(M54.5) Lumbago no especificado	0,223902338
(M25.5) Dolor articular	0,141014081
(M79.1) Mialgia	0,129777346
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,097731844
(M54.4) Lumbago con ciática	0,094471804
(M54.2) Cervicalgia	0,053825345
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,044808213
(M62.4) Contractura muscular	0,043767774
(M79.6) Dolor en miembro	0,035444267
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,029964625
(M77.3) Espolón calcáneo	0,02060068
(M15.0) (Osteo)artrosis primaria generalizada.	0,016230839
(M15.8) Otras Poliartrosis	0,012832073
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,012623986
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,012415898
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,007144343
(M76.5) Tendinitis rotuliana	0,006381355
(M54.8) Otras dorsalgias	0,006173268
(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoatritis generaliza	0,005826455
(M19.9) Artrosis, sin especificar.	0,005063467

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

Gráfico N° 16: Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Cotopaxi (PEA)



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.



### **Análisis e interpretación:**

Las Cie10\_M con mayor frecuencia que afecta a la Población Económicamente Activa (PEA), en la provincia de Cotopaxi son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,223902338, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,141014081, Mialgia (M79.1) con 0,129777346, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,097731844, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,094471804, Cervicalgia (M54.2) con 0,053825345, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,044808213, Contractura Muscular (M62.4) con 0,043767774, Dolor en miembro (M79.6) con 0,035444267, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con prevalencia de 0,029964625; y las patologías con menor frecuencia están: Otras dorsalgias (M54.8), Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada, sin especificar (M15.9), Artrosis, sin especificar (M19.9) con 0,006173268, 0,005826455, 0,005063467 respectivamente.

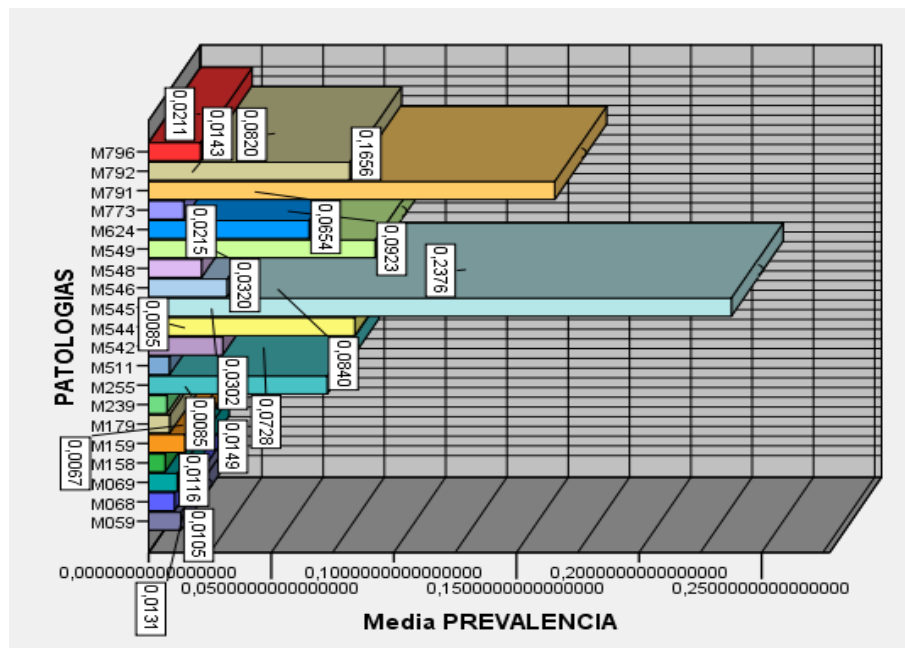
**Tabla N° 23:** Enfermedades más frecuentes Pastaza\_ Población Económicamente Activa (PEA)

PATOLOGIAS	PREVALENCIA
(M54.5) Lumbago no especificado	0,237629858
(M79.1) Mialgia	0,165602155
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,092343209
(M54.4) Lumbago con ciática	0,08403232
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,081954598
(M25.5) Dolor articular	0,07279723
(M62.4) Contractura muscular	0,065409773
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,032012312
(M54.2) Cervicalgia	0,030165448
(M54.8) Otras dorsalgias	0,021546749
(M79.6) Dolor en miembro	0,021085033
(M79.6) Dolor en miembro	0,014851866
(M77.3) Espolón calcáneo	0,014313197
(M05.9) Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar.	0,013081955
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,011619854
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,010465564
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,008541747
(M51.1) Trastornos de disco lumbar y otros, con radiculopatía	0,008464794
(M23.9) Trastorno interno de la rodilla sin especificar	0,007387457
(M15.8) Otras Poliartrosis	0,006694883

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 17: Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Pastaza (PEA)**



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e interpretación:**

Las Población Económicamente Activa (PEA) en la provincia de Pastaza las Cie10\_M de mayor frecuencia son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,237629858, Mialgia (M79.1) con 0,165602155, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,092343209, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,08403232, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,081954598, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,07279723, Contractura Muscular (M62.4) con 0,065409773, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con prevalencia de 0,032012312, Cervicalgia (M54.2) con 0,030165448, Otras dorsalgias (M54.8) con 0,021546749; y las patologías con menor insistencia se encuentra: Trastornos de disco lumbar y otros, con radiculopatía (M51.1), Trastorno interno de la rodilla sin especificar (M23.9), Otras Poliartrosis (M15.8) con una prevalencia de 0,008464794, 0,007387457, 0,006694883 respectivamente.

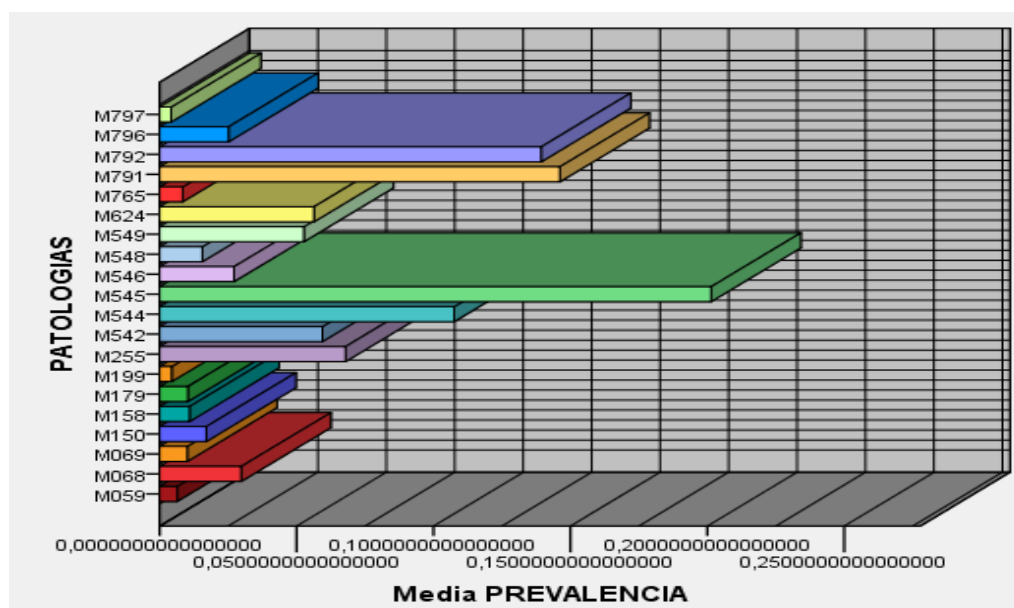
**Tabla N° 24:** Patologías más frecuentes Tungurahua \_ Población Económicamente Activa (PEA)

PATOLOGIAS	PREVALENCIA
(M54.5) Lumbago no especificado	0,201408588
(M79.1) Mialgia	0,146141054
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,139293749
(M54.4) Lumbago con ciática	0,107551599
(M25.5) Dolor articular	0,067886139
(M54.2) Cervicalgia	0,059424826
(M62.4) Contractura muscular	0,056343539
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,052626431
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,029785777
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,027144674
(M79.6) Dolor en miembro	0,025139392
(M15.0) (Osteo) artrosis primaria generalizada.	0,017020444
(M54.8) Otras dorsalgias	0,015553164
(M15.8) Otras Poliartrosis	0,010906779
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,010270958
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,01007532
(M76.5) Tendinitis rotuliana	0,008412403
(M85.9) Trastorno de la densidad y de la estructura óseas, no especificado	0,006407121
(M19.9) Artrosis, sin especificar.	0,004401839
(M79.7) Fibromialgia	0,004206202

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 18:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Tungurahua (PEA)



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Las Población Económicamente Activa (PEA) en la provincia de Tungurahua las patologías de mayor frecuencia son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,201408588, Mialgia (M79.1) con 0,146141054, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,139293749, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,107551599, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,067886139, Cervicalgia (M54.2) con 0,059424826, Contractura Muscular (M62.4) con 0,056343539, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,052626431, Otras artritis reumatoides especificadas (M06.8) con 0,029785777, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con prevalencia de 0,027144674; y las patologías con menor insistencia se encuentra: Trastorno de la densidad y de la estructura óseas, no especificado (M85.9), Artrosis, sin especificar (M19.9), Fibromialgia (M79.7) con prevalencia de 0,006407121; 0,004401839; 0,004206202 respectivamente.

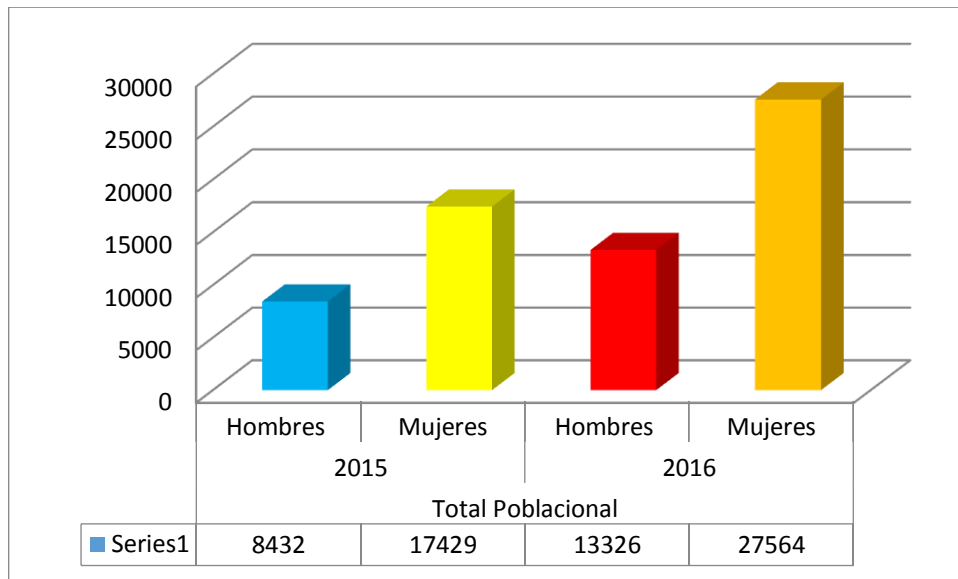
**Tabla N° 25:** Número de pacientes Adultos Mayores atendidos durante el periodo 2015-2016.

<b>Adultos mayores atendidos durante el período 2015-2016</b>			
<b>Total Poblacional</b>			
<b>2015</b>		<b>2016</b>	
<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
8432	17429	13326	27564
<b>Total:</b>	25861	<b>Total:</b>	40890

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 19:** Número de pacientes Adultos Mayores atendidos durante el periodo 2015-2016.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e Interpretación:**

El número de adultos mayores atendidos en el año 2015 de la Zona 3 del Ecuador es de 25.861 personas, siendo hombres 8.432 y 17.429 mujeres, y para el año 2016 la cifra de personas atendidas es 40.809, siendo la cifra para hombres de 13.326 y para mujeres un total de 27.564.

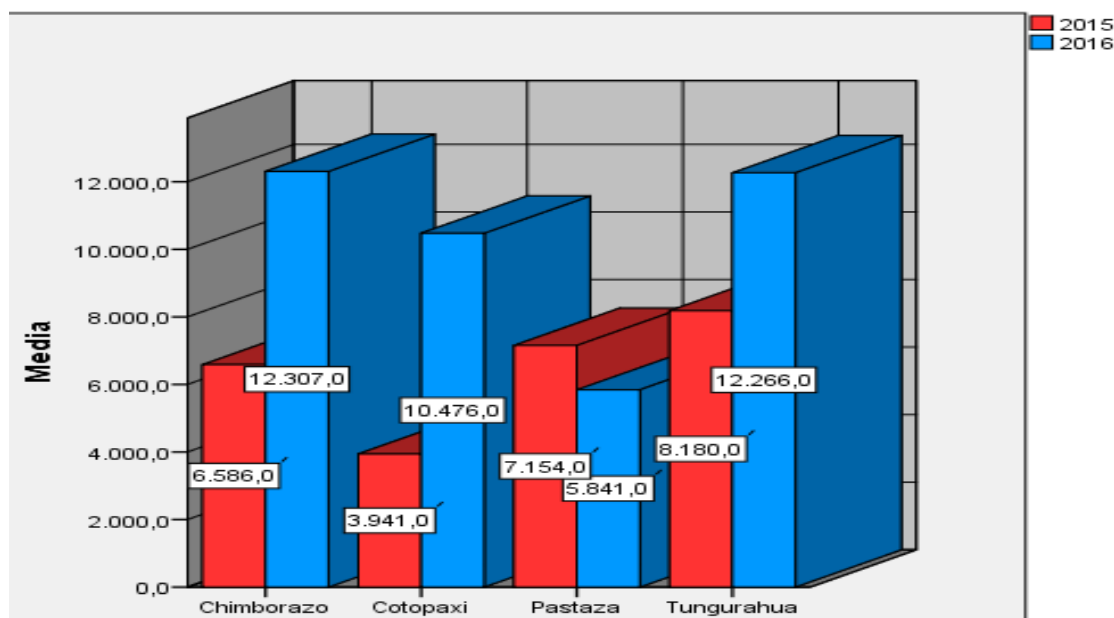
**Tabla N° 26:** Número de pacientes Adultos Mayores \_ por Provincias.

Provincias	N° Pacientes Atendidos						Total Poblacional
	2015			2016			
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	
Pastaza	2765	4389	7154	2392	3449	5841	12995
Tungurahua	2174	6006	8180	3528	8738	12266	20446
Chimborazo	2038	4548	6586	4094	8213	12307	18893
Cotopaxi	1455	2486	3941	3312	7164	10476	14417

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 20:** Número de pacientes Adultos Mayores \_ por Provincias.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Los Adultos Mayores en el año 2015 con mayor número de patologías Cie10\_M se encuentra en la Provincia Tungurahua con un total de 8180 pacientes, seguido de Pastaza con 7154 casos, y las provincias con menor número son de Chimborazo y Cotopaxi con un total de 6586 y 3941 casos respectivamente. Mientras que en el 2016 la Provincia de Chimborazo tiene el mayor número de

pacientes con 12307, seguido de Tungurahua con 12266 pacientes; Cotopaxi, Pastaza con 10476 y 5841 personas atendidas.

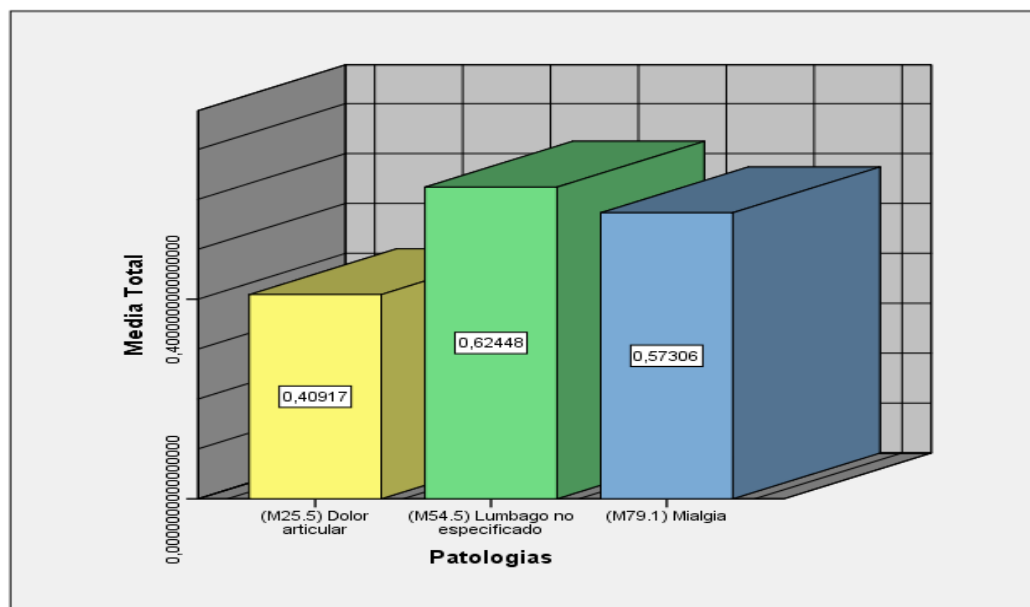
**Tabla N° 27:** Prevalencia musculo-esqueléticos \_ Adulto Mayor de la Zona 3.

CIE_10_M ZONA 3	PREVALENCIA
(M54.5) Lumbago no especificado	<b>0,62448</b>
(M79.1) Mialgia	<b>0,57306354</b>
(M25.5) Dolor articular	<b>0,40916869</b>

**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 21:** Prevalencia musculo-esqueléticos \_ Adulto Mayor de la Zona 3.



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Los tres principales trastornos musculo-esqueléticos que afectan a los Adultos Mayores de la Zona 3 del Ecuador son: en primer lugar el Lumbago no específico (M54.5) con 5189 pacientes atendidos y una prevalencia del 0,62448, seguido de

Mialgia (M79.1) con 4397 pacientes y una prevalencia del 0,57306354, y el Dolor articular (M25.5) con 3086 pacientes y una prevalencia del 0,40916869.

**Tabla N° 28:** Enfermedades más frecuentes Tungurahua \_ Adulto Mayor

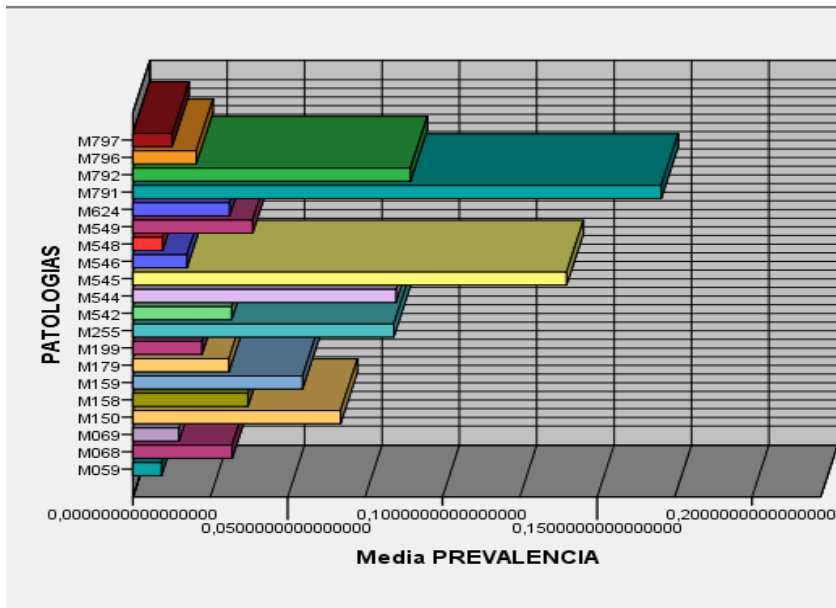
<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
(M79.1) Mialgia	0,170661464
(M54.5) Lumbago no especificado	0,140096618
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,089650687
(M54.4) Lumbago con ciática	0,085005574
(M25.5) Dolor articular	0,084262356
(M15.0) (Osteo) artrosis primaria generalizada.	0,067075437
(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada	0,054812337
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,038647343
(M15.8) Otras Poliartrosis	0,037160907
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,032051282
(M54.2) Cervicalgia	0,031865478
(M62.4) Contractura muscular	0,031215162
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,031029357
(M19.9) Artrosis, sin especificar.	0,022296544
(M79.6) Dolor en miembro	0,020438499
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,017465626
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,014864363
(M79.7) Fibromialgia	0,012634708
(M54.8) Otras dorsalgias	0,009568933
(M05.9) Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar.	0,009197324

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.



**Gráfico N° 22: Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Tungurahua\_ Adulto Mayor**



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e Interpretación:**

Los Adultos Mayores en la provincia de Tungurahua con patologías de mayor frecuencia son: Mialgia (M79.1) con 0,170661464, Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,140096618, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,089650687, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,085005574, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,084262356; y las patologías con menor frecuencia se encuentra: Dolor en la columna dorsal (M54.6), Artritis reumatoide, sin especificar (M06.9), Fibromialgia (M79.7), Otras dorsalgias (M54.8), Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar (M05.9) con 0,017465626; 0,014864363; 0,012634708; 0,009568933; 0,009197324 respectivamente.

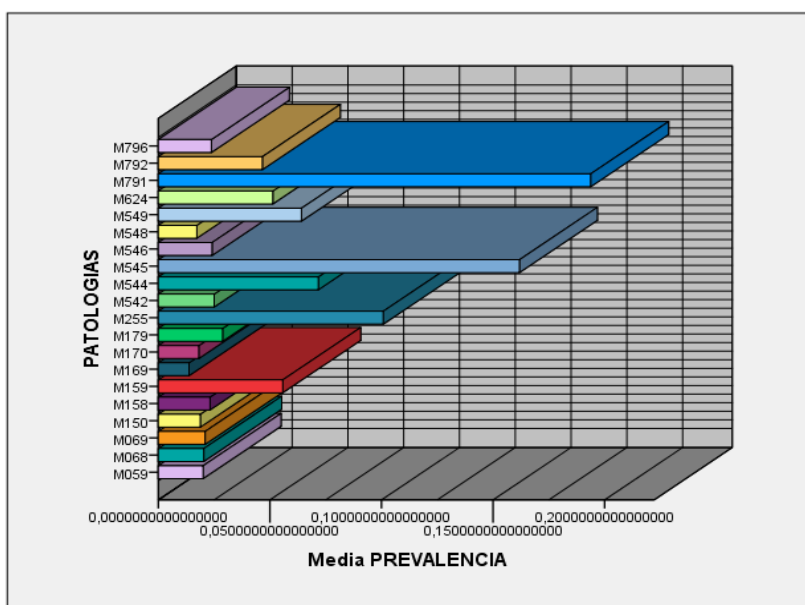
**Tabla N° 29:** Enfermedades más frecuentes Pastaza \_ Adulto Mayor

<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
(M79.1) Mialgia	0,193740219
(M54.5) Lumbago no especificado	0,161815336
(M25.5) Dolor articular	0,100782473
(M54.4) Lumbago con ciática	0,071674491
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,064162754
(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada,	0,05571205
(M62.4) Contractura muscular	0,051330203
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,046635368
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,028794992
(M54.2) Cervicalgia	0,025039124
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,024100156
(M79.6) Dolor en miembro	0,023787167
(M15.8) Otras Poliartrosis	0,023161189
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,020970266
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,020344288
(M05.9) Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar.	0,020031299
(M15.0) (Osteo)artrosis primaria generalizada.	0,018779343
(M17.0) Gonartrosis primaria bilateral.	0,018153365
(M54.8) Otras dorsalgias	0,017214397
(M16.9) Coxartrosis, sin especificar.	0,013771518

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 23:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Pastaza \_ Adulto Mayor



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Los Adultos Mayores en la provincia de Pastaza con Cie10\_M de mayor frecuencia son: Mialgia (M79.1) con 0,193740219, Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,161815336, Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,100782473, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,071674491, Dorsalgia no específica (M54.9) con 0,064162754; y las patologías con menor frecuencia se encuentra: Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar (M05.9) con 0,020031299, (Osteo) artrosis primaria generalizada (M15.0) con prevalencia de 0,018779343, Gonartrosis primaria bilateral (M17.0), Otras dorsalgias (M54.8), Coxartrosis, sin especificar (M16.9) con 0,018153365; 0,017214397; 0,013771518 respectivamente.

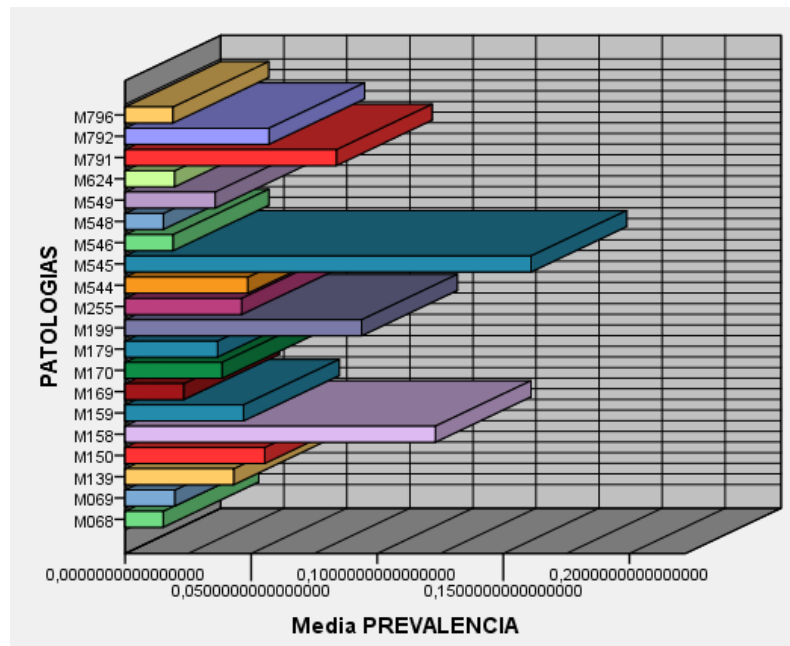
**Tabla N° 30:** Enfermedades más frecuentes Chimborazo \_ Adulto Mayor

<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
<b>(M54.5) Lumbago no especificado</b>	<b>0,160960284</b>
<b>(M15.8) Otras poliartrosis</b>	<b>0,123016193</b>
<b>(M19.9) Artrosis, sin especificar.</b>	<b>0,093772658</b>
<b>(M79.1) Mialgia</b>	<b>0,083783131</b>
<b>(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas</b>	<b>0,057036977</b>
<b>(M15.0) (Osteo) artrosis primaria generalizada.</b>	<b>0,055345203</b>
<b>(M54.4) Lumbago con ciática</b>	<b>0,048578104</b>
<b>(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada</b>	<b>0,04696689</b>
<b>(M25.5) Dolor articular</b>	<b>0,046161283</b>
<b>(M13.9) Artritis, sin especificar. Artropatía, sin especificar.</b>	<b>0,043019415</b>
<b>(M17.0) Gonartrosis primaria bilateral.</b>	<b>0,038427455</b>
<b>(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.</b>	<b>0,03665512</b>
<b>(M54.9) Dorsalgia, no especificada</b>	<b>0,035688391</b>
<b>(M16.9) Coxartrosis, sin especificar.</b>	<b>0,023201482</b>
<b>(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar</b>	<b>0,019656811</b>
<b>(M62.4) Contractura muscular</b>	<b>0,019576251</b>
<b>(M54.6) Dolor en la columna dorsal</b>	<b>0,019012326</b>
<b>(M79.6) Dolor en miembro</b>	<b>0,018931765</b>
<b>(M54.8) Otras dorsalgias</b>	<b>0,015145412</b>
<b>(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.</b>	<b>0,015064851</b>

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 24:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Chimborazo \_ Adulto Mayor



**Elaborado por:** Daniela Medina

**Fuente:** Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Análisis e Interpretación:**

Las Cie10\_M de mayor frecuencia de la provincia de Chimborazo en los Adultos Mayores con son: Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,160960284, Otras Poliartrosis (M15.8) con 0,123016193, Artrosis, sin especificar (M19.9) con 0,093772658, Mialgia (M79.1) con 0,083783131, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,057036977; y las patologías con menor frecuencia se encuentra: Contractura muscular (M62.4) con una prevalencia de 0,019576251, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con 0,019012326, Dolor en miembro (M79.6) , Otras dorsalgias (M54.8), Otras artritis reumatoides especificadas (M06.8) con 0,018931765; 0,015145412; 0,015064851 respectivamente.

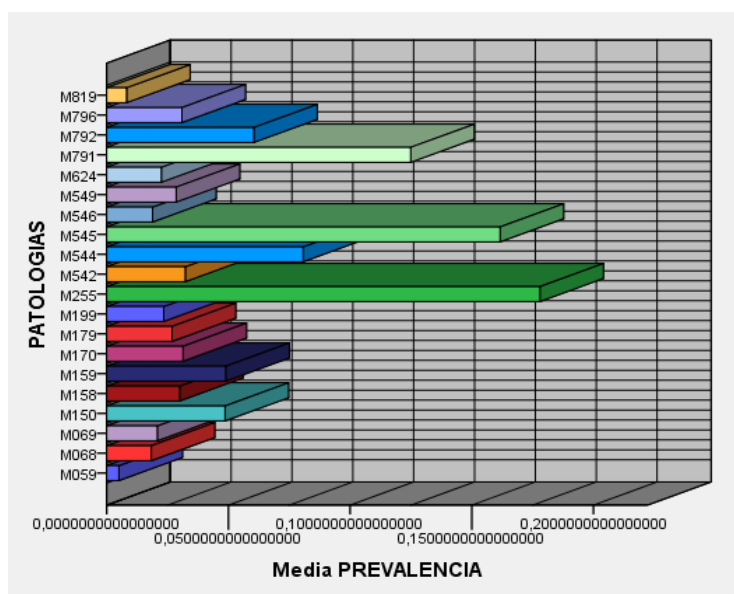
**Tabla N° 31:** Enfermedades más frecuentes Cotopaxi \_ Adulto Mayor

<b>PATOLOGIAS</b>	<b>PREVALENCIA</b>
(M25.5) Dolor articular	0,177962578
(M54.5) Lumbago no especificado	0,161607762
(M79.1) Mialgia	0,124878725
(M54.4) Lumbago con ciática	0,080665281
(M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas	0,06042966
(M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada	0,048925849
(M15.0) (Osteo) artrosis primaria generalizada.	0,048648649
(M54.2) Cervicalgia	0,032293832
(M17.0) Gonartrosis primaria bilateral.	0,031323631
(M79.6) Dolor en miembro	0,030907831
(M15.8) - OTRAS POLIARTROSIS	0,02993763
(M54.9) Dorsalgia, no especificada	0,028551629
(M17.9) Gonartrosis, sin especificar.	0,026888427
(M19.9) Artrosis, sin especificar.	0,023423423
(M62.4) Contractura muscular	0,022453222
(M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar	0,020790021
(M54.6) Dolor en la columna dorsal	0,018849619
(M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.	0,018295218
(M81.9) Osteoporosis no especificada, sin fractura patológica	0,008177408
(M05.9) Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar.	0,004989605

Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

**Gráfico N° 25:** Cie\_10\_M de Mayor Prevalencia \_ Cotopaxi \_ Adulto Mayor



Elaborado por: Daniela Medina

Fuente: Archivo RDACCA del MSP Zona 3, periodo 2015-2016.

### **Análisis e Interpretación:**

Las Cie10\_M de mayor frecuencia de la provincia de Cotopaxi en los Adultos Mayores con son: Dolor Articular (M25.5) con un total de 0,177962578, Lumbago no específico (M54.5) con una prevalencia del 0,161607762, Mialgia (M79.1) con 0,124878725, Lumbago con ciática (M54.4) con prevalencia del 0,080665281, Neuralgia o Neuritis no específica (M79.2) con 0,06042966; y las patologías con menor frecuencia se encuentra: Artritis reumatoide, sin especificar (M06.9) con 0,020790021, Dolor en la columna dorsal (M54.6) con 0,018849619, Otras artritis reumatoides especificadas (M06.8), Osteoporosis no especificada, sin fractura patológica (M81.9), Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar (M05.9) con 0,018295218; 0,008177408; 0,004989605 respectivamente.

## CONCLUSIONES.

- Durante el periodo 2015-2016 las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Pastaza pertenecientes a la Zona 3 del Ecuador en relación con los trastornos del sistema osteomuscular y del tejido conectivo (código Cie\_10-M) presentan una prevalencia del 0,574126 en Lumbago no específico con una afectación poblacional de mayor predominancia en mujeres, seguido de las mialgias con un porcentaje del 0,322898 y Neuralgia o neuritis no específica con una prevalencia del 0,217707, teniendo como referencia que estas 3 patologías son las de mayor prevalencia en la zona.
- De acuerdo a este estudio se pudo determinar que las patologías musculoesqueléticas de la zona 3 del Ecuador que le siguen en importancia son: El lumbago con ciática con una prevalencia del 0,185424, las dorsalgia no especificada con un 0,136916, tendinitis rotuliana con un 0,12778, contractura muscular con un 0,112149, Poliartrosis no especificada con un 0,093806, Cervicalgia con un 0,089299, dolor en miembro con un 0,070562, dolor en la columna dorsal con un 0,066666, otras Poliartrosis con un 0,049245, osteo artrosis primaria generalizada con un 0,042705, gonartrosis no especificada con un 0,037241, artrosis no especificada con un 0,033311, otras dorsalgias con un 0,03305, artritis reumatoide no especificada con un 0,028964, otras artritis reumatoides especificadas con un 0,028891, y finalmente la artritis reumatoidea seropositiva sin otra especificación con una prevalencia del 0,027715.
- La población con mayor grado de afectación musculo esqueléticas de la Zona 3 del Ecuador durante el periodo 2015-2016 en primer lugar está la provincia de Tungurahua con 45730 pacientes atendidos por primera vez con trastornos musculo-esqueléticos, seguido de la provincia de Chimborazo con 36802 pacientes atendidos, en tercer lugar se encuentra la provincia de Cotopaxi con 26974 casos y finalmente la provincia de

Pastaza con un número de 20268 pacientes atendidos por primer vez. Siendo las mujeres las de mayor grado de afectación con trastornos musculoesqueléticos.



## **RECOMENDACIONES:**

- Los datos obtenidos a través de este estudio sean puestos a consideración de las autoridades de salud para que tomen medidas de prevención con el fin de disminuir los trastornos musculoesqueléticos de la población Ecuatoriana de la Zona 3.
- Surge la necesidad de implementar y difundir programas de prevención ergonométrica en todas las unidades de salud de la zona a fin de disminuir el porcentaje de pacientes atendidos por primera vez con trastornos musculoesqueléticos en las diferentes casas de salud en la Zona 3 del Ecuador.
- Los programas de prevención ergonométrica deben ser establecidos por fisioterapeutas.
- Se recomienda a futuros estudiantes realizar nuevas investigaciones epidemiológicas de años posteriores al periodo 2015 – 2016 con el fin de dar un seguimiento de la calidad de vida de la población ecuatoriana de la zona 3.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA:

- Álvaro Lomelí-Rivas, Margot Erika Rivero-Garduño, Yvonne Rovelo-Wegener, Claudia Rocío Herrada-Chávez. Perfil epidemiológico del servicio de medicina de rehabilitación de médica sur. Año: Abril-junio del 2014. (6)
- Delia Ruiz R., Ana Luisa Miranda M., Ariel Castro L. Unidad de Tratamiento del Dolor, HCUCH. Oficina de Apoyo a la Investigación Clínica, HCUCH. Perfil Epidemiológico de los Pacientes Ingresados a la Unidad de Dolor Músculo-Esquelético del Servicio de Medicina Física y Rehabilitación del Hospital Clínico Universidad de Chile. Año: 2015. (7)
- Donald C. Rizzo 3ª. Ed. Fundamentos de Anatomía y Fisiología. Capítulo 7, sistema esquelético (11).
- Dr. Alvaro Whitembury V. EL PERFIL EPIDEMIOLOGICO Y EL ANALISIS DE SITUACION DEL PAIS. Año: 2006 (19)
- Secretaria Nacional de Plan y Desarrollo, Agenda Zonal ZONA 3-Centro, Provincias Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza. Años: 2013-2017. (21)
- Dr. Tomás Sepúlveda. Facultad de Medicina. Universidad de Chile. Bases de la Medicina Clínica. (35)
- Inmaculada Calvo Penadés. Fibromialgia y otras formas de dolor musculoesquelético (41)
- Iván Sierra López. Fisioterapeuta Técnico en Actividades Físicas y Animación deportiva. Especialista en preparación Física del Fútbol Sala Preparador físico y fisioterapeuta del juvenil nacional en el club Caja Segovia. Contracción Muscular. (37).
- Maria Paz de Andrade. Definiciones ABC. Título: Epidemiología. Fecha: 15/02/2016. (18)
- Mariachiara Di Cesare. El perfil epidemiológico de América Latina y el Caribe: desafíos, límites y acciones. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Abril del 2011. (3)
- Ministerio de protección social. Guía Técnica de sistemas de Vigilancia Epidemiológica en prevención de desórdenes músculo esqueléticos en Trabajadores de Colombia. Año: 2008 (10)
- Paola Vernaza Pinzón y Carlos H. Sierra Torres (Fisioterapeuta Especialista en Epidemiología General). Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia. Dolor Músculo-Esquelético y su Asociación con Factores de Riesgo Ergonómicos, en Trabajadores Administrativos. Año: 2005. (8)

- Verónica Catalina Chamba Pacheco. Universidad de Azuay, Departamento de Posgrados. Prevalencia de Trastornos Musculo-Esqueléticos Asociados a Riesgos Ergonómicos en el personal de Auxiliares de Servicio y Auxiliares de Limpieza del Hospital José Carrasco Arteaga “IESS”. Cuenca-Ecuador. Año: 2016. (9)

## LINKOGRAFÍAS:

- allinahealth.org. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: [https://www.allinahealth.org/mdex\\_sp/SD2123G.HTM](https://www.allinahealth.org/mdex_sp/SD2123G.HTM). (38)
- amicivirtual.com.ar. [Online]. [cited 2018 ABRIL 20. Available from: <http://www.amicivirtual.com.ar/Anatomia/05SistMusc.pdf>. (16)
- anatomiahumana.ucv.cl. [Online]. [cited 2018 ABRIL 20. Available from: <http://www.anatomiahumana.ucv.cl/efi/APOYO%20ARTICULAR%201.pdf>. (14)
- asemcantabria.org. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: [http://asemcantabria.org/wpcontent/uploads/2015/09/musculo\\_esqueletico.pdf](http://asemcantabria.org/wpcontent/uploads/2015/09/musculo_esqueletico.pdf). (17)
- arthrolink.com. [Online]. [cited 2018 ABRIL 20. Available from: <https://www.arthrolink.com/es/no-confundir/reumatismos-inflamatorios-cronicos/la-poliartritis-reumatoide>. (27)
- Castro FYP. fisioterapia-online.com. [Online]. [cited 2018 Mayo 5. Available from: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/torticosis-alguna-vez-te-levantaste-con-un-dolor-fuerte-en-el-cuello-y-sin-poder-moverlo>. (34)
- CES. Centro. [Online].; 2011 [cited 2017. Available from: <http://www.ces.gob.ec/doc/Taller-difusion/SubidoAbril-2015/indicadores%20bsicos%20de%20salud%20ecuador%202011.pdf>. (5)
- cuidateplus.marca.com. [Online]. [cited 2018 ABRIL 20. Available from: <https://cuidateplus.marca.com/enfermedades/musculos-y-huesos/artritis-reumatoide.html>. (26)

- Ecuadorencifras. ecuadorencifras. [Online].; 2010 [cited 2017. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/tungurahua.pdf>. (23)
- Ecuadorencifras. ecuadorencifras. [Online].; 2010 [cited 2017. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/chimborazo.pdf>. (24)
- Ecuadorencifras. ecuadorencifras. [Online].; 2010 [cited 2017. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/pastaza.pdf>. (25)
- edu.xunta.ga. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: [http://www.edu.xunta.gal/centros/iespintorcolmeiro/system/files/TEMA%202-%20SISTEMA%20ARTICULAR\\_0.pdf](http://www.edu.xunta.gal/centros/iespintorcolmeiro/system/files/TEMA%202-%20SISTEMA%20ARTICULAR_0.pdf). (15)
- Epidemiológica DNdV. aplicaciones.msp.gob.ec. [Online].; 2013 [cited 2011 Noviembre 10. Available from: [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/norma\\_sive.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/norma_sive.pdf). (42)
- GARCÍADELJ. traumazaragoza.com. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: [http://www.traumazaragoza.com/traumazaragoza.com/Documentacion\\_files/Cia%CC%81tica.pdf](http://www.traumazaragoza.com/traumazaragoza.com/Documentacion_files/Cia%CC%81tica.pdf). (36)
- INEC. INEC. [Online].; 2017 [cited 2017. Available from: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/cotopaxi.pdf>. (22)
- kidshealth.org. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: <https://kidshealth.org/es/parents/jumpers-knee-esp.html>. (39)
- Lopez DD. doctorlopezcapape.com. [Online].; 2010-2018 [cited 2018 abril 20. Available from: <http://www.doctorlopezcapape.com/cirugia-ortopedica-artrosis-rodilla-gonartrosis.php>. (28)
- Médina C. colombianadesalud.org.co. [Online].; 2009 [cited 2018 mayo 5. Available from: [http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS\\_ATENCION\\_MEDICINA/Dolor%20Articular.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/GUIAS_ATENCION_MEDICINA/Dolor%20Articular.pdf). (32)

- medlineplus.gov. [Online].; 2018 [cited 2018 Mayo 5. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/kneeinjuriesanddisorders.html>. (31)
- meds.cl. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: <https://www.meds.cl/patologia-del-biceps/>. (37)
- mheducation. [Online]. Available from: <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448199197.pdf>. (12)
- Mónica González-Rodríguez EGCSEVDG. medigraphic.com. [Online]; 2013 [cited 2018 Mayo 5. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2013/rr133d.pdf>. (33)
- OMS. who.int. [Online].; 2008 [cited 2017. Available from: <http://www.who.int/nmh/publications/9789241597418/en/index.html>. (2)
- operarme.es. [Online].; 2016 [cited 2018 mayo 5. Available from: <https://www.operarme.es/noticia/402/artrosis-de-rodilla-que-es-causas-sintomas-y-tratamientos/>. (30)
- ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD. [Online]. [cited 2018 MAYO 15. Available from: <http://www.who.int/topics/epidemiology/es/>. (1)
- ReumatologíaFE. inforeuma.com. [Online]. [cited 2018 Marzo 15. Available from: <https://inforeuma.com/enfermedades-reumaticas/artrosis-de-cadera/>. (29)
- salud.ccm.net. [Online]. [cited 2018 Mayo 05. Available from: <https://salud.ccm.net/faq/9309-mialgias-sintomas>. (40)
- Sn. Bloog. [Online].; 2008 [cited 2017. Available from: <http://morbilidadymortalidad.blogspot.com/2009/06/formulas-de-tasas.html>. (20)
- Sn. statetrustlife. [Online].; 2009 [cited 2017. Available from: [https://www.statetrustlife.com/?page\\_id=5056&lang=es](https://www.statetrustlife.com/?page_id=5056&lang=es). (4)

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS – BASE DE DATOS UTA

- DIGITALICA HISPÁNICA: Amayra Caro, Imanol; López Paz, Juan Fco.; Lázaro Pérez, Esther (eds.)(2014)Enfermedades neuromusculares : bases para la intervención, Universidad de Deusto Disponible en: <http://www.digitaliapublishing.com/a/37412/enfermedades-neuromusculares---bases-para-la-intervencion>
- DIGITALICA HISPÁNICA: Azcuenaga Linaza, Luis Maria. (2009) Accidentes laborales y enfermedades profesionales, FC Editorial Disponible en: <http://www.digitaliapublishing.com/a/37851/accidentes-laborales-y-enfermedades-profesionales>
- DIGITALICA HISPÁNICA: Herrera, Agustín; García, David; Herrera, Pere; Pérez, José; Saura, Alberto. (2011) Enfermedades sistémicas y del aparato locomotor: Educació. Laboratori de materials, Publicacions de la Universitat de València (PUV). Disponible en: <http://www.digitaliapublishing.com/a/35212/enfermedades-sistemicas-y-del-aparato-locomotor>
- SPRINGER: Frank C. Mooren. Encyclopedia of Exercise Medicine in Health and Disease. (2012) Skeletal Muscle. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3-540-29807-6\\_3038](https://doi.org/10.1007/978-3-540-29807-6_3038)
- SPRINGER: Frank C. Mooren. Encyclopedia of Exercise Medicine in Health and Disease. (2012) Skeletal Muscle Disorder. Disponible en: [https://doi.org/10.1007/978-3-540-29807-6\\_4520](https://doi.org/10.1007/978-3-540-29807-6_4520)
- SPRINGER: Walter G. J. Putschar. (1960) General pathology of the musculo-skeletal system. Disponible en: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-86323-3\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-86323-3_3)

## **Anexo: CIE-10 Capítulo XIII: Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conectivo**

Enfermedades del sistema musculoesquelético y del tejido conectivo es el decimotercer capítulo de la lista de códigos CIE-10.

### **Artropatías (M00-M25)**

#### **Artropatías infecciosas (M00-M09)**

- **(M00) Artritis piógena.**
  - (M00.0) Artritis y poliartritis estafilocócica.
  - (M00.1) Artritis y poliartritis neumocócica.
  - (M00.2) Otras artritis y poliartritis estreptocócicas.
  - (M00.8) Artritis y poliartritis por otros agentes bacterianos especificados. (Use códigos adicionales (B95-B96) si desea especificar el agente.)
  - (M00.9) Artritis piógena, sin especificar.
  
- **(M01) Infección directa de la articulación en enfermedades infecciosas y parasitarias clasificadas en otras partes.** (Excluye artropatía por sarcoidosis (M14.8) y artropatía postinfecciosa y reactiva (M03.-).)
  - (M01.0) Artritis meningocócica (A39.8). (Excluye artritis postmeningocócica (M03.0).)
  - (M01.1) Artritis tuberculosa (A18.0). (Excluye de la columna (M49.0).)
  - (M01.2) Artritis en la enfermedad de Lyme (A69.2).
  - (M01.3) Artritis en otras enfermedades bacterianas clasificadas en otras partes: artritis en lepra (A30.-), infección localizada de salmonella (A02.2), fiebre tifoidea o paratifoidea (A01.-), artritis gonocócica (A54.4).
  - (M01.4) Artritis por rubéola (B06.8).
  - (M01.5) Artritis en otras enfermedades virales clasificadas en otras partes: artritis en parotiditis (B26.8), en fiebre por virus O'nyong-nyong (A92.1).
  - (M01.6) Artritis en micosis (B35-B49).
  - (M01.8) Artritis en otras enfermedades infecciosas y parasitarias clasificadas en otras partes.
  
- **(M02) Artropatías reactivas.** (Excluye síndrome de Behcet (M35.2) y fiebre reumática (I00).)
  - (M02.0) Artropatías tras bypass intestinal.
  - (M02.1) Artropatía post-disentérica.
  - (M02.2) Artropatía post-inmunización.
  - (M02.3) Artritis reactiva.
  - (M02.8) Otras artropatías reactivas.

- (M02.9) Artropatía reactiva, sin especificar.
- **(M03) Artropatías reactivas y postinfecciosas clasificadas en otras partes.** (Excluye infecciones directas de la articulación en enfermedades infecciosas y parasitarias clasificadas en otras partes (M01.-).)
  - (M03.0) Artritis postmeningocócica (A39.8+). (Excluye artritis meningocócica (M01.0).)
  - (M03.1) Artropatía postinfecciosasifilítica: articulación de Clutton. (Excluye artropatía tabética o de Charcot (M14.6).)
  - (M03.2) Otras artropatías postinfecciosas en enfermedades clasificadas en otras partes: artropatía postinfecciosa en enteritis por *Yersiniaenterocolitica* (A04.6), hepatitis viral (B15-B19). (Excluye artropatías virales (M01.4-M01.5).)
  - (M03.6) Artropatía reactiva en otras enfermedades clasificadaa en otras partes: artropatía en endocarditis infecciosa (I33.0).

### **Poliartropatíasinflamatorias (M05-M14)**

- **(M05) Artritis reumatoide seropositiva.** (Excluye fiebre reumática (I00), artritis reumatoide juvenil (M08.-) y artritis reumatoide espinal (M45).)
  - (M05.0) Síndrome de Felty: artritis reumatoide con esplenomegalia y leucopenia.
  - (M05.1) Enfermedad pulmonar reumatoide (J99.0).
  - (M05.2) Vasculitis reumatoide.
  - (M05.3) Artritis reumatoide con afectación de otros órganos y sistemas: carditis (I52.8), endocarditis (I39.-), miocarditis (I41.8), miopatía (G73.7), pericarditis (I32.8) o polineuropatía (G63.6) reumatoide.
  - (M05.8) Otras artritis reumatoides seropositivas.
    - (M05.9) Artritis reumatoide seropositiva, sin especificar.
- **(M06) Otras artritis reumatoides.**
  - (M06.0) Artritis reumatoide seronegativa.
  - (M06.1) Enfermedad de Still de aparición en el adulto. (Excluye enfermedad de Still, sin especificar (M08.2).)
  - (M06.2) Bursitis reumatoide.
  - (M06.3) Nódulo reumatoide.
  - (M06.4) Poliartropatía inflamatoria. (Excluye poliartritis, sin especificar (M13.0).)
  - (M06.8) Otras artritis reumatoides especificadas.
  - (M06.9) Artritis reumatoide, sin especificar.(no está vigente)
- **(M07) Artropatías psoriásicas y enteropáticas.** (Excluye artropatías psoriásicas y enteropáticas juveniles (M09.-).)
  - (M07.0) Artropatía psoriásicainterfalángica (L40.5).
  - (M07.1) Artritis mutilans (L40.5).



- (M07.2) Espondilitispsoriásica (L40.5).
  - (M07.3) Otras artropatías psoriásicas (L40.5).
  - (M07.4) Artropatía en enfermedad de Crohn (K50.-).
  - (M07.5) Artropatía en colitis ulcerosa (K51.-).
  - (M07.6) Otras artropatías enteropáticas.
- **(M08) Artritis juvenil.** (Incluye artritis infantil, de aparición antes del 16º cumpleaños y con más de 3 meses de duración. Excluye síndrome de Felty (M05.0) y dermatomiositis juvenil (M33.0).)
    - (M08.0) Artritis reumatoide juvenil (con o sin factor reumatoide).
    - (M08.1) Espondilitis anquilosante juvenil. (Excluye espondilitis anquilosante del adulto (M45).)
    - (M08.2) Artritis juvenil con afectación sistémica: enfermedad de Still, sin especificar. (Excluye enfermedad de Still de aparición en el adulto (M06.1).)
    - (M08.3) Poliartritis juvenil crónica (seronegativa).
    - (M08.4) Artritis juvenil pauciarticular.
    - (M08.8) Otras artritis juveniles.
    - (M08.9) Artritis juvenil, sin especificar.
- **(M09) Artritis juvenil en enfermedades clasificadas en otras partes.** (Excluye artropatía en enfermedad de Whipple (M14.8).)
    - (M09.0) Artritis juvenil en psoriasis (L40.5).
    - (M09.1) Artritis juvenil en enfermedad de Crohn (enteritis regional) (K50.-)
    - (M09.2) Artritis juvenil en colitis ulcerosa (K51.-).
    - (M09.8) Artritis juvenil en otras enfermedades clasificadas en otras partes.
- **(M10) Gota.**
    - (M10.0) Gota idiopática (bursitis gotosa, gota primaria o tofo gotoso del corazón (I43.8).
    - (M10.1) Gota inducida por plomo.
    - (M10.2) Gota inducida por fármacos o drogas. Use los códigos del capítulo XX si desea identificar cuál.
    - (M10.3) Gota debida a empeoramiento de la función renal.
    - (M10.4) Otras gotas secundarias.
    - (M10.9) Gota, sin especificar.
- **(M11) Otras artropatías por cristales.**
    - (M11.0) Enfermedad por depósito de hidroxapatita.
    - (M11.1) Condrocálcinosis familiar.
    - (M11.2) Otras condrocálcinosis. Condrocálcinosis, sin especificar.
    - (M11.8) Otras artropatías por cristales especificadas.
    - (M11.9) Artropatía por cristales, sin especificar.
- **(M12) Otras artropatías específicas.** (Excluye artropatía, sin especificar (M13.9), artrosis (M15-M19) y artropatía cricoaritenoides (J38.7).)

- (M12.0) Artropatía postreumática crónica (enfermedad de Jaccoud).
  - (M12.1) Enfermedad de Kaschin-Beck.
  - (M12.2) Sinovitis vellonodular pigmentada.
  - (M12.3) Reumatismo palindrómico.
  - (M12.4) Hidrartrosis intermitente.
  - (M12.5) Artropatía traumática. (Excluye artrosis post-traumática, sin especificar (M19.1) y artrosis post-traumática de la primera articulación carpometacarpiana (M18.2-M18.3), cadera (M16.4-M16.5), rodilla (M17.2-M17.3) y otras monoarticulaciones (M19.1).)
  - (M12.8) Otras artropatías específicas, no clasificadas en otras partes. Artropatía transiente.
- **(M13) Otras artritis.** (Excluye artrosis (M15-M19).)
    - (M13.0) Poliartritis, sin especificar.
    - (M13.1) Monoartritis, no clasificada en otras partes.
    - (M13.8) Otras artritis especificadas. Artritis alérgica.
    - (M13.9) Artritis, sin especificar. Artropatía, sin especificar.
- **(M14) Artropatías en otras enfermedades clasificadas en otras partes.** (Excluye artropatías en enfermedades hematológicas (M36.2-M36.3), reacciones de hipersensibilidad (M36.4), neoplasias (M36.1); espondilopatíaneuropática (M49.4); artropatías psoriásicas y enteropáticas (M07.-) y juvenil (M09.-).)
    - (M14.0) Artropatía gotosa debida a defectos enzimáticos y otros desórdenes hereditarios: artropatía gotosa en síndrome de Lesch-Nyhan (E79.1) y en la anemia de células falciformes (D57.-).
    - (M14.1) Artropatía por cristales en otros desórdenes metabólicos: artropatía por cristales en hiperparatiroidismo (E21.-).
    - (M14.2) Artropatía diabética (E10-E14, con el cuarto carácter .6 en común). (Excluye artropatía neuropática diabética (M14.6).)
    - (M14.3) Dermatoartritis lipoidea (E78.8).
    - (M14.4) Artropatía en amiloidosis (E85.-).
    - (M14.5) Artropatías en otras enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas: artropatía en acromegalia y gigantismopituitario (E22.0), hemocromatosis (E83.1), hipotiroidismo (E00-E03) e hipertiroidismo (tirototoxicosis) (E05.-).
    - (M14.6) Artropatía neuropática: artropatía tabética o de Charcot (A52.1) y artropatía neuropática diabética (E10-E14, con el cuarto carácter .6 en común).
    - (M14.8) Artropatías en otras enfermedades especificadas clasificadas en otras partes. Artropatías en eritema multiforme (L51.-), eritema nodoso (L52.-), sarcoidosis (D86.8) y enfermedad de Whipple (K90.8).

## Artrosis (M15-M19)

- **(M15) Poliartrosis.** (Incluye artrosis con mención de más de una localización. Excluye afectación bilateral de una articulación (M16-M19).)
  - (M15.0) (Osteo)artrosis primaria generalizada.
  - (M15.1) Nódulos de Heberden con artropatía.
  - (M15.2) Nódulos de Bouchard con artropatía.
  - (M15.3) Artrosis secundaria múltiple. Poliartrosis post-traumática.
  - (M15.4) (Osteo)artrosis erosiva.
  - (M15.9) Poliartrosis, sin especificar. Osteoartritis generalizada, sin especificar.
  
- **(M16) Coxartrosis (artrosis de la cadera).**
  - (M16.0) Coxartrosis primaria bilateral.
  - (M16.1) Otras coxartrosis primarias: unilateral o sin especificar.
  - (M16.2) Coxartrosis displásica bilateral.
  - (M16.3) Otras coxartrosis displásicas: unilateral o sin especificar.
  - (M16.4) Coxartrosis post-traumática bilateral.
  - (M16.5) Otras coxartrosis post-traumáticas: unilateral o sin especificar.
  - (M16.6) Otras coxartrosis secundarias bilaterales.
  - (M16.7) Otras coxartrosis secundarias: unilateral o sin especificar.
  - (M16.9) Coxartrosis, sin especificar.
  
- **(M17) Gonartrosis (artrosis de la rodilla).**
  - (M17.0) Gonartrosis primaria bilateral.
  - (M17.1) Otras gonartrosis primarias: unilateral o sin especificar.
  - (M17.2) Gonartrosis post-traumática bilateral.
  - (M17.3) Otras gonartrosis post-traumáticas: unilateral o sin especificar.
  - (M17.4) Otras gonartrosis secundarias bilaterales.
  - (M17.5) Otras gonartrosis secundarias: unilateral o sin especificar.
  - (M17.9) Gonartrosis, sin especificar.
  
- **(M18) Artrosis de la primera articulación carpometacarpiana.**
  - (M18.0) Artrosis primaria bilateral de la primera articulación carpometacarpiana.
  - (M18.1) Otras artrosis primarias de la primera articulación carpometacarpiana: unilateral o sin especificar.
  - (M18.2) Artrosis post-traumática bilateral de la primera articulación carpometacarpiana.
  - (M18.3) Otras artrosis post-traumáticas bilaterales de la primera articulación carpometacarpiana: unilateral o sin especificar.
  - (M18.4) Otras artrosis secundarias bilaterales de la primera articulación carpometacarpiana.
  - (M18.5) Otras artrosis secundarias de la primera articulación carpometacarpiana: unilateral o sin especificar.

- (M18.9) Artrosis de la primera articulación carpometacarpiana, sin especificar.
- **(M19) Otras artrosis.** (Excluye artrosis de la columna(M47.-), halluxrigidus (M20.-), poliartrosis (M15.-).)
  - (M19.0) Artrosis primaria de otras articulaciones (sin especificar).
  - (M19.1) Artrosis post-traumática de otras articulaciones (sin especificar).
  - (M19.2) Otras artrosis secundarias (sin especificar).
  - (M19.8) Otras artrosis especificadas.
  - (M19.9) Artrosis, sin especificar.

**Otras patologías articulares (M20-M25) (excluye articulaciones de la columna)**

- **(M20) Deformidades adquiridas de los dedos.** (Excluye ausencia adquirida de dedos (Z98.-), ausencia congénita de dedos (Q71.2, Q72.3), deformidades y malformaciones de los dedos (Q66.-, Q68-Q70, Q74.-).)
  - (M20.0) Deformidad de los dedos las manos y de los pies
  - (M20.1) Halluxvalgus (adquirida)
  - (M20.2) Halluxrigidus
  - (M20.3) Otras deformaciones del hállex (adquiridas)
  - (M20.4) Dedo en martillo (adquirido)
  - (M20.5) Otras deformidades de los dedos de los pies
  - (M20.6) Deformidad de los dedos de los pies sin especificar
- **(M21) Otras deformidades de las extremidades.**
  - (M21.0) Deformidad en valgo no clasificada en otra parte
  - (M21.1) Deformidad en varo no clasificada en otra parte
  - (M21.2) Deformidad en flexión
  - (M21.3) Muñeca o pie caído (adquirido)
  - (M21.4) Pies planos (adquirido)
  - (M21.5) Garra de mano, mano deforme, garra de pie y pie deforme adquiridas
  - (M21.6) Otras deformidades adquiridas del tobillo y del pie
  - (M21.7) Longitud desigual de las extremidades (adquirida)
  - (M21.8) Otras deformidades adquiridas de las extremidades especificadas
  - (M21.9) Deformidad adquirida de las extremidades sin especificar
- **(M22) Trastornos de la rótula.**
  - (M22.0) Dislocación recurrente de la rótula
  - (M22.1) Subluxación recurrente de la rótula
  - (M22.2) Trastornos rotulofemorales
  - (M22.4) Condromalacia rotuliana
  - (M22.8) Otros trastornos de la rótula
  - (M22.9) Trastorno de la rótula sin especificar

- **(M23) Trastornos internos de la rodilla.**
  - (M23.0) Menisco quístico
  - (M23.1) Menisco discoide (congénito)
  - (M23.2) Trastorno del menisco debido a roturas o heridas antiguas
  - (M23.3) Otros trastornos del menisco
  - (M23.4) Flacidez de la rodilla
  - (M23.5) Inestabilidad crónica de la rodilla
  - (M23.6) Otras roturas espontáneas de los ligamentos de la rodilla
  - (M23.8) Otros trastornos internos de la rodilla
  - (M23.9) Trastorno interno de la rodilla sin especificar
  
- **(M24) Otros trastornos específicos de las articulaciones.**
  - (M24.0) Flacidez de las articulaciones
  - (M24.1) Otros trastornos de los cartílagos articulares
  - (M24.2) Trastorno de los ligamentos
  - (M24.3) Dislocación patológica y subluxación de las articulaciones, no clasificadas en otra parte
  - (M24.4) Dislocación recurrente y subluxación de las articulaciones
  - (M24.5) Contractura de las articulaciones
  - (M24.6) Anquilosis de las articulaciones
  - (M24.7) Protrusión acetabular
  - (M24.8) Otros trastornos articulares específicos, no clasificados en otra parte
  - (M24.9) Trastorno articular sin especificar
  
- **(M25) Otros trastornos articulares no clasificados en otra parte.**
  - (M25.0) Hemartrosis
  - (M25.1) Fístula articular
  - (M25.2) Articulación batiente
  - (M25.3) Otras inestabilidades articulares
  - (M25.4) Derrame articular
  - (M25.5) Dolor articular
  - (M25.6) Rigidez articular, no clasificada en otra parte
  - (M25.7) Osteofito
  - (M25.8) Otros trastornos especificados articulares
  - (M25.9) Trastorno articular sin especificar

#### **Trastornos sistémicos del tejido conectivo (M30-M36)**

- **(M30) Poliarteritisnódosa y enfermedades relacionadas.**
  - (M30.0) Poliarteritisnódosa
  - (M30.1) Poliarteritis con implicación del pulmón
  - (M30.2) Poliarteritis juvenil
  - (M30.3) Síndrome de los nodos linfáticos mucocutáneos
  - (M30.8) Otras enfermedades relacionadas con la poliarteritisnódosa
  
- **(M31) Otras vasculopatías necrotizantes.**

- (M31.0) Angiitis hipersensitiva
  - (M31.1) Microangiopatía trombótica
  - (M31.2) Granuloma de media línea letal
  - (M31.3) Granulomatosis de Wegener
  - (M31.4) Síndrome del arco aórtico
  - (M31.5) Arteritis de célula gigante con polimialgia reumática
  - (M31.6) Otras arteritis de célula gigante
  - (M31.8) Otras vasculopatías necrotizantes especificadas
  - (M31.9) Vasculopatía necrotizante sin especificar
- **(M32) Lupus eritematoso sistémico.**
    - (M32.0) Lupus eritematoso sistémico inducido por drogas
    - (M32.1) Lupus eritematoso sistémico con implicación de órganos o sistemas
    - (M32.8) Otras formas de lupus eritematoso sistémico
    - (M32.9) Lupus eritematoso sistémico sin especificar
- **(M33) Dermatopolimiositis.**
    - (M33.0) Dermatomiositis juvenil
    - (M33.1) Otras dermatomiositis
    - (M33.2) Polimiositis
- **(M34) Esclerosis sistémica.**
- **(M35) Otras implicaciones sistémicas de tejidos conectivos.**
    - (M35.0) Síndrome de Sjögren (síndrome de Sicca)
    - (M35.2) Síndrome de Behçet
    - (M35.3) Polimialgia reumática
    - (M35.4) Fascitis difusa (eosinofílica)
- **(M36) Trastornos sistémicos de tejidos conectivos en enfermedades clasificadas en otra parte.**
    - (M36.2) Artropatía hemofílica (D66-D68+)

#### **Dorsopatías (M40-M54)**

##### **Dorsopatías deformantes (M40-M43)**

- **(M40) Cifosis y lordosis.**
  - (M40.0) Cifosis postural
- **(M41) Escoliosis.**
- **(M42) Osteocondrosis espinal.**
  - (M42.0) Osteocondrosis espinal juvenil
  - (M42.1) Osteocondrosis espinal adulta
  - (M42.9) Osteocondrosis espinal sin especificar

- **(M43) Otras dorsopatías deformantes.**
  - (M43.0) Espondilolisis
  - (M43.1) Espondilolistesis
  - (M43.2) Otras fusiones de la espina dorsal
  - (M43.6) Tortícolis

#### **Espondiloartropatías (M45-M49)**

- **(M45) Espondilitis anquilosante.**
- **(M46) Otras espondilopatías inflamatorias.**
- **(M47) Espondilolisis.**
- **(M48) Otras espondiloartropatías.**
  - (M48.0) Estenosis espinal
  - (M48.1) Hiperostosis anquilosante (Forestier)
  - (M48.2) Espondilopatía interespinal (vértebras "en beso")
  - (M48.3) Otras espondilopatías
  - (M48.4) Fractura de vértebra por fatiga
  - (M48.5) Vértebra colapsada, no clasificada en otra parte
  - (M48.8) Otras espondilopatías especificadas
  - (M48.9) Espondilopatía, no especificada
- **(M49) Espondiloartropatías en enfermedades clasificadas en otra parte.**
  - (M49.0) Tuberculosis de la columna vertebral
  - (M49.1) Espondilitis por brucelosis
  - (M49.2) Espondilitis por enterobacterias
  - (M49.3) Espondilopatía en otras enfermedades infecciosas y parasitarias clasificadas en otra parte
  - (M49.4) Espondilopatía neurológica
  - (M49.5) Vértebra colapsada en enfermedades clasificadas en otra parte
  - (M49.8) Espondilopatía en otras enfermedades clasificadas en otra parte

#### **Otras dorsopatías (M50-M54)**

- **(M50) Trastornos de disco cervical.**
  - (M50.0) Trastorno de disco cervical con mielopatía (G99.2\*)
  - (M50.1) Trastorno de disco cervical con radiculopatía
  - (M50.2) Otros desplazamientos de disco cervical
  - (M50.3) Otras degeneraciones de disco cervical
  - (M50.8) Otros trastornos de disco cervical
  - (M50.9) Trastorno de disco cervical, no especificado
- **(M51) Otros trastornos de los discos intervertebrales.**

- (M51.0) Trastornos de discos intervertebrales lumbares y otros, con mielopatía (G99.2\*)
  - (M51.1) Trastornos de disco lumbar y otros, con radiculopatía
  - (M51.2) Otros desplazamientos especificados de disco intervertebral
  - (M51.3) Otras degeneraciones especificadas de disco intervertebral
  - (M51.4) Nódulo de Schmorl
  - (M51.8) Otros trastornos especificados de los discos intervertebrales
  - (M51.9) Trastorno de los discos intervertebrales, no especificado
- **(M53) Otras dorsopatías, no clasificadas en otra parte.**
    - (M53.0) Síndrome cervicocraneal
    - (M53.1) Síndrome cervicobraquial
    - (M53.2) Inestabilidad de la columna vertebral
    - (M53.3) Trastornos sacrococcígeos, no clasificados en otra parte
    - (M53.8) Otras dorsopatías especificadas
    - (M53.9) Dorsopatía, no especificada
- **(M54) Dorsalgia.**
    - (M54.0) Paniculitis que afecta regiones del cuello y de la espalda
    - (M54.1) Radiculopatía
    - (M54.2) Cervicalgia
    - (M54.3) Ciática
    - (M54.4) Lumbago con ciática
    - (M54.5) Lumbago no especificado
    - (M54.6) Dolor en la columna dorsal
    - (M54.8) Otras dorsalgias
    - (M54.9) Dorsalgia, no especificada

### **Trastornos de los tejidos blandos (M60-M79)**

#### **Trastornos de los músculos (M60-M63)**

- **(M60) Miositis.**
  - (M60.0) Miositis infecciosa
  - (M60.1) Miositis intersticial
  - (M60.2) Granuloma por cuerpo extraño en tejido blando, no clasificado en otra parte
  - (M60.8) Otras miositis
  - (M60.9) Miositis, no especificada
- **(M61) Calcificación y osificación del músculo.**
  - (M61.0) Miositosisificante traumática
  - (M61.1) Miositosisificante progresiva
  - (M61.2) Calcificación y osificación paralítica del músculo
  - (M61.3) Calcificación y osificación de los músculos asociadas con quemaduras



- (M61.4) Otras calcificaciones del músculo
- (M61.5) Otras osificaciones del músculo
- (M61.9) Calcificación y osificación del músculo, no especificada
- **(M62) Otros trastornos de los músculos.**
  - (M62.0) Diástasis del músculo
  - (M62.1) Otros desgarros (no traumáticos) del músculo
  - (M62.2) Infarto isquémico del músculo
  - (M62.3) Síndrome de inmovilidad (parapléjico)
  - (M62.4) Contractura muscular
  - (M62.5) Atrofia y desgaste musculares, no clasificados en otra parte
  - (M62.6) Distensión muscular
  - (M62.8) Otros trastornos especificados de los músculos
  - (M62.9) Trastorno muscular, no especificado
- **(M63) Trastornos de los músculos en enfermedades clasificadas en otra parte.**
  - (M63.0) Miositis en enfermedades bacterianas clasificadas en otra parte
  - (M63.1) Miositis en infecciones por protozoarios y par sitios clasificadas en otra parte
  - (M63.2) Miositis en otras enfermedades infecciosas clasificadas en otra parte
  - (M63.3) Miositis en sarcoidosis (D86.8+)
  - (M63.8) Otros trastornos de los músculos en enfermedades clasificadas en otra parte

### **Trastornos de la sinovia y los tendones (M65-M68)**

- **(M65) Sinovitis y tenosinovitis.**
  - (M65.0) Absceso de vaina tendinosa
  - (M65.1) Otras (teno)sinovitis infecciosas
  - (M65.2) Tendinitis calcificada
  - (M65.3) Dedo en gatillo
  - (M65.4) Tenosinovitis de estiloides radial [de Quervain]
  - (M65.8) Otras sinovitis y tenosinovitis
  - (M65.9) Sinovitis y tenosinovitis, no especificada
- **(M66) Ruptura espontánea de la membrana sinovial y del tendón.**
  - (M66.0) Ruptura de quiste sinovial poplíteo
  - (M66.1) Ruptura de la sinovia
  - (M66.2) Ruptura espontánea de tendones extensores
  - (M66.3) Ruptura espontánea de tendones flexores
  - (M66.4) Ruptura espontánea de otros tendones
  - (M66.5) Ruptura espontánea de tendón no especificado
- **(M67) Otros trastornos de la membrana sinovial y del tendón.**

- (M67.0) Acortamiento del tendón de Aquiles (adquirido)
  - (M67.1) Otras contracturas de tendón (vainas)
  - (M67.2) Hipertrofia sinovial, no clasificada en otra parte
  - (M67.3) Sinovitis transitoria
  - (M67.4) Ganglión
  - (M67.8) Otros trastornos especificados de la sinovia y del tendón
  - (M67.9) Trastorno sinovial y tendinoso, no especificado
- **(M68) Trastornos de los tendones y de la sinovia en enfermedades clasificadas en otra parte.**
    - (M68.0) Sinovitis y tenosinovitis en enfermedades bacterianas clasificadas en otra parte
    - (M68.8) Otros trastornos sinoviales y tendinosos en enfermedades clasificadas en otra parte

### Otros trastornos de los tejidos blandos (M70-M79)

- **(M70) Trastornos de los tejidos blandos relacionados con el uso, el uso excesivo y la presión.**
  - (M70.0) Sinovitis crepitante crónica de la mano y de la muñeca
  - (M70.1) Bursitis de la mano
  - (M70.2) Bursitis del olécranon
  - (M70.3) Otras bursitis del codo
  - (M70.4) Otras bursitis prerrotulianas
  - (M70.5) Otras bursitis de la rodilla
  - (M70.6) Bursitis del trocánter
  - (M70.7) Otras bursitis de la cadera
  - (M70.8) Otros trastornos de los tejidos blandos relacionados con el uso, el uso excesivo y la presión
  - (M70.9) Trastorno no especificado de los tejidos blandos relacionado con el uso, el uso excesivo y la presión
- **(M71) Otras bursopatías.**
  - (M71.0) Absceso de la bolsa sinovial
  - (M71.1) Otras bursitis infecciosas
  - (M71.2) Quiste sinovial del hueso poplíteo [de Baker]
  - (M71.3) Otros quistes de la bolsa serosa
  - (M71.4) Depósito de calcio en la bolsa serosa
  - (M71.5) Otras bursitis, no clasificadas en otra parte
  - (M71.8) Otros trastornos especificados de la bolsa serosa
  - (M71.9) Bursopatía, no especificada
- **(M72) Trastornos fibroblásticos.**
  - (M72.0) Fibromatosis de la aponeurosis palmar [Dupuytren]
  - (M72.1) Nódulos interfalángicos
  - (M72.2) Fibromatosis de la aponeurosis plantar
  - (M72.3) Fascitis nodular
  - (M72.4) Fibromatosis pseudosarcomatosa

- (M72.5) Fascitis, no clasificada en otra parte
- (M72.8) Otros trastornos fibroblásticos
- (M72.6) Fascitis necrotizante
- (M72.9) Trastorno fibroblástico, no especificado
- **(M73) Trastornos de los tejidos blandos en enfermedades clasificadas en otra parte.**
  - (M73.0) Bursitis gonocócica (A54.4+)
  - (M73.1) Bursitis sifilítica (A52.7+)
  - (M73.8) Otros trastornos de los tejidos blandos en enfermedades clasificadas en otra parte
- **(M75) Lesiones del hombro.**
  - (M75.0) Capsulitis adhesiva del hombro
  - (M75.1) Síndrome del manguito rotatorio
  - (M75.2) Tendinitis del bíceps
  - (M75.3) Tendinitis calcificante del hombro
  - (M75.4) Síndrome de abducción dolorosa del hombro
  - (M75.5) Bursitis del hombro
  - (M75.8) Otras lesiones del hombro
  - (M75.9) Lesión del hombro, no especificada
- **(M76) Entesopatías del miembro inferior, excluido el pie.**
  - (M76.0) Tendinitis del glúteo
  - (M76.1) Tendinitis del psoas
  - (M76.2) Espolón de la cresta iliaca
  - (M76.3) Síndrome del tendón del tensor de la fascia lata
  - (M76.4) Bursitis tibial colateral [Pellegrini-Stieda]
  - (M76.5) Tendinitis rotuliana
  - (M76.6) Tendinitis aquiliana
  - (M76.7) Tendinitis peroneal
  - (M76.8) Otras entesopatías del miembro inferior, excluido el pie
  - (M76.9) Entesopatía del miembro inferior, no especificada
- **(M77) Otras entesopatías.**
  - (M77.0) Epicondilitis media
  - (M77.1) Epicondilitis lateral
  - (M77.2) Periartritis de la muñeca
  - (M77.3) Espolón calcáneo
  - (M77.4) Metatarsalgia
  - (M77.5) Otras entesopatías del pie
  - (M77.8) Otras entesopatías, no clasificadas en otra parte
  - (M77.9) Entesopatía, no especificada
- **(M79) Otros trastornos de los tejidos blandos, no clasificados en otra parte.**
  - (M79.0) Reumatismo, no especificado
  - (M79.1) Mialgia

- (M79.2) Neuralgia y neuritis, no especificadas
- (M79.3) Paniculitis, no especificada
- (M79.4) Hipertrofia de paquete adiposo (infrarrotuliano)
- (M79.5) Cuerpo extraño residual en tejido blando
- (M79.6) Dolor en miembro
- (M79.7) Fibromialgia
- (M79.8) Otros trastornos especificados de los tejidos blandos
- (M79.9) Trastorno de los tejidos blandos, no especificado

### **Osteopatías y condropatías (M80-M94)**

#### **Desórdenes de la densidad y estructura óseas (M80-M85)**

- **(M80) Osteoporosis con fractura patológica.**
  - (M80.0) Osteoporosis postmenopáusica, con fractura patológica
  - (M80.1) Osteoporosis postcolectomía, con fractura patológica
  - (M80.2) Osteoporosis por desuso, con fractura patológica
  - (M80.3) Osteoporosis por malabsorción postquirúrgica, con fractura patológica
  - (M80.4) Osteoporosis inducida por drogas, con fractura patológica
  - (M80.5) Osteoporosis idiopática, con fractura patológica
  - (M80.8) Otras osteoporosis, con fractura patológica
  - (M80.9) Osteoporosis no especificada, con fractura patológica
- **(M81) Osteoporosis sin fractura patológica.**
  - (M81.0) Osteoporosis postmenopáusica, sin fractura patológica
  - (M81.1) Osteoporosis postcolectomía, sin fractura patológica
  - (M81.2) Osteoporosis por desuso, sin fractura patológica
  - (M81.3) Osteoporosis por malabsorción postquirúrgica, sin fractura patológica
  - (M81.4) Osteoporosis inducida por drogas, sin fractura patológica
  - (M81.5) Osteoporosis idiopática, sin fractura patológica
  - (M81.6) Osteoporosis localizada [Lequesne], sin fractura patológica
  - (M81.8) Otras osteoporosis, sin fractura patológica
  - (M81.9) Osteoporosis no especificada, sin fractura patológica
- **(M82) Osteoporosis en enfermedades clasificadas en otra parte.**
  - (M82.0) Osteoporosis en mielomatosis múltiple (C90.0+)
  - (M82.1) Osteoporosis en trastornos endocrinos (E00-E34+)
  - (M82.8) Osteoporosis en otras enfermedades clasificadas en otra parte
- **(M83) Osteomalacia del adulto.**
  - (M83.0) Osteomalacia puerperal
  - (M83.1) Osteomalacia senil
  - (M83.2) Osteomalacia del adulto debida a malabsorción
  - (M83.3) Osteomalacia del adulto debida a desnutrición

- (M83.4) Enfermedad de los huesos por aluminio
- (M83.5) Otras osteomalacias del adulto inducidas por drogas
- (M83.8) Otras osteomalacias del adulto
- (M83.9) Osteomalacia del adulto, no especificada
- **(M84) Trastornos de la continuidad del hueso.**
  - (M84.0) Consolidación defectuosa de fractura
  - (M84.1) Falta de consolidación de fractura [seudoartrosis]
  - (M84.2) Consolidación retardada de fractura
  - (M84.3) Fractura por tensión, no clasificada en otra parte
  - (M84.4) Fractura patológica, no clasificada en otra parte
  - (M84.8) Otros trastornos de la continuidad del hueso
  - (M84.9) Trastorno de la continuidad del hueso, no especificado
- **(M85) Otros trastornos de la densidad y de la estructura óseas.**
  - (M85.0) Displasia fibrosa (monostótica)
  - (M85.1) Fluorosis del esqueleto
  - (M85.2) Hiperostosis del cráneo
  - (M85.3) Osteítis condensante
  - (M85.4) Quiste óseo solitario
  - (M85.5) Quiste óseo aneurismático
  - (M85.6) Otros quistes óseos
  - (M85.8) Otros trastornos especificados de la densidad y de la estructura óseas
  - (M85.9) Trastorno de la densidad y de la estructura óseas, no especificado

#### **Otras osteopatías (M86-M90)**

- **(M86) Osteomielitis.**
  - (M86.0) Osteomielitis hematógena aguda
  - (M86.1) Otras osteomielitis agudas
  - (M86.2) Osteomielitis subaguda
  - (M86.3) Osteomielitis multifocal crónica
  - (M86.4) Osteomielitis crónica con drenaje del seno
  - (M86.5) Otras osteomielitis hematógenas crónicas
  - (M86.6) Otras osteomielitis crónicas
  - (M86.8) Otras osteomielitis
  - (M86.9) Osteomielitis, no especificada
- **(M87) Osteonecrosis.**
  - (M87.0) Necrosis aséptica idiopática ósea
  - (M87.1) Osteonecrosis debida a drogas
  - (M87.2) Osteonecrosis debida a traumatismo previo
  - (M87.3) Otras osteonecrosis secundarias
  - (M87.8) Otras osteonecrosis
  - (M87.9) Osteonecrosis, no especificada

- **(M88) Enfermedad de Paget de los huesos (osteítis deformante).**
  - (M88.0) Enfermedad de Paget del cráneo
  - (M88.8) Enfermedad de Paget de otros huesos
  - (M88.9) Enfermedad ósea de Paget, huesos no especificados
  
- **(M89) Otros trastornos del hueso.**
  - (M89.0) Algoneurodistrofia
  - (M89.1) Detención del crecimiento epifisario
  - (M89.2) Otros trastornos del desarrollo y crecimiento óseo
  - (M89.3) Hipertrofia del hueso
  - (M89.4) Otras osteoartropatías hipertróficas
  - (M89.5) Osteólisis
  - (M89.6) Osteopatía a consecuencia de poliomielitis
  - (M89.8) Otros trastornos especificados del hueso
  - (M89.9) Trastorno del hueso, no especificado
  
- **(M90) Osteopatías en enfermedades clasificadas en otra parte.**
  - (M90.0) Tuberculosis ósea
  - (M90.1) Periostitis en otras enfermedades infecciosas clasificadas en otra parte
  - (M90.2) Osteopatía en otras enfermedades infecciosas clasificadas en otra parte
  - (M90.3) Osteonecrosis en la enfermedad causada por descompresión
  - (M90.4) Osteonecrosis debida a hemoglobinopatía
  - (M90.5) Osteonecrosis en otras enfermedades clasificadas en otra parte
  - (M90.6) Osteítis deformante en enfermedad neoplásica
  - (M90.7) Fractura ósea en enfermedad neoplásica
  - (M90.8) Osteopatía en otras enfermedades clasificadas en otra parte

#### **Condromatías (M91-M94)**

- **(M91) Osteocondrosis juvenil de la cadera y de la pelvis.**
  - (M91.0) Osteocondrosis juvenil de la pelvis.
  - (M91.1) Osteocondrosis juvenil de la cabeza del fémur (Legg-Calvé-Perthes).
  - (M91.2) Coxa plana.
  - (M91.3) Pseudocoxalgia.
  - (M91.8) Otras osteocondrosis juveniles de la cadera y de la pelvis.
  - (M91.9) Osteocondrosis juvenil de la cadera y de la pelvis, sin otra especificación .
  
- **(M92) Otras osteocondrosis juveniles.**
  - (M92.0) Osteocondrosis juvenil del húmero.
  - (M92.1) Osteocondrosis juvenil del cúbito y del radio.
  - (M92.2) Osteocondrosis juvenil de la mano.

- (M92.3) Otras osteocondrosis juveniles del miembro superior.
  - (M92.4) Osteocondrosis juvenil de la rótula.
  - (M92.5) Osteocondrosis juvenil de la tibia y del peroné.
  - (M92.6) Osteocondrosis juvenil del tarso.
  - (M92.7) Osteocondrosis juvenil del metatarso.
  - (M92.8) Otras osteocondrosis juveniles especificadas.
  - (M92.9) Osteocondrosis juvenil, no especificada .
- **(M93) Otras osteocondropatías.**
    - (M93.0) Deslizamiento de la epífisis femoral superior (no traumático).
    - (M93.1) Enfermedad de Kienböck del adulto.
    - (M93.2) Osteocondritisdisecante.
    - (M93.8) Otras osteocondropatías especificadas.
    - (M93.9) Osteocondropatía, no especificada.
- **(M94) Otros trastornos del cartílago.**
    - (M94.0) Costocondritis (síndrome de Tietze).
    - (M94.1) Policondritis recidivante.
    - (M94.2) Condromalacia.
    - (M94.3) Condrólisis.
    - (M94.8) Otros trastornos especificados del cartílago.
    - (M94.9) Trastorno del cartílago, no especificado.

#### **Otros trastornos del sistema musculoesquelético y el tejido conectivo (M95-M99)**

- **(M95) Otras deformidades adquiridas del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo.**
  - (M95.0) Deformidad adquirida de la nariz.
  - (M95.1) Oreja en coliflor.
  - (M95.2) Otras deformidades adquiridas de la cabeza.
  - (M95.3) Deformidad adquirida del cuello.
  - (M95.4) Deformidad adquirida de costillas y tórax.
  - (M95.5) Deformidad adquirida de la pelvis.
  - (M95.8) Otras deformidades adquiridas especificadas del sistema osteomuscular.
  - (M95.9) Deformidad adquirida del sistema osteomuscular, no especificada.
- **(M96) Trastornos osteomusculares secundarios a procedimientos terapéuticos, no clasificados en otra parte.**
  - (M96.0) Pseudoartrosis secundaria a fusión o artrodesis.
  - (M96.1) Síndrome postlaminectomía, no clasificado en otra parte.
  - (M96.2) Cifosispostradiación.
  - (M96.3) Cifosis postlaminectomía.
  - (M96.4) Lordosis postquirúrgica.
  - (M96.5) Escoliosispostradiación.

- (M96.6) Fractura de hueso secundaria a inserción o implante ortopédico, prótesis articular o placa ósea.
- (M96.8) Otros trastornos osteomusculares secundarios a procedimientos terapéuticos.
- (M96.9) Trastornos osteomusculares no especificados secundarios a procedimientos.
- **(M99) Lesiones biomecánicas, no clasificadas en otra parte.**
  - (M99.0) Disfunción segmental o somática.
  - (M99.1) Complejo de subluxación (vertebral).
  - (M99.2) Subluxación con estenosis del canal neural.
  - (M99.3) Estenosis ósea del canal neural.
  - (M99.4) Estenosis del canal neural por tejido conjuntivo.
  - (M99.5) Estenosis del canal neural por disco intervertebral.
  - (M99.6) Estenosis ósea y subluxación de los agujeros intervertebrales.
  - (M99.7) Estenosis de los agujeros intervertebrales por tejido conjuntivo o por disco intervertebral.
  - (M99.8) Otras lesiones biomecánicas.
  - (M99.9) Lesión biomecánica, no especificada.