



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ENFERMERÍA**

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Enfermería

**Autora:** Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

**Tutora:** Lic. Gallardo Carrera, Clara Margoth

**Ambato-Ecuador**

**Marzo, 2015.**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014”**, de Daniela Stefanía Alvear Jiménez estudiante de la Carrera de Enfermería, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Febrero 2015.

LA TUTORA

---

Lic. Gallardo Carrera, Clara Margoth

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el informe de investigación “**EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014**”, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Febrero 2015.

LA AUTORA

---

Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

## **DERECHOS DEL AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación. Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, 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, Febrero 2015.

LA AUTORA

---

Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema **“EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014”**, de Daniela Stefanía Alvear Jiménez estudiante de la Carrera de Enfermería.

Ambato, Marzo 2015.

Para constancia firman

---

Presidente

---

1er. Vocal

---

2do. Vocal

## **DEDICATORIA**

A Gabriel mi ejemplo a seguir.

Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

## **AGRADECIMIENTO**

El valor de la gratitud se ejerce cuando una persona experimenta aprecio y reconocimiento por otra que le prestó ayuda. A mis padres Félix y Nely gracias por su amparo incondicional.

Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

## ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.....	I
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	II
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO.....	III
DERECHOS DEL AUTOR .....	IV
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR .....	V
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTO .....	VII
ÍNDICE GENERAL .....	VIII
ÍNDICE DE TABLAS .....	XII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	XII
RESUMEN.....	XIV
SUMMARY .....	XVI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
PROBLEMA .....	3
1.1.TEMA DE INVESTIGACIÓN .....	3
1.2.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.2.1.CONTEXTUALIZACIÓN .....	3
MACRO .....	3
MESO.....	5
MICRO.....	6
1.2.2.ANÁLISIS CRÍTICO.....	7



1.2.3.PROGNOSIS .....	8
1.2.4.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	10
1.2.5.PREGUNTAS DIRECTRICES .....	10
1.2.6.DELIMITACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.3.JUSTIFICACIÓN .....	11
1.4.OBJETIVOS .....	12
1.4.1.OBJETIVO GENERAL .....	12
1.4.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
CAPÍTULO II.....	13
MARCO TEÓRICO.....	13
1.1.ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	13
1.2.FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA .....	16
1.3.FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	19
1.4.CATEGORÍAS FUNDAMENTALES.....	21
1.5.FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	22
SALUD OCUPACIONAL .....	22
LA ENFERMERÍA EN SALUD OCUPACIONAL .....	22
INTERVENCIONES DE LA ENFERMERÍA EN SALUD OCUPACIONAL .....	23
ERGONOMÍA.....	25
RIESGOS ERGONÓMICOS LABORALES .....	27
ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	27
ORTOSTATISMO.....	30
TRASTORNOS CIRCULATORIOS .....	30
VÁRICES.....	32
1.6.HIPÓTESIS .....	39
1.7.SEÑALAMIENTO DE VARIABLES:.....	39
CAPÍTULO III .....	40
METODOLOGÍA.....	40

3.1.ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	40
3.2.MODALIDADES DE LA INVESTIGACIÓN .....	40
3.3.NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	41
3.4.POBLACIÓN Y MUESTRA.....	41
3.5.TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	42
3.5.1.PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	42
3.5.2.PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN .....	43
3.6.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	44
□ VARIABLE INDEPENDIENTE: EL ORTOSTATISMO PROLONGADO.....	44
□ VARIABLE DEPENDIENTE: FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA. ....	46
CAPÍTULO IV .....	48
4.1.ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	48
1.1. VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	59
CAPÍTULO V .....	63
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	63
5.1.CONCLUSIONES: .....	63
5.2.RECOMENDACIONES: .....	64
CAPÍTULO VI .....	65
PROPUESTA .....	65
6.1.DATOS INFORMATIVOS.....	65
6.2.ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA .....	65
6.3.JUSTIFICACIÓN .....	66
6.4.OBJETIVOS .....	67
6.4.1.OBJETIVO GENERAL .....	67
6.4.2.OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	67
6.5.ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD .....	68
6.6.FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA .....	68

ERGONOMÍA.....	68
USO DE DESCANSA PIES .....	69
ESPACIO PARA PIERNAS Y PIES .....	70
EJERCICIOS.....	70
PAUSAS DE DESCANSO .....	71
USO DE UN CALZADO ADECUADO .....	71
6.7.MODELO OPERATIVO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA .....	73
6.8.ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA .....	76
CRONOGRAMA 2014-2015.....	77
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	79
BIBLIOGRAFÍA: .....	79
LINKOGRAFÍA:.....	80
CITAS BIBLIOGRÁFICAS BASE DE DATOS UTA:.....	83
ANEXOS.....	85
ANEXO 1.-.....	85
LISTA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES .....	85
ANEXO 2.-.....	92
ENCUESTA APLICADA AL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE TRABAJA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA.	92
ANEXO 3.-.....	95
ÁRBOL DEL PROBLEMA .....	95
ANEXO 4.-.....	96
“MANUAL DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR EL APARECIMIENTO DE VÁRICES EN LAS ENFERMERAS QUE LABORAN EN CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA” .....	96

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.- NÚMERO DE HORAS EN ORTOSTATISMO .....	49
TABLA 2.- LUGAR EN EL QUE PERMANECEN MAYOR TIEMPO DE PIE ...	50
TABLA 3.- MOLESTIAS POR ORTOSTATISMO .....	51
TABLA 4.- ALTERACIÓN CIRCULATORIA EN MIEMBROS INFERIORES ...	52
TABLA 5.- SÍNTOMAS RELACIONADOS CON VÁRICES .....	54
TABLA 6.- VÁRICES ACTUALMENTE .....	55
TABLA 7.- SIGNOS Y SÍNTOMAS .....	56
TABLA 8.- MEDIDAS PREVENTIVAS.....	58
TABLA 9.- MATRIZ DE FRECUENCIAS OBSERVADAS .....	60
TABLA 10.- MATRIZ DE FRECUENCIAS ESPERADAS.....	60
TABLA 11.- CÁLCULO DEL CHI CUADRADO.....	61

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1.- NÚMERO DE HORAS EN ORTOSTATISMO .....	49
GRÁFICO 2.- LUGAR EN EL QUE PERMANECEN MAYOR TIEMPO DE PIE	50
GRÁFICO 3.- MOLESTIAS POR ORTOSTATISMO .....	51
GRÁFICO 4.- ALTERACIÓN CIRCULATORIA EN MIEMBROS INFERIORES	52
GRÁFICO 5.- SÍNTOMAS RELACIONADOS CON VÁRICES .....	54
GRÁFICO 6.- VÁRICES ACTUALMENTE.....	55
GRÁFICO 7.- SIGNOS Y SÍNTOMAS .....	56
GRÁFICO 8.- MEDIDAS PREVENTIVAS .....	58

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1.- CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	21
ILUSTRACIÓN 2 .....	69
ILUSTRACIÓN 3 .....	70

ILUSTRACIÓN 4 ..... 72

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERÍA

**“EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014”**

**Autora:** Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

**Tutora:** Lic. Gallardo Carrera, Clara Margoth

**Fecha:** Febrero, 2015.

**RESUMEN**

Las várices son una enfermedad que afecta al sistema venoso de los miembros inferiores, su curso es evolutivo y con tendencia a la cronicidad. Las venas aumentan su diámetro haciéndose visibles debajo de la piel; esta patología circulatoria es considerada como una enfermedad ocupacional puesto que perjudica a los profesionales que permanecen en ortostatismo más de dos horas continuas en su jornada laboral, como es el caso de nuestro grupo de estudio.

Las várices no producen síntomas en muchos de los casos pero cuando éstos aparecen los más comunes son: calambres, pesadez, malestar, sensación de calor e inflamación. El objetivo de la presente investigación ha sido indagar la incidencia que tiene el ortostatismo prolongado en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que trabaja en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga. El enfoque metodológico que ha guiado el proceso investigativo ha sido cuantitativo/correlacional y se ha utilizado la encuesta como principal herramienta

para la recolección de la información. Luego de la interpretación empírica se ha concluido que el 81,25% de los enfermeras/os permanecen de pie entre 5 y 6 horas sin descanso alguno y sin el uso de medidas preventivas, por lo que se ha demostrado que el ortostatismo prolongado es una característica fundamental en la dinámica laboral del Centro Quirúrgico y por ende es el factor determinante para la aparición de várices.

**PALABRAS CLAVE:** VÁRICES, ORTOSTATISMO,  
ENFERMEDADES\_OCUPACIONALES, ERGONOMÍA,  
SALUD\_OCUPACIONAL.

AMBATO TECHNICAL UNIVERSITY

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

NURSING CAREER

**“LONG – TERM ORTHOSTATIC AND ITS INCIDENCE IN THE DEVELOPMENT OF VARICOSE IN THE NURSING STAFF THAT WORKS IN THE SURGERY CENTER OF LATACUNGA GENERAL HOSPITAL SINCE SEPTEMBER 2013 TO DECEMBER 2014”.**

**Author:** Alvear Jiménez, Daniela Stefanía

**Tutor:** Lic. Gallardo Carrera, Clara Margoth

**Date:** February, 2015.

### **SUMMARY**

The Varicose is an illness that affects the vein system and the lower limbs; its development is progressive with a high tendency to be chronic. The veins increase their diameter making them visible under the skin, this circulatory pathology is considered an occupational disease because it affects the professionals who stand in orthostatic for more than 2 consecutive hours during the work day; as it is the case in our group of study.

In many cases the varicose does not produce symptoms, but as soon as they appear, the most common symptoms are cramps, heavy legs, malaise, heat sensation and inflammation.



The main goal of the investigation has been to research the incidence that long - term orthostatic has in the development of varicose in the lower limbs of the nursing staff, that work in the center of Latacunga General Hospital. The methodological focus that has been guiding the research process is quantitative/correlational and the survey has been used as the principal tool in the investigation process for collecting data. After the analysis we have concluded that 81.25% of nurses stand between 5 to 6 hours without a break and without the use of preventive measures.

Therefore, it has been shown that long term orthostatic is an essential characteristic in the working dynamics of the surgery center. Therefore, it is the determining factor for the appearance of varicose veins.

**KEYWORDS:** VARICOSE\_VEINS, ORTHOSTATIC,  
OCCUPATIONAL\_DISEASES, ERGONOMICS, OCCUPATIONAL\_HEALTH.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación tratará sobre las várices en miembros inferiores a causa de un prolongado ortostatismo en la realización de las actividades laborales. Las várices son dilataciones de las venas que, por diversas razones, no cumplen correctamente su función de llevar la sangre al corazón.

La enfermedad varicosa es una enfermedad de carácter progresivo que se vuelve crónico y si no son tratadas a tiempo las várices provocan trastornos que pueden llegar a incapacitar a quien las padece. El tratamiento médico para las várices se utiliza únicamente cuando estas son asintomáticas y para aliviar las molestias, hoy en día se practican un sin número de tratamientos correctivos para la eliminación de esta enfermedad como la cirugía y el tratamiento con láser. Sin embargo las várices pertenecen a un grupo de enfermedades musculo esqueléticas prevenibles mediante la aplicación de sencillas medidas profilácticas.

Permanecer en ortostatismo prolongado mientras se realiza una actividad cíclica es una de las causas más importantes en la formación de várices, también tenemos la edad, factores hormonales, gestaciones, obesidad y herencia genética.

La investigación de este problema se realizó por el interés de conocer la incidencia que tiene el ortostatismo en la formación de várices en miembros inferiores en un grupo de enfermeras que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga para luego proponer una solución preventiva a esta problemática. Además constituirá un instrumento de promoción/prevención de enfermedades profesionales para futuras generaciones de enfermeras.

El enfoque metodológico que se utilizará en la realización de este proceso investigativo será predominantemente cuantitativo para establecer con exactitud

patrones de comportamiento del fenómeno en estudio, para lo dicho se utilizará la encuesta como herramienta de recolección de datos, por un lado el número de horas que permanecen en ortostatismo dichas enfermeras y por otro la presencia de várices en las mismas.

La población de estudio está conformada por 7 licenciadas en enfermería y por 9 auxiliares de enfermería que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga.

Los objetivos que nos plantearemos en la investigación son: 1) Determinar el número de horas que el personal de enfermería trabaja de pie sin el uso de medidas preventivas; 2) Registrar el número de casos de enfermeras/os que presentan várices actualmente; 3) Elaborar un manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en miembros inferiores.

# **CAPITULO I**

## **PROBLEMA**

### **1.1. Tema de Investigación**

“EL ORTOSTATISMO PROLONGADO Y SU INCIDENCIA EN LA FORMACIÓN DE VÁRICES EN MIEMBROS INFERIORES DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA QUE LABORA EN EL CENTRO QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE LATACUNGA DESDE SEPTIEMBRE 2013 HASTA DICIEMBRE 2014”.

### **1.2. Planteamiento del Problema**

#### **1.2.1. Contextualización**

Macro

Según actuales estudios epidemiológicos, las várices de miembros inferiores tienen una elevada prevalencia en la población global, se acepta generalmente que entre el 10 y el 15% de la población adulta -en el mundo occidental- las padece, sobre todo los profesionales que están obligados a estar de pie por largos períodos de tiempo (De Souza, 2011).

A causa de las múltiples actividades que tienen a cargo los enfermeras/os, el ambiente laboral en las diferentes unidades de salud suele ser estresante y repetitivo; además,

cotidianamente se exponen a riesgos laborales específicos que pueden afectar su salud y su desempeño laboral. Entre las enfermedades que pueden afectar la salud del personal de enfermería, los trastornos musculoesqueléticos como las várices, son frecuentes en gran medida. Así, investigaciones realizadas en diversos países, muestran que dichos trastornos perjudican la salud de los trabajadores -del campo de la Enfermería- con tasas de prevalencia por encima del 80% (Murofuse y Oliveira, 2010; Mishide y Benatti, 2010; Rabazi y Marziale, 2010; y otros).

En el 2014, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) preocupadas por la baja oferta académica en la disciplina de la Enfermería, a causa de las malas condiciones laborales, y por la distribución inequitativa de este personal alrededor del mundo, ratifican el *Convenio n° 149*: "Empleo y condiciones de vida y de trabajo del personal de enfermería", en el que se acuerdan disposiciones destinadas a facilitar la formulación de políticas que ayuden a mejorar sus condiciones de trabajo. A este convenio se le sumó la *Recomendación n° 157*, la que detalla las medidas que se consideran necesarias para que la seguridad e higiene de las enfermeras -en el lugar de trabajo- sean óptimas (OIT, 2014). Aun así, las enfermeras continúan desempeñándose en ambientes laborales riesgosos para su salud.

“En los países industrializados la prevalencia de várices en el personal sanitario varía entre el 20 y el 60%” (Espínola et. al., 2011: 2); tratándose de una de las enfermedades más costosas ya que puede producir incapacidad a corto plazo.

Ahora bien, las várices aquejan especialmente a los enfermeros/os -a causa del prolongado ortostatismo que implica su trabajo-, por lo que su ausencia en días laborables puede deberse a molestias relacionadas con esta enfermedad, generando un gasto elevadísimo. Algunos ejemplos de este problema a continuación: a) en cuatro grandes empresas Asturianas se constató que el 1,3% de incapacidad laboral transitoria se da debido a molestias flebopáticas, lo que extendido a toda la región

supondría una pérdida de más de tres millones de jornadas laborales por año; b) en Holanda 20.000 pacientes con úlcera venosa originaron cerca de un millón de días de pérdida al año; c) en EEUU las enfermedades varicosas en miembros inferiores producen seis millones de jornadas de ausentismo laboral al año (Bernink, 2011). Por lo tanto, las várices constituyen una enfermedad crónica con alta prevalencia en el personal de enfermería a nivel global, requiriéndose de un estudio detallado desde un punto de vista epidemiológico.

### Meso

De acuerdo con De Souza, los actuales estudios -realizados en países sudamericanos- constatan que en las unidades de trabajo, incluidas las ecuatorianas, los enfermeras/os están obligados a permanecer en posturas fijas por largos períodos de tiempo sin realizar pausas o descansos; además, dichos estudios afirman que la exposición a riesgos ergonómicos da como resultado un importante problema de salud ocupacional en el personal de enfermería, generando molestias que van desde un menor rendimiento en su desempeño laboral, hasta su incapacidad total (De Souza et.al., 2011).

En nuestro país -desde hace algunos años-, los riesgos ergonómicos en el área de enfermería han sido analizados con el objeto de prevenir afecciones musculoesqueléticas producidas principalmente por un ortostatismo continuo.

Con respecto a dichos riesgos ergonómicos, la labor de los enfermeras/os -que trabajan en los quirófanos ecuatorianos- revela que es común que adopten posturas forzadas y realicen movimientos repetitivos que pueden producir lesiones, como por ejemplo permanecer en una postura fija por largos períodos de tiempo lo que conlleva ulteriormente a la formación de várices. En comparación con otros grupos de profesionales dentro y fuera del sector sanitario, el personal de enfermería padece con más frecuencia molestias varicosas en sus miembros inferiores, debido

-concretamente- a que permanecen de pie por cuantiosos intervalos de tiempo (Morán, 2009).

## Micro

En el Hospital General de Latacunga no existe un registro de los riesgos laborales a los que está expuesto el personal de enfermería, no obstante se han evidenciado lesiones por exposición a riesgos ergonómicos en las que se destacan disfunciones flebopáticas en los miembros inferiores de dicho personal, las cuales son producidas por posturas ortostáticas prolongadas.

En una encuesta previa realizada en el Centro Quirúrgico de este Hospital, el 75% de enfermeras/os ha presentado molestias relacionadas con la insuficiencia venosa crónica, especialmente várices. Además manifiestan estar expuestos a problemas varicosos en sus extremidades inferiores, puesto que durante sus jornadas laborales permanecen en ortostatismo (de pie) más de 6 horas continuas, debido a la falta de personal y a la alta demanda de pacientes. Los enfermeras/os revelan conocer los riesgos ergonómicos a los que están expuestos, pero en este establecimiento las medidas de seguridad y prevención son aplicadas en un porcentaje mínimo.

Es sabido que todos los quirófanos del Centro Quirúrgico del Hospital General carecen de un sistema de ventilación operativo que garantice las condiciones ambientales apropiadas, tales como temperatura, humedad, filtrado y extracción de aire. Hay que decir que dicha carencia también representa un factor desencadenante – a tomar en cuenta- en la aparición de várices en miembros inferiores del personal de enfermería.

### 1.2.2. Análisis Crítico

Desde hace ya varios años, la Salud Ocupacional se ha puesto en función de la salud y la seguridad de la fuerza laboral con un enfoque centrado en la prevención y promoción de la salud de los trabajadores, relegando a segundo plano el enfoque centrado en la enfermedad misma (Juárez, et. al., 2010). Sin embargo, en los países en vías de desarrollo, los enfermeras/os siguen siendo víctimas de los innumerables riesgos ergonómicos a los que están expuestos en los lugares de trabajo. Tal como se ha mostrado anteriormente, la formación de várices en miembros inferiores responde a un ortostatismo prolongado durante la jornada laboral; a su vez hay que decir que este fenómeno se ve agravado, debido a que en las unidades médicas de los hospitales de nuestro país no cuentan con un climatizador que ofrezca una temperatura adecuada en el ambiente. A pesar del elevado número de afectados por esta enfermedad, este y otros factores no son tomados en cuenta, dejando en el olvido la realización de *diagnósticos previos de las condiciones de trabajo*, tan pregonados por la práctica promocional y preventiva de la Salud Ocupacional (Ibíd., 2010).

Por lo tanto, las várices son una patología ocupacional (o profesional) que perjudica notablemente a los enfermeras/os ecuatorianos por la falta de aplicación de medidas ergonómicas preventivas en los centros médicos en los que desempeñan su labor; sumado a esto, por razones de desconocimiento o por la poca importancia hacia el cuidado de su salud, la población local de enfermeras/os muestra indiferencia con respecto a esta afección. No obstante, es evidente que los enfermeras/os conocen la enfermedad, sus consecuencias, y sus complicaciones fisiológicas, pero no están interesados en ejecutar una disposición preventiva para mermar este problema que a menudo les produce sensación de cansancio y pesadez en los miembros inferiores, incluso estando en reposo. Este descuido general ha dado como resultado que los organismos -encargados de los riesgos laborales en los diferentes hospitales del país- desconozcan la conflictividad de este problema.



Como lo describe Juárez, et. al., evaluar y hacer un diagnóstico de la salud de los enfermeras/os es una obligación de la Oficina de Salud Ocupacional de los centros médicos en donde se desenvuelven, solo de esta forma se puede determinar las afecciones que han ocurrido como efectos de la exposición a condiciones desfavorables en el lugar de trabajo y consecuentemente recomendar medidas apropiadas para su pronta corrección y para la identificación temprana de enfermedades crónicas (Ibíd., 2010). Tal como van las cosas, es perceptible que en nuestro país no se tomen las medidas apropiadas -de carácter ergonómico/preventivo- para combatir este problema, hasta cuando la incapacidad de los enfermeras/os cause un déficit en la plantilla sanitaria.

Para que la salud de los enfermeras/os ecuatorianos se torne en una necesidad de primer orden, se debe realizar varios cambios importantes, los cuales deben empezar promocionando medidas preventivas aplicables a la realidad de los centros médicos en los que laburan; para esto es fundamental que los enfermeras/os comuniquen sus molestias de forma inmediata, pudiendo realizarse un seguimiento periódico de su estado de salud. Como ya se dijo, un factor representativo en el desarrollo de las várices es la falta de personal para que los enfermeras/os cuenten con momentos de descanso o cambio de actividad. Por consiguiente, la oficina de salud ocupacional debería obligarlos a que acudan de manera frecuente a consulta, con el fin de poder detectar trastornos relacionados con su labor diaria y tratarlos eficientemente.

### **1.2.3. Prognosis**

Como se indicó precedentemente, los enfermeras/os ecuatorianos permanecen de pie por extensos períodos de tiempo sin descanso alguno, produciéndose una alteración en las válvulas venosas de sus miembros inferiores (várices), puesto que la sangre que retorna al corazón debe recorrer una considerable distancia en contra de la gravedad.

A esta fuerza antigravitacional se le suman otros factores que representan una influencia hidrodinámica negativa, los cuales a la postre producirán una multitud de molestias para quien padezca esta enfermedad. Por ejemplo, la ropa muy ajustada provoca incomodidad a causa de la presión que genera; caminar o cruzar las piernas puede suponer un verdadero suplicio para quien tiene várices, ya que en muchas ocasiones el dolor que causan llega a ser realmente intenso.

Otros síntomas comunes son los calambres, pesadez de las piernas, malestar, sensación de calor e inflamación, los mismos que pueden conducir a una disminución en el rendimiento laboral dentro del Centro Quirúrgico y en última instancia al ausentismo del personal de enfermería. Las várices que se encuentran en estado avanzado fácilmente podrían llegar a provocar úlceras e incluso trombosis, trastornos que requerirán de tratamientos –comúnmente quirúrgicos- mucho más largos y costosos. En muchos de los casos no se podrá recuperar la salud de los enfermeras/os en su totalidad, existiendo el riesgo de que no vuelvan a reinsertarse a sus labores, ya que esta enfermedad puede acarrear a la incapacidad temporal y/o definitiva de los afectados.

Si la demanda por buenas condiciones de trabajo para los enfermeras/os continúa ignorándose como hasta la fecha ha sucedido, en el futuro tendremos enfermeras/os menos productivos en sus funciones labores, u otras/os incapacitados que tendrán que ser jubilados prematuramente. Por ende, acaecerá una escasez en este grupo de profesionales, lo que con el aumento progresivo de pacientes significaría que el personal restante quede obligado a sobre esforzarse y que en poco tiempo su salud se vea debilitada del mismo modo.

#### **1.2.4. Formulación del Problema**

¿Qué incidencia tiene el ortostatismo prolongado en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General Latacunga desde septiembre 2013 hasta Diciembre 2014?

#### **1.2.5. Preguntas Directrices**

- ¿Cuántas horas permanece de pie dicho personal sin el uso de medidas preventivas?
- ¿Cuántas enfermeras presentan várices actualmente?
- ¿Cómo se puede impedir la formación de várices en miembros inferiores?

#### **1.2.6. Delimitación Del Objeto De Investigación**

##### **De contenido**

Campo: Salud Ocupacional

Área: Enfermería Ocupacional

Aspecto: Várices en miembros inferiores

##### **Espacial**

Servicio Centro Quirúrgico del Hospital Provincial General de Latacunga.

##### **Temporal**

Período: Septiembre 2013 - Diciembre 2014.

### **1.3. Justificación**

El tema de la investigación es de gran interés y se ha escogido debido a que -durante mucho tiempo- las varices se han constituido en un problema central para la salud de la población de enfermeras/os a nivel mundial.

Además se trata de un trabajo útil que podría ser utilizado en la práctica de la Salud Ocupacional gracias a su propuesta preventiva. Por otra parte, es un tema innovador que no ha sido investigado en nuestro medio académico.

Es importante porque las várices presentan mayor prevalencia entre las enfermedades que conforman la insuficiencia venosa crónica en mujeres, quienes -como es sabido- son el porcentaje más alto de profesionales en el campo de la enfermería, a su vez, la práctica de la enfermería implica un ortostatismo extendido a toda la jornada de trabajo.

El estudio resulta altamente novedoso ya que conociendo la incidencia del ortostatismo en la formación de várices, el personal de enfermería podrá reconocer que se trata de una afección evitable mediante la aplicación de medidas preventivas, las cuales no tienen ningún costo ni esfuerzo, requiriéndose solamente del interés de los enfermeras/os para su aplicación.

El impacto positivo de la investigación sobre los sujetos de estudio, radica en que estos podrán estar bien informados y concientizar que las várices erigen una enfermedad que puede causar la incapacidad en reducidos y prolongados períodos de tiempo.

Puede decirse que fue bastante factible investigar en el Hospital General de Latacunga, puesto que el proyecto fue realizado mientras la tesista cursaba su internado rotativo en el hospital.

Por último, el período escogido Septiembre 2013 hasta Diciembre 2014 corresponde a un sondeo realizado a nuestros sujetos de estudio, el mismo que demostró que las molestias relacionadas con las várices empiezan a aparecer después de haber trabajado más de un año continuo en el Centro Quirúrgico.

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Comprender la incidencia que tiene el ortostatismo prolongado en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico.

##### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Determinar el número de horas que el personal de enfermería trabaja de pie sin el uso de medidas preventivas.
- Registrar el número de casos de enfermeras/os que presentan várices actualmente.
- Proponer una solución al problema planteado.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1.1. Antecedentes Investigativos

Morán, C. en su estudio “*Riesgos laborales del profesional de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales-Collique*” (2009) tuvo como objetivo determinar los riesgos laborales a los que está expuesto el personal de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales-Collique de la ciudad de Lima. Se trata de un estudio cuantitativo, de tipo descriptivo, correlacional, y prospectivo, que promueve un corte transversal. La muestra estuvo conformada por todo el personal de enfermería que labora en los quirófanos de este hospital (20 profesionales); la recolección de datos fue realizada a través de un cuestionario con 27 preguntas que fue aplicado a la muestra, durante cinco días en los diferentes turnos. Los resultados a los que la autora llegó mediante el proceso investigativo, mostraron que el personal de enfermería está más expuesto que otros profesionales sanitarios a sangre y sus componentes, líquido peritoneal, y líquido amniótico, siendo las vías transcutánea y conjuntival las entradas para los agentes infecciosos. Del mismo modo, -debido a su labor- el personal de enfermería está más expuesto a sufrir accidentes con sustancias nocivas como el formaldehído, glutaraldehído, propofol, yodo, sevorane y formol. Por otro lado, se demostró que durante la jornada laboral los enfermeras/os permanecen de pie por extensos períodos de tiempo sin realizar descanso alguno; es común que adopten posturas y/o realicen movimientos forzados y repetitivos que pueden producir lesiones musculoesqueléticas, especialmente en sus miembros

inferiores. Finalmente, se indica que en este hospital limeño no existe un sistema de ventilación que cuente con sensores climáticos operativos, los cuales pudieran proveer una temperatura adecuada en el ambiente. Por lo tanto, se concluye señalando que el personal de enfermería que trabaja en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales-Collique presenta mayor exposición a riesgos biológicos, seguido -en orden de importancia- por los riesgos físicos, químicos y ergonómicos.

Espinóla, C. y otros en su investigación *“Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas”* (2011) tuvieron como objetivo determinar la prevalencia de várices en miembros inferiores del personal sanitario que labura en el “Hospital de Clínicas” de la ciudad de Asunción, tomando en cuenta el porcentaje que practica medidas profilácticas. Para llevar a cabo este estudio se utilizó un diseño prospectivo-observacional, de corte transversal, formulado en el periodo abril-agosto del año 2011. Los datos se obtuvieron mediante una encuesta realizada a los 366 empleados de dicho hospital. Los resultados alcanzados fueron los siguientes: a) 75% de la población total presenta várices en miembros inferiores; el 50% son mujeres y el 25% varones; b) el tiempo que permanecen de pie -durante sus actividades laborales- las personas con várices es mayor a 8 horas en el 49% y menor a 8 horas en el 51%, en contraste con las personas sin várices, mayor a 8 horas en el 18% y menor a 8 horas en el 82%; c) el índice promedio de masa corporal en personas con várices es mayor en 25lb en el 54%; d) el 76% y el 33% de las personas con várices presentan dolor de piernas y edema respectivamente; e) el 13% de personas con varices suele utilizar medias elásticas; y f) el 6% del personal deja de trabajar antes que termine la jornada laboral a causa de dolor en las piernas. En conclusión, gran porcentaje del equipo sanitario de este hospital presenta várices en sus miembros inferiores, o molestias relacionadas con la insuficiencia venosa; el sexo femenino constituye un factor de riesgo bien marcado sobre todo durante la edad fértil. Llama la atención que el intenso dolor de piernas provocado por estar continuamente de pie, obligue a que ciertos trabajadores -generalmente con síntomas

varicosos- abandonen sus labores antes de que la jornada concluya, lo cual estaría generando importantes implicaciones socioeconómicas en el país paraguayo.

De Souza, C. en su artículo *“Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital”* (2011) tuvieron como objetivo identificar los riesgos ergonómicos osteo-mioesqueléticos a los que está expuesto el personal de enfermería en los diferentes hospitales brasileños. Se trata de un estudio exploratorio, de tipo descriptivo, que pudo ser ejecutado gracias a la revisión bibliográfica-estadística del tema, mediante los sistemas virtuales Scielo BVS-Bireme, período 2001-2010. La iniciativa de prevenir los riesgos ergonómicos y sus consecuentes lesiones por esfuerzo repetitivo en el personal de enfermería, tiene como objetivo mejorar las condiciones de trabajo e incrementar el conocimiento que tiene este personal acerca de las medidas preventivas que pueden ser aplicables ante las enfermedades profesionales. Tres categorías surgieron del análisis textual: a) causas por las que se producen las lesiones osteo-mioesqueléticas; b) efectos que genera la exposición a factores ergonómicos de riesgo; y c) prevención de enfermedades laborales. De este modo, una vez ejecutado el proceso investigativo se pudo llegar a las conclusiones que se exponen en seguida: 1) los factores ergonómicos de riesgo que se presentan en la dinámica laboral de los hospitales brasileños, están estrechamente relacionados con las malas condiciones sufridas en el medio ambiente; y 2) las lesiones en miembros inferiores son la principal causa de absentismo, pensiones de invalidez y subsidios para el equipo de enfermería.

Benítez, Y. & Dinorín, C. en su estudio *“Riesgos Ergonómicos en el Personal de Enfermería de Dos Hospitales Públicos de Segundo Nivel”* (2010) tuvieron como objetivo identificar los riesgos ergonómicos osteo-mioesqueléticos a los que se expone a diario el personal de enfermería que labura en dos hospitales de Veracruz. Se trata de un estudio predominantemente cuantitativo, de tipo descriptivo, exploratorio y transversal, que fue elaborado mediante una revisión



bibliografía/estadística en los sistemas virtuales Scielo BVS-Bireme, período 2001-2010. De este modo se obtuvieron los resultados descritos a continuación: a) los riesgos ergonómicos a los que está expuesto el personal de enfermería de estos dos hospitales responden a la no aplicación de medidas preventivas; b) las lesiones osteomusculares fueron las principales causas de absentismo y subsidios para el personal de enfermería; c) por último, se pudo demostrar que este personal realiza más del 50% de sus actividades estando de pie, dato que condujo a la conclusión de que los enfermeras/os de estos centros de salud mexicanos se encuentran propensos, en gran medida, a sufrir cualquier tipo de lesiones musculo-tendinosas, ocasionadas por posturas forzadas y movimientos repetitivos como el ortostatismo prolongado.

## **1.2. Fundamentación Filosófica**

Para la Organización Mundial de la Salud, la Salud Ocupacional es un conocimiento multidisciplinario dirigido a promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, y la eliminación de los factores y condiciones que ponen en peligro la salud y la seguridad en el lugar de trabajo (Nieto, 2011). Sumado a esto, esta disciplina promueve trabajo sano para todos los profesionales, en ambientes seguros, buscando siempre el bienestar físico, mental y social de los empleados a fin de mantener su capacidad laboral.

En base a investigaciones previas, la salud ocupacional actúa sobre el estado de salud de los trabajadores, poniendo énfasis en la prevención, atención y rehabilitación de enfermedades relacionadas con accidentes laborales y malas condiciones en el lugar de trabajo.

Usualmente la salud ocupacional utiliza el *método epidemiológico* en sus investigaciones. El diseño epidemiológico de investigación se define como el conjunto de procedimientos y técnicas mediante las cuales se selecciona una muestra

de trabajadores afectados, se recopila información y finalmente se analiza los resultados que surgen de este proceso investigativo (Mirón, et. al., 2010).

Para llevar a cabo un estudio de carácter epidemiológico primero se realiza una revisión bibliográfica en torno al tema, con el objeto de aplicar definiciones y criterios teóricamente válidos sobre los sujetos a investigar. Luego se recolectará la información requerida, y por último se interpretarán los resultados. Las conclusiones a las que se llegue son objetivas, puesto que se ha hecho un análisis teórico/experimental sobre un fenómeno particular, razón por la cual es posible añadir o por lo menos cuestionar el material conceptual de la rama en la que estamos indagando (Ibíd., 2010).

El investigador inicialmente hace una observación detallada de los fenómenos o sucesos para después elaborar una hipótesis de trabajo, la misma que se verificará a través de dicho análisis teórico/experimental.

A. Existen estudios epidemiológicos según la orientación del estudio en el tiempo:

- Estudios Longitudinales: son estudios realizados a lo largo del tiempo, aspecto que facilita la determinación de la secuencia de los acontecimientos.
- Estudios Transversales: permiten observar un proceso sólo en un momento dado (Ibíd., 2010).

B. Según la orientación del proceso:

- Estudios Retrospectivos: son estudios longitudinales que se analizan en el presente pero con datos del pasado. Su inicio es posterior a los hechos estudiados.
- Estudios Prospectivos: son estudios longitudinales que se diseñan y comienzan a realizarse en el presente pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo en el futuro (Ibíd., 2010).

#### C. Según los objetivos básicos de la investigación

- Estudios Descriptivos: describen las características generales de la distribución del problema de Salud Laboral en relación con las variables sujetos, lugar y tiempo, lo que permite generar hipótesis y servir a la planificación sanitaria.
- Estudios Analíticos: se plantean para contrastar dos o más investigaciones con el objetivo de que esta comparación teórica sirva para comprobar una determinada hipótesis. Los analíticos prospectivos, denominados también cohortes, permiten valorar y comparar un grupo de trabajadores expuestos a cierto factor de riesgo ocupacional, frente a otro grupo no expuesto (Ibíd., 2010).

#### D. Según exista o no manipulación en el estudio:

- Estudios Observacionales: el investigador mide pero no modifica las variables epidemiológicas, las mide mediante indicadores de frecuencia y las interpreta.
- Estudios Experimentales: el equipo investigador puede manipular la relación causa-efecto de las variables epidemiológicas; existe asignación controlada del factor sometido a estudio (Ibíd., 2010).

### **1.3. Fundamentación Legal**

#### **Constitución Del Ecuador**

Título II.- Derechos

Capítulo Segundo.- Principios De Aplicación De Los Derechos

Sección Séptima.- Salud

Art. 32.-La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (CPE., 2008: 29).

Sección octava.-Trabajo y seguridad social

Art. 33.-El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado (Ibíd., 2008:29).

Título VI.-Régimen de desarrollo

Capítulo Sexto.-Trabajo y producción

Sección tercera.-Formas de trabajo y su retribución

Art. 325.-El Estado garantizará el derecho al trabajo. Se reconocen todas las modalidades de trabajo, en relación de dependencia o autónomas, con inclusión de labores de auto sustento y cuidado humano; y como actores sociales productivos, a todas las trabajadoras y trabajadores (Ibíd., 2008:152).

Art. 326.-El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios:

2.-Los derechos laborales son irrenunciables e intangibles. Será nula toda estipulación en contrario.

3.-En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en materia laboral, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a las personas trabajadoras.

5.-Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

6.-Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley (Ibíd., 2008:152-153).

## Título VII.- Régimen del buen vivir

### Capítulo Primero.- Inclusión y equidad

#### Sección segunda.- *Salud*

Art. 359.- El sistema nacional de salud comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos, acciones y actores en salud; abarcará todas las dimensiones del derecho a la salud; garantizará la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación en todos los niveles; y propiciará la participación ciudadana y el control social.

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.

Art. 363.- El Estado será responsable de:

1.- Formular políticas públicas que garanticen la promoción, prevención, curación, rehabilitación y atención integral en salud y fomentar prácticas saludables en los ámbitos familiar, laboral y comunitario (Ibíd., 2008:165-166).

#### Sección Tercera.- *Seguridad social*

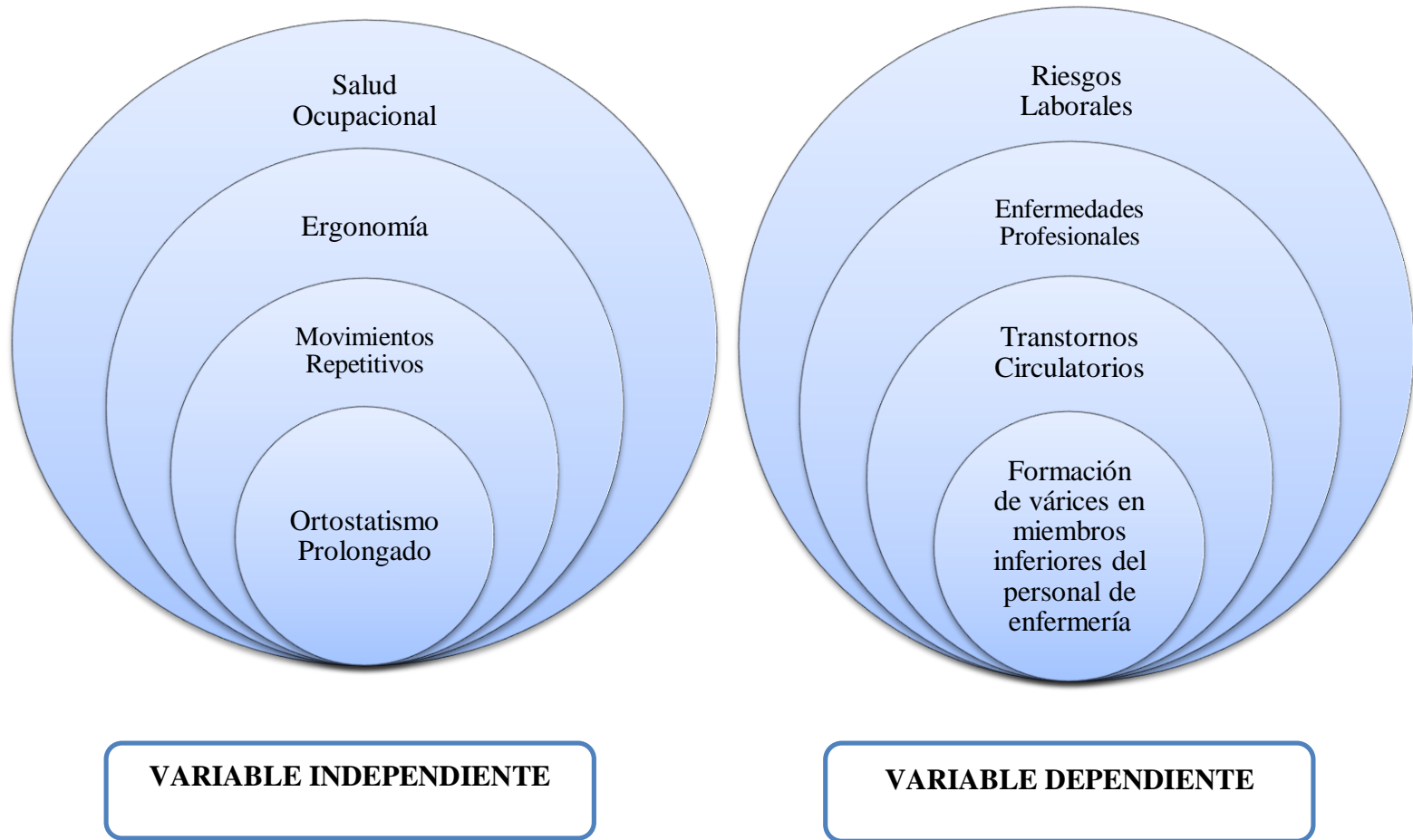
Art. 367.- El sistema de seguridad social es público y universal, no podrá privatizarse y atenderá las necesidades contingentes de la población. La protección de las contingencias se hará efectiva a través del seguro universal obligatorio y de sus regímenes especiales.

El sistema se guiará por los principios del sistema nacional de inclusión y equidad social y por los de obligatoriedad, suficiencia, integración, solidaridad y subsidiaridad.

Art. 368.- El sistema de seguridad social comprenderá las entidades públicas, normas, políticas, recursos, servicios y prestaciones de seguridad social, y funcionará con base en criterios de sostenibilidad, eficiencia, celeridad y transparencia. El Estado normará, regulará y controlará las actividades relacionadas con la seguridad social.

Art. 369.- El seguro universal obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, paternidad, riesgos de trabajo, cesantía, desempleo, vejez, invalidez, discapacidad, muerte y aquellas que defina la ley (Ibíd., 2008:167-168).

**1.4. Categorías Fundamentales**



**Ilustración 1**

## **1.5. Fundamentación Teórica**

### **Salud Ocupacional**

Salud Ocupacional es el conjunto de actividades asociado a varias disciplinas, cuyo fin es la promoción y mantenimiento del más alto grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores de todas las profesiones, incentivando la adaptación del trabajo al hombre y del hombre a su trabajo (Gomero, 2009).

La Salud Ocupacional tiene como objeto de estudio la relación entre el proceso de producción y las consecuencias que este tiene sobre la salud de los trabajadores. Así, la Salud Ocupacional, es el resultado de un trabajo multidisciplinario donde intervienen profesionales en medicina ocupacional, enfermería ocupacional, higiene industrial, seguridad, ergonomía, psicología organizacional, epidemiología, toxicología, microbiología, estadística, legislación laboral, terapia ocupacional, organización laboral, nutrición (Ibíd., 2009).

Los objetivos específicos de la Salud Ocupacional son: a) mantener y promover la salud y la capacidad de trabajo de los empleados, b) mejorar las condiciones laborales para favorecer la salud y la seguridad de los trabajadores; y c) desarrollar culturas y difundir programas informativos que orienten acerca de la salud y la seguridad referidas al trabajo, promoviendo de esta manera la optimización productiva de una empresa determinada (Ibíd., 2009).

### **La Enfermería en Salud Ocupacional**

La Enfermería ha tenido fundamental importancia dentro de la Salud Ocupacional, área dedicada a la prevención y control de enfermedades relacionadas con el trabajo y sus riesgos físicos, químico-biológicos y psicosociales.

Según Juárez (et. al.) es necesario que los enfermeros resuelvan los problemas de salud laboral utilizando un enfoque multidisciplinario. El ejercicio de la Enfermería Ocupacional se concentra en la promoción/prevención y restauración de la salud de los trabajadores dentro de un ambiente laboral seguro; “su práctica se fundamenta en la investigación con un énfasis en la optimización de la salud, prevención de la enfermedad, el daño y la reducción de riesgos a la salud” (Juárez, et. al., 2010: 25).

Señala este mismo autor, que la base de la práctica de la Enfermería Ocupacional es la *prevención*, la misma que se subdivide en tres niveles:

- a) *La prevención primaria*: desarrolla estrategias para la optimización general del estado de salud de los trabajadores. Su objetivo es evitar el apareamiento de la enfermedad;
- b) *La prevención secundaria*: examina afecciones tempranas (ya detectables) con el objetivo de combatirlas a tiempo mediante un tratamiento adecuado;
- c) *La prevención terciaria*: trata los problemas críticos de salud que causan invalidez o convalecencia, por lo que sus actividades persiguen la rehabilitación y restauración definitiva del estado de salud de los trabajadores (Ibíd., 2010).

### **Intervenciones de la Enfermería en Salud Ocupacional**

Ahora bien, las asociaciones más influyentes de esta disciplina sugieren que son nueve las principales áreas en donde deben intervenir las enfermeras(os) especialistas en salud ocupacional (Ibíd., 2010).

- 1) *Protección, prevención y promoción de la salud* de los trabajadores “incorporando para ello estrategias de prevención primaria, secundaria, y terciaria” (Ibíd., 2010: 26).



2) *Evaluación y diagnóstico de la salud de los trabajadores* realizados a través de sus historias clínicas y exámenes periódicos;

3) La *vigilancia de las condiciones de trabajo y detección de riesgos* para la salud de los trabajadores, exige que la enfermera ocupacional se familiarice con el ambiente de trabajo, con los procesos de producción y con las prácticas y equipos indispensables en seguridad, mediante un monitoreo constante en el centro laboral;

4) Los *cuidados primarios de salud* que se ofrecen en el centro de trabajo están relacionados con las enfermedades y lesiones que pueden producirse dentro de éste, e incluyen “su tratamiento, seguimiento y canalización para cuidado especial y atención emergente” (Ibíd., 2010:27);

5) La *consultoría y asesoría* en salud ocupacional unas veces es ofrecida a los empleadores y otras veces es ofrecida a los empleados. Cuando se ofrece a los empleadores se trata de sugerirles la instauración de servicios de salud en sus empresas o solucionar determinados problemas de salud que surgen en el lugar de trabajo. En cambio, cuando se ofrece este servicio a los empleados se pretende orientarlos para que tomen las mejores decisiones con respecto a su bienestar y con respecto a la asistencia de sus problemas de salud ocupacional y extraocupacional;

6) El papel en *gerencia y control administrativo* de los servicios de salud, asumido por los enfermeras/os ocupacionales en diferentes centros de trabajo es de vital importancia, ya que junto con los empleadores se desarrollan políticas y normas que repercuten positivamente en la salud y seguridad de la fuerza de trabajo;

7) La *investigación* correspondiente a la salud de la fuerza de trabajo, realizada por las enfermeras(os) ocupacionales, implica el desarrollo de estudios investigativos que constituyen la fuente para implementar las intervenciones o programas más eficaces

en función de impulsar la salud y reducir los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores;

#### **8) Marco ético-legal**

La enfermera en salud ocupacional debe estar consciente y debe conocer las leyes y regulaciones vigentes en materia de salud y seguridad ocupacional de acuerdo al país en que se encuentre (...) Dichos reglamentos son indispensables en materia de salud ocupacional (...) El marco del ejercicio de la enfermera en salud ocupacional está guiado por protocolos ético en diferentes asociaciones de este campo (Ibíd., 2010: 28);

9) La *colaboración comunitaria*, puesta en marcha por las enfermeras(os) ocupacionales, vincula a la familia de los trabajadores y a la colectividad en general con los programas regulados de protección civil y de emergencia pública regulados (Ibíd., 2010).

#### **Ergonomía**

La Ergonomía es una disciplina científico-técnica que estudia la interrelación entre el entorno de trabajo y quienes realizan el trabajo. La palabra ergonomía se deriva de las palabras griegas “ergon”, que significa trabajo, y “nomos”, que significa leyes; por lo tanto, ergonomía significa “leyes del trabajo” (Ergonomía, s.f.). La ergonomía es una técnica preventiva que intenta adaptar las condiciones y organización del trabajo al individuo. Su finalidad es el estudio de la persona en su trabajo y tiene como objetivo primordial conseguir el mayor grado de adaptación o ajuste, entre ambos. Su fin último es hacer el trabajo lo más eficaz y cómodo posible (Ibíd, s.f.).

La ergonomía analiza el espacio físico de trabajo, ambiente térmico, ruidos, vibraciones, posturas de trabajo, desgaste energético, carga mental, fatiga nerviosa, carga de trabajo, y todo aquello que pueda poner en peligro la salud del empleado y su equilibrio psicológico y nervioso. Por lo dicho, la ergonomía precisa disponer de

datos relativos tanto a salud física, mental y social de los trabajadores como aspectos relativos a condiciones materiales del ambiente laboral, contenido y organización del trabajo (Ibíd., s.f.).

El amplio campo de actuación de la ergonomía hace que tenga que vincularse con otras ciencias como son: la seguridad, la higiene industrial, la fisiología, la psicología, la estadística, la sociología, la economía, etc. Para llevar a cabo funciones tan variadas, esta disciplina se ha diversificado en las siguientes ramas: a) Ergonomía geométrica, b) Ergonomía ambiental y c) Ergonomía temporal (Ibíd., s.f.).

### *Ergonomía Geométrica*

La ergonomía geométrica estudia al profesional en su entorno, prestando especial atención a las cualidades del empleo así como las posturas y esfuerzos que en él realiza el trabajador. Consecuentemente, busca su bienestar desde el punto de vista estático (de pie o sentado) y desde el punto de vista dinámico (movimientos o esfuerzos), siempre con la finalidad de que el puesto de trabajo se adapte a las características físicas de las personas (Ibíd., s.f.).

Dentro de la ergonomía geométrica se encuentra la llamada ergonomía postural, esta analiza la postura correcta que se debe adoptar, ya sea en un ejercicio estático como en uno dinámico. Las diferentes posturas que adapta el trabajador varían de acuerdo a los caracteres y condiciones de su empleo. En la mayoría de casos las molestias causadas por posturas repetitivas o movimientos forzados aparecen de manera lenta y en apariencia leve, hasta que se convierten en lesiones crónicas que se localizan principalmente en el cuello hombros, zona lumbar y piernas (Ibíd., s.f.).

Trabajar de pie por largos periodos de tiempo no es recomendable porque la sangre de los miembros inferiores no retorna con normalidad al corazón. Por ello, es necesario que al trabajador que permanece de pie por varias horas continuas se le

otorgue momentos para que pueda descansar sus piernas, este descanso ayudará a prevenir enfermedades flebopáticas.

### **Riesgos Ergonómicos Laborales**

Riesgo Ergonómico es: “la probabilidad de sufrir un evento adverso e indeseado -sea accidente o enfermedad- en el trabajo” (CROEM, s.f.). Por su parte los factores de Riesgo Ergonómico son “un conjunto de atributos de la tarea o del puesto, más o menos claramente definidos, que inciden en aumentar la probabilidad de que un sujeto, expuesto a ellos, desarrolle una lesión en su trabajo” (Ibíd., s.f.).

Entre los Factores de Riesgo Ergonómico tenemos los siguientes: 1) factores de riesgo físico son factores ambientales percibidos por los trabajadores como: temperaturas extremas, radiaciones, humedad, iluminación y vibraciones; 2) factores de riesgo químico que son elementos o sustancias que pueden ingresar al organismo y generar lesiones sistémicas, intoxicaciones o quemaduras entre las que se encuentran líquidos, sólidos -polvos-, gases; 3) factores de riesgo biológico que se refiere a macro y microorganismos que causan enfermedades infecciosas o alergias; 4) factores de riesgo ergonómico son los riesgos relacionados con el puesto de trabajo, herramientas o maquinaria que obliga al trabajador a sobre esforzarse y; 5) factores de riesgo psicosociales debido a la interacción propia con los demás trabajadores en el lugar de trabajo (Ibíd., s.f.).

### **Enfermedades Profesionales**

Las enfermedades profesionales son deterioros lentos y paulatinos de la salud de los trabajadores, producidos por una exposición crónica a situaciones adversas, sean éstas ambientales o generadas por la forma de trabajar. "Es enfermedad profesional la

causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o trabajo que realice una persona y le produzca incapacidad o muerte" (OIT, 2010: 8).

Algunas enfermedades profesionales son fácilmente identificables ya que por sus características no dejan ninguna duda en cuanto a su origen laboral, mientras que en algunos casos no se puede precisar con exactitud el momento de su iniciación y a veces ni siquiera el hecho determinante.

La O.I.T. establece que los Estados miembros se comprometan a dar seguridad laboral a todos los trabajadores, sin embargo, no exige que se conceda reparación a todas las enfermedades profesionales sino sólo a las que se consignan en un cuadro, y a condición que se produzcan en las industrias que para cada enfermedad el propio cuadro señala. La jurisprudencia en todos los países va siendo cada vez más favorable a la interpretación extensiva.

En nuestro país, las enfermedades profesionales están asimiladas a los accidentes del trabajo y son de cargo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social las reparaciones e indemnizaciones de los daños causados por ellas.

#### *Lista de Enfermedades Profesionales*

(Anexo 1).

### **Movimientos Repetitivos**

Uno de los temas que ha llamado más la atención de los ergonomistas es el de los movimientos repetitivos, origen de múltiples microtraumatismos. Se entiende por movimientos repetitivos a un “grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular, provocando en el mismo, fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión” (Ergonomía, s.f.: 64).

Para definir el periodo de tiempo límite de un movimiento repetitivo numerosas instituciones de Salud Laboral han intentado hacer una aproximación no habiendo alcanzado un acuerdo claro. Sin embargo, la opinión más generalizada entiende que un trabajo es repetitivo cuando el ciclo de trabajo dura menos de 2 minutos o cuando los mismos movimientos elementales representan más de un 50% de la duración del ciclo. Por otra parte, se clasifica como “altamente repetitivo” cuando el ciclo es inferior a 30 segundos, lo cual, sólo indica el tiempo asociado a la tarea y no los movimientos que en ella se realizan (Ibíd., s.f.).

Los microtraumatismos repetitivos son pequeñas lesiones que se producen al realizar tareas que demandan la repetición de movimientos. Estas pequeñas lesiones se van acumulando de forma gradual sin ninguna manifestación aparente, hasta que al cabo de un período de tiempo, que puede ir desde unos cuantos meses hasta varios años, se manifiesta de forma global, cuando disminuyen considerablemente las cualidades mecánicas y de funcionalidad de los tejidos afectados (CROEM, s.f.).

Este tipo de lesiones se han convertido en uno de los problemas de desgaste más extendidos entre los trabajadores y las trabajadoras debido a la fragmentación de las tareas, la introducción de nuevas tecnologías y a factores organizativos como el aumento de los ritmos de producción, la supresión de pausas o las horas extraordinarias. Uno de los colectivos especialmente afectados por estos problemas es el de las mujeres trabajadoras. Ellas soportan buena parte de las tareas más repetitivas de la industria. Además, el trabajo doméstico tiene un componente repetitivo importante que representa un riesgo adicional (Ibíd., s.f.).

En muchas ocasiones, este tipo de lesiones se presentan acompañadas de síntomas como la ansiedad y la depresión debido a que el trabajo repetitivo es, a la vez, monótono y suele requerir un ritmo elevado, lo cual produce situaciones de estrés, por lo que la incapacidad que produce estas lesiones suponen situaciones de verdadera angustia sobreañadidas al dolor físico (Ibíd., s.f.).

## **Ortostatismo**

En medicina el ortostatismo es una postura corporal normal y de trabajo que consiste en mantener el cuerpo erguido apoyado normalmente sobre los dos pies e influye directamente en la función de aparatos y sistemas del cuerpo humano. Estar de pie es una postura que por sí misma no debería causar molestias pero si el cuerpo requiere estar en posición vertical por mucho tiempo es particularmente dañino especialmente cuando se permanece de pie sin movimiento, el trabajar constantemente de pie puede generar problemas de salud si no se toman las medidas ergonómicas necesarias para prevenirlas (CROEM, s.f.).

La postura prolongada de pie, es definida como aquella que se mantiene más de 2 horas al día. Según el Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional (2009) la bipedestación constituye un factor de riesgo laboral: “mientras se está trabajando, la postura corporal del trabajador entonces se ve afectada por el ordenamiento del área de trabajo y por las diversas tareas que el trabajador realiza” (Wikipedia, 2015).

## **Trastornos Circulatorios**

El sistema circulatorio lo componen el sistema arterial venoso y el linfático, que forman una tupida red que transcurre por los diferentes tejidos y órganos. Los trastornos circulatorios se clasifican atendiendo al tipo de vaso sanguíneo que se encuentre afectado. Los trastornos circulatorios son obstrucciones del flujo sanguíneo causadas, mayoritariamente, por arterias contraídas u obstruidas, lo que produce un suministro deficiente de sangre rica en oxígeno y sustancias nutritivas a la zona del cuerpo afectada (Aguilar, 2010).

## **Sistema venoso de las extremidades inferiores**

Los capilares procedentes de arteriolas se reunifican para formar las vénulas, las cuales se unen entre sí y forman el sistema venoso profundo y el sistema venoso superficial. Una característica de venas de los miembros inferiores es que las válvulas son más abundantes principalmente en las profundas por ser las zonas más declives del cuerpo (Ibíd., 2010).

### Sistema venoso superficial

El sistema venoso superficial está formado por las venas que se encuentran en el territorio comprendido entre la piel y la aponeurosis de los músculos. Las dos venas más importantes de este sistema superficial son las venas safena interna y safena externa.

La vena safena interna también llamada safena principal se inicia en el dorso del pie, discurre por la cara anterior del maléolo interno hacia arriba por la cara anterior interna del muslo, se va haciendo anterior hasta llegar a la zona inguinal donde, en el triángulo de Scarpa, desemboca en la vena femoral común formando el cayado de la vena safena interna (...) La vena safena externa discurre por la cara posterior del maléolo externo dirigiéndose hacia la cara posterior de la pierna. En la unión del tercio inferior con el tercio medio se hace subaponeurótica hasta llegar al pliegue poplíteo, donde desemboca en la vena poplíteo, formando el cayado de la vena safena externa (...) (Aguilar, 2010: 95).

Entre ambas safenas existen anastomosis o comunicaciones entre el sistema venoso superficial y profundo que se denominan perforantes, en número inconstante, entre dos y tres y la diferencia entre superficiales y profundas es que éstas siguen el trayecto de las arterias.

### Sistema venoso profundo

Es el sistema que se encuentra entre las aponeurosis y que tiene unas características



anatomohistológicas comunes y con trayectos que se corresponden con los trayectos arteriales por lo que llevan los mismos nombres.

En la pierna, las venas profundas, por regla general, son dobles: dos venas tibiales anteriores, dos venas tibiales posteriores y dos venas peroneas. Estas venas se forman de las venas dorsales y plantares laterales, en el tercio medio de la extremidad se unen y forman la vena poplítea. Ascendiendo pasa el anillo de los abductores y la vena poplítea cambia de nombre y pasa a denominarse vena femoral superficial. Esta vena tiene la característica de que, dependiendo de los individuos, es única, en otros es doble o triple en su recorrido. Después del arco crural la vena femoral pasa a denominarse vena ilíaca externa que junto con la vena hipogástrica van a formar la ilíaca primitiva (Ibíd, 2010: 95).

Las venas perforantes se denominan así por perforar o atravesar la aponeurosis. Se distribuyen por toda la extremidad inferior y lo único que la diferencia es que las perforantes del pie no tienen válvulas y suelen ser tan sólo cuatro, en cambio en la pierna, son más numerosas llegando a contabilizarse de 16 a 20 dependiendo de las características de cada individuo.

#### *Trastornos circulatorios venosos*

Los cuadros más frecuentes son las várices, úlceras venosas, tromboflebitis superficial y profunda y el síndrome posflebítico.

### **Várices**

Las venas son las encargadas del retorno de la sangre al corazón por lo que cuentan con válvulas que, gracias al ejercicio de los músculos, comprimen las venas y hacen que la sangre ascienda progresivamente. La válvula, por efecto de la fuerza de la sangre se abre y por efecto de la gravedad se cierra. En ocasiones y cuando se ve alterada la fisiología de las venas este juego no se produce, la válvula se queda algo abierta por lo que parte de la sangre se filtra y cae al tramo inferior, produciendo una dilatación por hiperpresión en las venas superficiales que es lo que conocemos como várices. Por regla general suele acontecer en las venas más superficiales y delgadas

del organismo (Del Aguila, s.f.).

Entonces, se denomina várice a la dilatación, elongamiento y tortuosidad de una vena acompañada de insuficiencia valvular (Ibíd., s.f.).

En su evolución van adoptando formas diferentes: así tenemos que en un inicio hay pequeñas dilataciones de las venas más delgadas a las que se denominan varículas. Posteriormente se asiste al aumento de volumen de los troncos venosos superficiales importantes, produciéndose la forma de várices cilíndricas; otras veces en un período de mayor evolución asistimos a la formación de dilataciones saculares que constituyen verdaderos aneurismas y en un período de mayor cronicidad la vena varicosa se vuelve serpigina-flexuosa al plegarse la vena sobre sí misma debido al gran aumento de su longitud (Ibíd., s.f.).

### *Fisiopatología*

Cuando pasamos del decúbito a la bipedestación, la sangre recorre un tramo largo en contra de la gravedad. A esta fuerza antigravitatoria también se suman otras que representan una influencia hidrodinámica negativa, como:

- La prensa abdominal. Debido a que las venas abdominales no poseen válvulas cualquier aumento de la presión intraabdominal irá en contra del retorno de la sangre en los miembros inferiores;
- La compresión y la colapsabilidad. Ante cualquier compresión externa se dificultará el retorno;
- La elasticidad y dilatabilidad. Haciendo que la sangre se estanque en las zonas más declives;
- El largo recorrido de retorno al corazón (Ibíd., s.f.).

Por contra, también hay una serie de fuerzas que originan una influencia

hidrodinámica positiva:

- Mecanismos de propulsión, como la esponja plantar y la "vis a tergo" cardíaca o fuerza de inercia;
- Mecanismos de aceleración, que son la venomotilidad, las pulsaciones arteriales paravenosas, la actividad musculoesquelética. Dentro de los mecanismos de aceleración está también la acción de válvulas y perforantes;
- Mecanismos de aspiración cardiopulmonar, con la clásica "vis a fronte", desarrollada por la presión negativa intratorácica y la sístole cardíaca (Ibíd., s.f.).

### *Etiopatogenia*

La estasis venosa es una afección que consiste en la circulación lenta de la sangre en las venas ocasionada por largos periodos de inmovilidad y es la causa principal de insuficiencia venosa originada por la lesión valvular, dilatación varicosa, síndrome postflebítico, o la presencia de fístulas arterio-venosas ya sean congénitas o postraumáticas (González, et. al., s.f.).

Las consecuencias de la estasis es la extravasación de líquido al intersticio, lo que origina un edema, que en su fase más extrema puede conducir a la hipoxia tisular y posterior ulceración de la piel perimaleolar.

Esta extravasación intersticial origina una dificultad para el intercambio de catabolitos, creándose un microambiente ácido, que estimula la presencia de macrófagos liberadores de sustancias "histamina-like" que al estimular a los receptores adventiciales hace que siga aumentando la permeabilidad y se estimulen receptores sensitivos que condicionan el dolor. Tras la progresión de este evento, la unidad venolinfática perderá su funcionalidad originando una isquemia tisular, y como última situación la úlcera supramaleolar (González, et. al., s.f.:175).

### *Factores de riesgo*

Entre los factores que favorecen o predisponen a la aparición de várices tenemos la edad debido a que con los años se pierde elasticidad en los tejidos observándose que a partir de la tercera década es más frecuente la aparición de várices, las mujeres son el grupo que presenta mayor riesgo de padecer esta enfermedad, esto se explica por la mayor longevidad, gestaciones y factores hormonales, en los países industrializados la prevalencia es mayor, la actividad que realiza la persona y el tiempo que permanece de pie es determinante en la aparición de várices, además tenemos la obesidad y la herencia genética (Ibíd., s.f.).

### *Cuadro Clínico*

Entre los signos y síntomas de las várices tenemos principalmente el dolor, al inicio tipo pesadez de piernas de predominio vespertino debido a la distensión de la pared de la vena y al aumento de la tensión de los tejidos secundario a la hipertensión venosa. El edema a causa del aumento de líquido en el espacio intersticial como consecuencia del aumento de la presión venosa capilar que lleva la fuga de fluido desde el espacio intravascular. Clínicamente se traduce como aumento de volumen de la pierna que al ser palpado produce signo de la fóvea positiva. Generalmente es unilateral y se agrava durante el día. Prurito, calambres, entre otros; aunque existen pacientes que no manifiestan sintomatología (Ibíd., s.f.).

### *Tratamiento y cuidados de enfermería:*

Para tratar las várices es primordial que los pacientes cambien su régimen de vida, medidas higiénico-dietéticas y posturales.

Entre las medidas preventivas y/o educativas, tanto en los pacientes con trastornos como en los de riesgo, incluiremos las siguientes:

1. Es importante una reducción de peso, pues la obesidad acarrea consecuencias negativas en pacientes con várices presentando una mayor incidencia de complicaciones. Un aumento de la actividad física y una limitación de los aportes calóricos, reducirá el peso;
2. Debe intentarse el seguimiento de una dieta equilibrada, aumentando la proporción de alimentos ricos en fibra con el fin de evitar el estreñimiento crónico, pues produce un aumento de la presión abdominal secundaria al esfuerzo evacuatorio que tiende a frenar el retorno venoso a la altura de las grandes venas del abdomen;
3. El calzado debe adaptarse a la bóveda plantar y respetar la dinámica normal del pie, asegurando un buen funcionamiento de la bomba muscular;
4. Se debe procurar que la vestimenta no produzca, por compresión, fenómenos de obstrucción del flujo venoso;
5. Los excesos de calor en las piernas provocan una vasodilatación cutánea que puede incrementar los síntomas de hinchazón especialmente en personas con otros factores favorecedores de la enfermedad venosa. Las duchas de agua fría tienen un importante efecto favorecedor y tónico;
6. El ortostatismo crea un importante compromiso en el drenaje de las extremidades inferiores en el paciente con patología venosa. Es importante evitar estas situaciones durante largo tiempo en la medida posible. El paciente debe estar en actividad muscular cíclica, moviendo los dedos de los pies, haciendo funciones de pedaleo, flexiones del pie, poniéndose de puntillas, etc. Resulta perjudicial cruzar las piernas cuando se está sentado;
7. Precaución con las personas encamadas por riesgo de padecer trombosis venosa profunda;
8. Es recomendable el uso de medias elásticas;
9. Muy aconsejables son aquellas actividades deportivas cuya dinámica muscular tenga un desarrollo armónico, mientras que se eliminarán las excesivamente violentas;
10. El reposo con los pies elevados, durante 10-20 minutos varias veces al día

representa un beneficio terapéutico indudable. Se complementa con la realización del descanso nocturno en la misma posición, estableciendo una diferencia de altura entre los pies y la cabeza de unos 15 cm;

11. Las pacientes con ingesta prolongada de anticonceptivos y algunos tratamientos con hormonas femeninas deben tener precauciones, pues se pueden agravar los síntomas de pesadez e hinchazón de las piernas, sobre todo si existen factores predisponentes, además de favorecer el desarrollo de trombosis venosas;
12. Se deben tomar precauciones especiales durante el embarazo (debido a la compresión de las venas pelvianas por el útero gestante, que favorece el estasis venoso a nivel de las extremidades inferiores y, por lo tanto, la posibilidad de aparición de várices) y el puerperio;
13. Es aconsejable mantener la piel hidratada para impedir la formación de grietas. Se debe acudir al médico en los casos que aparezcan prurito y eczemas, pues el rascado puede complicar la integridad de la piel;
14. De vital importancia es el correcto seguimiento del tratamiento en el caso de ser prescrito por el facultativo (flebotónicos, tratamiento para el prurito, eczemas, etc.);
15. Hay que tener extrema precaución con los golpes en los miembros inferiores (Ibíd., s.f.).

### *Complicaciones*

#### Úlceras venosas

Las úlceras consisten en una pérdida de sustancia en tejido patológico. Son secundarias a las várices y se producen por el aumento de la presión venosa. Suelen afectar siempre al tercio inferior de la extremidad inferior rodeando al maléolo interno del tobillo. Su inicio es una úlcera limpia con fondo rosáceo y con tejido de granulación en su interior. En ocasiones, las úlceras se complican y se produce una

infección local, eccema y linfangitis circunscritas (Ibíd., s.f.).

Las úlceras venosas tienen una importancia social muy elevada, puesto que la gran mayoría de las veces conduce a una invalidez. Un porcentaje elevado de pacientes, previamente a la úlcera venosa, habían presentado una flebotrombosis o tromboflebitis. (Ibíd., s.f.).

### Tromboflebitis

Tromboflebitis es la inflamación de una vena por un coágulo de sangre. En la tromboflebitis superficial se dan todos los signos clásicos de la inflamación; calor, dolor, tumor y rubor, mientras que la tromboflebitis profunda se inicia, generalmente, con unos trastornos de la coagulación que posteriormente desarrollarán síntomas inflamatorios (Ibíd., s.f.).

La tromboflebitis del sistema venoso profundo es una patología bastante frecuente, sobre todo en aquellos pacientes que por motivos de una enfermedad están obligados a hacer reposo en la cama con la consecuencia de poder presentar una embolia pulmonar o una insuficiencia venosa crónica por alteración de las válvulas venosas, cuya evolución es uno de los problemas crónicos más difíciles de controlar (Ibíd., s.f.).

Las molestias más frecuentes son pesadez y cansancio de piernas con dolores que irradian al sacro y, en el caso de estar en decúbito, la flebotrombosis de la pelvis impide levantar la extremidad (Ibíd., s.f.).

### Síndrome posflebítico

No se trata de un cuadro único, las distintas enfermedades circulatorias sólo tienen en común la etiopatogenia con una curación defectuosa e insuficiente, lo que

ocasiona una insuficiencia linfaticovenosa crónica que llevará a un empeoramiento de la calidad de vida del paciente e incluso a su incapacidad. Tras la curación de una trombosis profunda, el trombo se encuentra organizado y el vaso obliterado. El retorno venoso se lleva a cabo por venas colaterales, existiendo más venas colaterales cuanto más distal sea la obstrucción. Pasado el tiempo -1 a 2 años-, los vasos obliterados se recanalizan formando un vaso irregular, rígido y con ausencia de válvulas. Las lesiones de la pared impiden el retorno venoso, más que la insuficiencia valvular. El síndrome posttrombótico se forma de manera completa cuando el sistema linfático deja de transportar proteína con disminución de la reabsorción del líquido intersticial, lo que produce cambios tróficos en la piel como edemas, pigmentación ocre por el depósito de hemosiderosis, dermatoesclerosis y, por último, aparece la úlcera (Ibíd., s.f.).

## **1.6. Hipótesis**

“El ortostatismo prolongado es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga desde septiembre 2013 hasta Diciembre 2014”.

## **1.7. Señalamiento de Variables:**

- **Variable Independiente:** El ortostatismo prolongado.
- **Variable Dependiente:** Formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería.



## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Enfoque de la Investigación**

El enfoque metodológico que ha guiado este proceso investigativo ha sido predominantemente cuantitativo, por ser este un método privilegiado en las ciencias de la salud. El enfoque cuantitativo es de carácter causal y generalizable, y está orientado hacia la comprobación de hipótesis.

Dicho enfoque utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente; confía en la medición numérica, el conteo, y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento de un fenómeno determinado.

Se ha utilizado la *encuesta* como herramienta principal para la recolección de datos, puesto que esta técnica permite realizar un registro cuantificable de las dos variables de la investigación; por un lado, las horas que permanece el personal de enfermería del Centro Quirúrgico en posición ortostática, y por otro, la formación gradual de várices en sus miembros inferiores.

#### **3.2. Modalidades de la Investigación**

Las modalidades investigativas adoptadas en este trabajo son: *Bibliográfica/Documental* y de *Campo*.

**Bibliográfica/Documental:** Es el análisis de los paradigmas, teorías, conceptos, estudios, y criterios de diferentes autores sobre el ortostatismo prolongado y la formación de várices, basado en fuentes bibliográficas primarias y secundarias. Para ejecutar el presente diseño de investigación se ha utilizado diversas fuentes documentales como libros, revistas, pdf(s), y otras investigaciones afines.

**Campo:** Es el estudio sistemático de los hechos llevado a cabo mediante la encuesta. Bajo esta modalidad se produjo un contacto directo con los sujetos de estudio en el Centro Quirúrgico, con el fin de obtener la información necesaria para alcanzar los objetivos propuestos inicialmente.

En consecuencia, se encuestó al personal de enfermería acerca del ortostatismo que tienen en el Centro Quirúrgico, para luego conocer su incidencia predominante en la formación de várices.

### **3.3. Nivel o Tipo de Investigación**

**Correlacional:** Esta investigación es de tipo correlacional ya que la hipótesis está compuesta por las mismas variables del tema/problema. El análisis correlacional mide el grado de relación entre ambas variables para determinar tendencias (o modelos de comportamiento mayoritario). En este trabajo se ha evaluado las variaciones de comportamiento en la formación de várices en función de las variaciones de comportamiento del ortostatismo; todo referido al personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico.

### **3.4. Población y Muestra**

La población de este estudio está conformada por el Personal Profesional de Enfermería (7 licenciadas) y por el Personal Auxiliar de Enfermería (9 auxiliares),

que trabajan en el Servicio de Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga. Como la población total está constituida por un número bajo de personas no se ha aplicado un método estadístico de muestreo, es decir se encuestará a las dieciséis personas -garantizando de este modo la confiabilidad de los resultados-. Es necesario decir que se ha excluido al grupo de internas/os de Enfermería, ya que su estancia en el Centro Quirúrgico es temporal a causa de su obligada rotación por todos los servicios del Hospital en el lapso de un año.

### **3.5. Técnicas e Instrumentos**

#### **3.5.1. Plan de recolección de la información**

Luego de realizar un diseño investigativo de carácter teórico, los datos empíricos -o la información- son fundamentales para alcanzar los objetivos y verificar la hipótesis. La técnica para recolectar dicha información ha sido en este caso la *encuesta*, herramienta eficiente en investigaciones cuantitativas. Antes de encuestar a la población se llevó a cabo una prueba piloto que consistió en aplicar la encuesta definitiva a un grupo de enfermeras/os pertenecientes a un universo idéntico al escogido. La encuesta a analizarse fue aplicada por una ocasión al personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga (7 licenciadas y 9 auxiliares). Ésta se refiere al tiempo en que permanecen en posición ortostática, los lugares en donde es más frecuente esta posición y las molestias que causa; así como a los signos y los síntomas de las várices en miembros inferiores y sus posibles medidas preventivas.

Todo esto con el afán de determinar en qué medida el ortostatismo prolongado incide en la formación de várices en los miembros inferiores del personal de enfermería que trabaja en este servicio.

### **3.5.2. Plan de procesamiento de la información**

Para el procesamiento de la información y la presentación de los resultados se formularán *representaciones gráficas* con el objetivo que se manifiesten visualmente la relación matemática o correlación estadística que guardan entre sí los datos, se adaptan al tipo de variables presentadas y sobretodo reflejan tal y como son los hechos gracias a su precisión matemática.

### 3.6. Operacionalización De Variables

- **Variable Independiente:** El Ortostatismo Prolongado

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><i>Ortostatismo Prolongado</i></p> <p>Es una postura corporal en la cual el cuerpo erguido está apoyado sobre los pies durante un período de tiempo extendido, es decir mientras se realizan las diferentes actividades cotidianas. Postura que puede causar molestias en los miembros inferiores.</p>	<p>Tiempo</p> <p>Espacio</p> <p>Molestias</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de horas de pie.</li> <li>• Hospital</li> <li>• Casa</li> <li>• Otros lugares</li> <li>• Calambres</li> </ul>	<p>Aproximadamente, ¿cuántas horas, estima usted, que permanece de pie durante su jornada laboral sin la aplicación de medidas preventivas?</p> <p>¿En qué lugar, estima usted, que permanece mayor tiempo de pie?</p> <p>¿Cuáles son las</p>	<p>Encuesta aplicada al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga</p>

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Pesadez diurna en las piernas</li><li>• Hinchazón en las piernas</li><li>• Dolor</li></ul>	molestias que usted ha sentido en sus miembros inferiores cuando ha pasado de pie por un periodo de tiempo prolongado?	
--	--	--	--	--

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

- **Variable dependiente:** Formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería.

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p><i>Formación de várices</i></p> <p>Las várices son dilataciones permanentes y anormales de una vena por una alteración en las válvulas venosas. Éstas se forman cuando las válvulas venosas no cierran bien producto de largos períodos de inmovilidad, entonces la sangre comienza a acumularse en las venas, haciendo que se dilaten. Producen una serie de síntomas muy molestos que pueden mejorar con el</p>	<p>Etiopatogenia</p> <p>Signos y síntomas</p>	<p>Estasis Venosa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor</li> <li>• Edema</li> <li>• Venas agrandadas que pueden verse bajo la piel</li> <li>• Úlceras</li> <li>• Inmovilidad</li> </ul>	<p>¿En qué porcentaje, cree usted, que su trabajo altera el funcionamiento circulatorio de sus miembros inferiores?</p> <p>¿Ha tenido usted un síntoma relacionado con várices?</p> <p>¿Cuál de los siguientes signos y síntomas enunciados a continuación ha presentado en sus</p>	<p>Encuesta aplicada al personal de enfermería de Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga</p>

<p>uso de medidas preventivas.</p>	<p>Medidas preventivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Uso de medias compresivas</li> <li>● Realización de ejercicio no forzado</li> <li>● Dieta equilibrada</li> <li>● Descanso adecuado</li> </ul>	<p>miembros inferiores?</p> <p>Durante su jornada laboral, ¿cuál de las siguientes medidas preventivas ha sido utilizada por usted para prevenir la aparición de várices en sus miembros inferiores?</p>	
------------------------------------	----------------------------	--	--	--

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.



## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **4.1. Análisis de los resultados**

La encuesta fue aplicada en el mes de diciembre del 2014 con el fin de obtener datos que permitan indagar sobre la incidencia que tiene el ortostatismo prolongado en la formación de várices, 16 enfermeras/os que laboran en Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga fueron encuestados, 7 de ellas son licenciadas en enfermería y trabajan 8 horas diarias de lunes a viernes, los 9 restantes son auxiliares de enfermería y trabajan 6 horas al día en turnos rotativos.

Así mismo, se pretende obtener información actualizada acerca de la presencia o ausencia de várices en los miembros inferiores de dichas enfermeras.

El 87,5% de la población encuestada son mujeres siendo el grupo con mayor probabilidad de padecer várices debido a factores hormonales y gestacionales, el 12.5% restante son hombres.

A mayor edad, mayor probabilidad de padecer várices puesto a que con los años los tejidos pierden elasticidad; el rango de edad de los encuestadas/os es de 26 a 56 años.

El tiempo que trabajan las enfermeras en los quirófanos es de entre 6 meses a 3 años.

1.- Aproximadamente, ¿cuántas horas, estima usted, que permanece de pie durante su jornada laboral sin la aplicación de medidas preventivas?

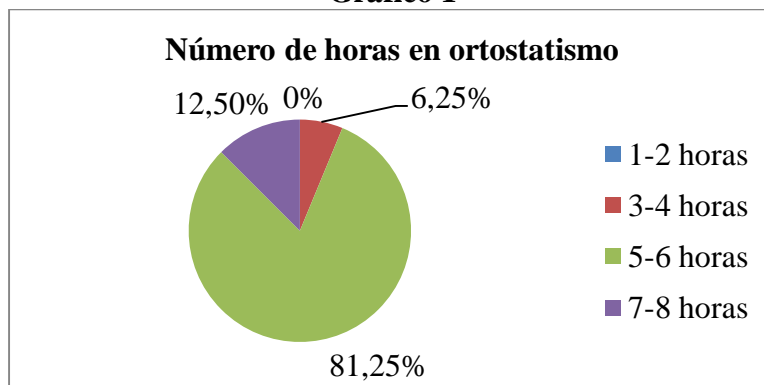
**Tabla 1**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
1-2 horas	0	0 %
3-4 horas	1	6,25%
5-6 horas	13	81,25%
7-8 horas	2	12,50%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

**Gráfico 1**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

El ortostatismo prolongado es una constante en el trabajo que cumplen los 16 enfermeras/os encuestados, el 81,25% de los enfermeras/os que trabajan en centro quirúrgico permanecen de pie entre 5 a 6 horas continuas sin la aplicación de medidas preventivas que pudieran evitar el apareamiento de várices.

El 12,50% de enfermeras/os dijeron que están de pie entre 7 a 8 horas durante la jornada laboral, cifra significativa comparada al mínimo número de enfermeras/os que permanecen de pie por 3 y 4 horas.

2.- ¿En qué lugar, estima usted, que permanece mayor tiempo de pie?

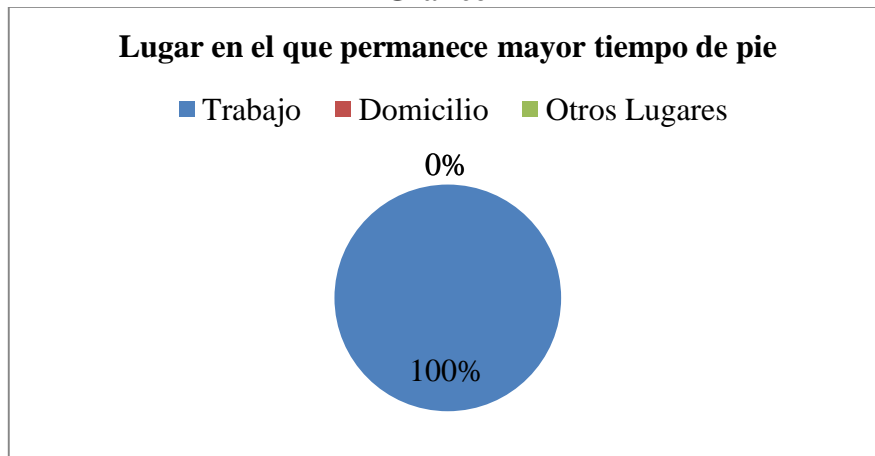
**Tabla 2**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Trabajo	16	100%
Domicilio	0	0%
Otros lugares	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Gráfico 2**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

El 100% de la población en estudio señala que es en su lugar de trabajo en donde permanece de pie la mayor parte del tiempo; sin embargo de los 16 enfermeras/os 14 son mujeres, quienes seguramente realizan actividades domésticas en sus hogares las cuales también implican ortostatismo y por ende posible formación de várices.

3.- ¿Cuáles son las molestias que usted siente en sus miembros inferiores cuando ha pasado de pie por un periodo de tiempo prolongado?

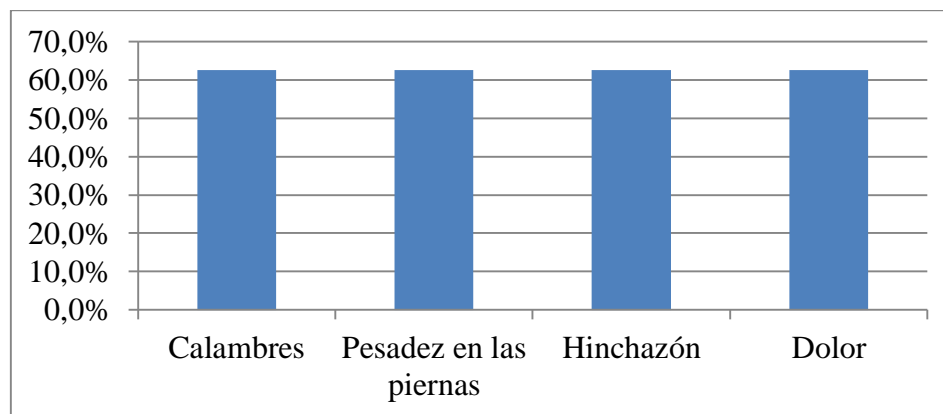
**Tabla 3**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Calambres	10	62,5%
Pesadez	10	62,5%
Hinchazón	10	62,5%
Dolor	10	62,5%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Gráfico 3**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

Como ya se demostró, la mayoría de enfermeras/os que trabajan en Centro Quirúrgico experimentan jornadas laborales en las que permanecen de pie por varias horas continuas. Este ortostatismo prolongado produce molestias en los miembros inferiores del 62,50% de la población en estudio; dichas molestias son: calambres, pesadez, hinchazón y dolor.

4.- ¿En qué porcentaje, cree usted, que su trabajo altera el funcionamiento circulatorio de sus miembros inferiores?

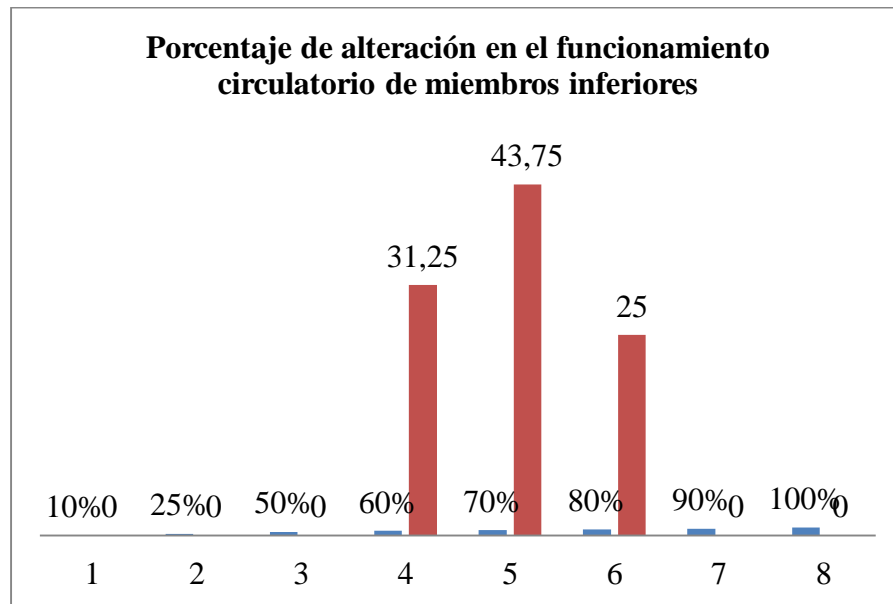
**Tabla 4**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
10%	0	0%
25%	0	0%
50%	0	0%
60%	5	31,25%
70%	7	43,75%
80%	4	25%
90%	0	0%
100%	0	0%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Gráfico 4**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

## **Análisis e interpretación de Resultados**

Permanecer largos períodos de tiempo en posición ortostática hace que la sangre circule cada vez más lento, esto produce un trastorno vascular donde primero ocurre la vasoconstricción, luego la vasodilatación y finalmente la estasis; el 43,75% de los enfermeras/os cree que su trabajo altera en un 70% el funcionamiento circulatorio de los miembros inferiores (debido a que están de pie 6 horas diariamente). El 31,25% cree que sufre una alteración del 60% en la circulación de sus miembros inferiores y el 12,5% cree que su alteración es del 80%.

Por lo tanto, todos los enfermeras/os encuestados están conscientes que su labor en Centro Quirúrgico deteriora el funcionamiento circulatorio de sus piernas en más de 50%; a pesar de esta cifra significativa, la utilización de técnicas preventivas es escasa.

5.- ¿Usted ha tenido un síntoma relacionado con várices?

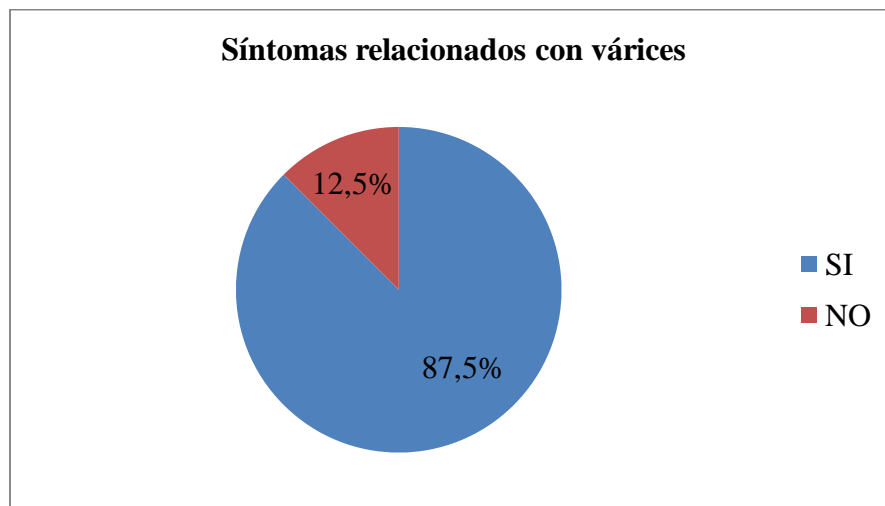
**Tabla 5**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	14	87,5%
NO	2	12,5%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

**Gráfico 5**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

El 87,5% de la población en estudio manifestó haber tenido alguna vez un síntoma relacionado con várices, la presencia de síntomas varicosos muestra la posible aparición de esta enfermedad a corto plazo.

6.- ¿Usted, tiene várices actualmente?

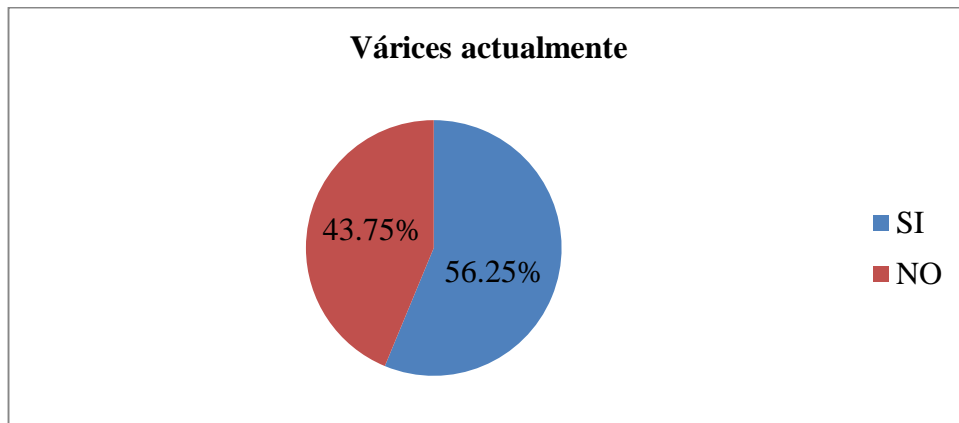
**Tabla 6**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
SI	9	56,25%
NO	7	43,75%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

**Gráfico 6**



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

Actualmente, el 56,25% de enfermeras/os que trabajan en Centro Quirúrgico tienen várices en sus miembros inferiores, el 43,75% restante no padece esa enfermedad; sin embargo, la bipedestación obligatoria que se extiende a toda su jornada laboral hace probable que las várices comiencen a aparecer en poco tiempo, este dato se confirma ya que es sabido que las piernas de los enfermeras/os presentan síntomas varicosos pocos meses después de haber empezado las labores en este servicio.



7.- ¿Cuál de los siguientes signos y síntomas -enunciados a continuación- ha presentado en sus miembros inferiores?

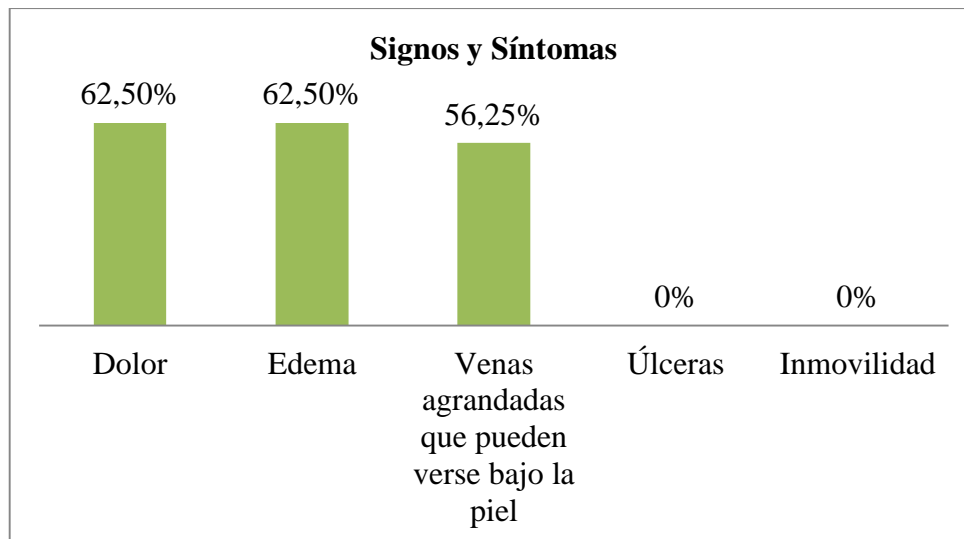
**Tabla 7**

<b>Opción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Dolor	10	62,5%
Edema	10	62,5%
Venas agrandadas que pueden verse bajo la piel	9	56,25%
Úlceras	0	0%
Inmovilidad	0	0%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Gráfico 7**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

## **Análisis e interpretación de Resultados**

El 62,5% de enfermeras/os ha presentado alguna vez dolor y edema en sus miembros inferiores producto de permanecer continuamente de pie en su trabajo, esto indica que aun si actualmente no tienen várices en un futuro cercano pueden padecerlas; el 56,25% dijo que tiene venas agrandadas que pueden verse bajo la piel, indicadores de la presencia de várices.

Ningún enfermera/o presenta ha presentado úlceras o inmovilidad como consecuencia de várices, lo que nos indica que ninguno de ellos ha llegado a un estado crónico o a una etapa de incapacidad.

8.- Durante su jornada laboral, ¿cuál de las siguientes medidas preventivas ha sido utilizada por usted para prevenir la aparición de várices en sus miembros inferiores?

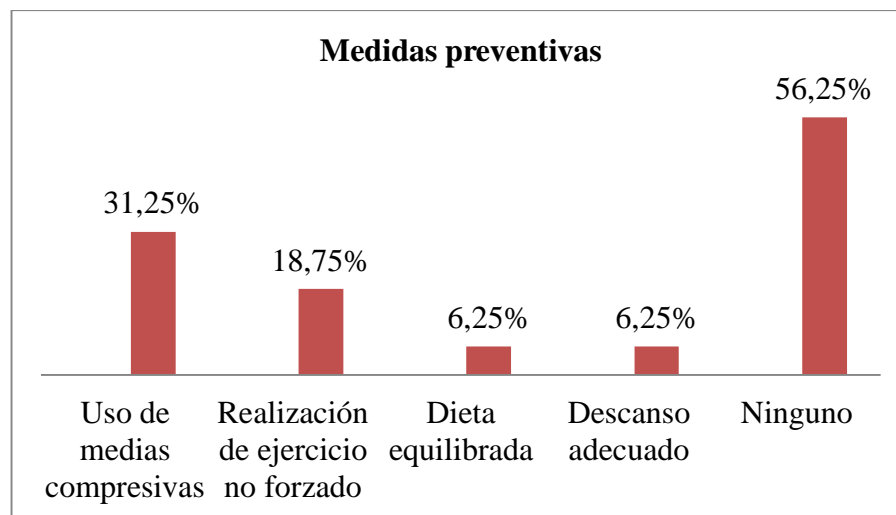
**Tabla 8**

Opción	Frecuencia	Porcentaje
Uso de medias compresivas	5	31,25%
Realización de ejercicio no forzado	3	18,75%
Dieta equilibrada	1	6,25%
Descanso adecuado	1	6,25%
Ninguno	9	56,25%

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Gráfico 8**



**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

### **Análisis e interpretación de Resultados**

Como sabemos las várices son una afección totalmente prevenible, sin embargo el 56,25% de los enfermeras/os que trabajan en Centro Quirúrgico no utiliza ninguna medida preventiva para evitar la aparición de várices en sus miembros inferiores, esto

señala que la población en estudio está altamente propensa a padecer esta enfermedad.

El 31,25% de los enfermeras/os usa medias compresivas durante su jornada laboral; el 18,75% realiza ejercicio no forzado especialmente caminatas; el 6,25% de ellos descansa de forma adecuada y otro 6,25% mantiene una dieta equilibrada.

En definitiva, el uso de las medias compresivas y la realización de caminatas son las medidas preventivas más utilizadas por los enfermeras/os para evitar la formación de várices en sus piernas; descansar de forma adecuada y mantener una dieta equilibrada son prácticas olvidadas por el personal de enfermería de Centro Quirúrgico.

### **1.1. Verificación de la hipótesis**

#### **Hipótesis**

El ortostatismo prolongado es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga desde septiembre 2013 hasta Diciembre 2014.

#### **Planteamiento lógico de la hipótesis**

#### **Hipótesis Nula (HN)**

El ortostatismo prolongado no es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga desde septiembre 2013 hasta Diciembre 2014.

### Hipótesis Alternativa (H1)

El ortostatismo prolongado es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga desde septiembre 2013 hasta Diciembre 2014.

### Matriz de Frecuencia Observadas

Tabla 9

VI		VD	VÁRICES		TOTAL
			SI	NO	
ORTOSTATISMO	SI		9	7	16
	NO		0	0	0
TOTAL			16	16	16

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### Frecuencias Esperadas

Tabla 10

VI		VD	VÁRICES		TOTAL
			SI	NO	
ORTOSTATISMO	SI		$(16*9)/16=9$	$(16*7)/16=7$	16
	NO		$(0*9)/16=0$	$(0*7)/16=0$	0
TOTAL			9	7	16

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### Fórmula estadística

$$x^2 c = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

f<sub>o</sub>= Frecuencias observadas

f<sub>e</sub>= Frecuencias esperadas

N= Número de datos

K= Número de parámetros.

### Calculo del Chi Cuadrado

Tabla 11

<b>f<sub>o</sub></b>	<b>F<sub>e</sub></b>	<b>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)</b>	<b>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup></b>	<b>(f<sub>o</sub>-f<sub>e</sub>)<sup>2</sup>/f<sub>e</sub></b>
9	9	(9-9)=0	0	0
0	0	(0-0)=0	0	0
7	7	(7-7)=0	0	0
0	0	(0-0)=0	0	0
	<b>Total</b>		<b>x<sup>2</sup> c</b>	0

Elaborado por: Daniela Alvear J.

### Grados de libertad

$$g_1 = (c-1)(f-1)$$

$$g_1 = (2-1)(2-1)$$

$$g_1 = (1)(1)$$

$$Gg_1 = 1$$

Al nivel de significación de 0,05 y a un (1) grado de libertad (gl) el valor del Chi-Cuadrado tabular es 3,84 ( $x^2 t = 3.84$ ). (Tabla estadística).

### **INTERPRETACIÓN:**

El valor de  $\chi^2_c = 0 < \chi^2_t = 3,84$  y de conformidad a lo establecido en la Regla de Decisión, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; es decir, “El ortostatismo prolongado es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores del personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga”.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES:

- En definitiva el trabajo en Centro Quirúrgico obliga a las enfermeras/os a estar de pie continuamente, como lo expresó el 81,25% de encuestadas/os quienes permanecen en ortostatismo entre 5 y 6 horas. Por lo dicho queda demostrado que el ortostatismo prolongado es una característica fundamental en la dinámica laboral que las enfermeras/os tienen en Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga.
- Actualmente, el 56.25% de enfermeras presentan várices en miembros inferiores las mismas que trabajan entre 6 meses y 3 años en el servicio de Centro Quirúrgico, además el 87.5% manifestaron presentar síntomas varicosos que como sabemos son indicadores de várices a corto plazo.
- Todos las enfermeras/os encuestados conocen que su labor en Centro Quirúrgico deteriora el funcionamiento de sus piernas en más de un 50%; a pesar de esta cifra significativa el 56,25% de enfermeras indicó que no utilizan ninguna medida para precautelar la salud de sus miembros inferiores.
- Un alto porcentaje de enfermeras que permanece en bipedestación durante su jornada laboral manifestó tener calambres, pesadez diurna, hinchazón y dolor.



## **5.2. RECOMENDACIONES:**

- Debido al extendido ortostatismo en las enfermeras que trabajan en centro quirúrgico se recomienda el uso de medidas ergonómicas preventivas para evitar várices en miembros inferiores.
- Concientizar al grupo de enfermeras para que tomen el cuidado de su salud como una prioridad; consientes de los beneficios que tiene la prevención.
- Tomando en cuenta el alto porcentaje de enfermeras que permanecen en ortostatismo la enfermera líder debería planificar el trabajo en quirófano con el fin de que las enfermeras tengan tiempos de descanso.
- En Centro Quirúrgico las enfermeras desconocen que producto de sus actividades diarias pueden ser víctimas de enfermedades musculo esqueléticas y que además son prevenibles la mayoría de veces, por lo que la oficina de Salud Ocupacional del Hospital General de Latacunga debería impartir charlas y realizar seguimientos para su prevención.

## CAPITULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1. DATOS INFORMATIVOS

1. **Título:** “Manual de medidas preventivas para evitar el aparecimiento de várices”.
2. **Institución:** Hospital General de Latacunga
3. **Servicio:** Centro Quirúrgico
4. **Ubicación:** Calle Hermanas Páez y 2 de Mayo
5. **Beneficiarios:** Enfermeras de Centro Quirúrgico
6. **Tiempo estimado para la ejecución:**  
**Inicio:** 12-01-2015.      **Fin:** 26-01-2015.
7. **Costo:** 32.50 USD.

#### 6.2. ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

En el estudio realizado a los enfermeras/os que trabajan en el servicio de Centro Quirúrgico en el Hospital General de Latacunga, se muestra que el 81,25% de la población de enfermeras permanecen en ortostatismo entre 5- 6 horas durante la jornada laboral por lo que se concluyó que el ortostatismo prolongado es el factor de incidencia predominante en la formación de várices en miembros inferiores de dicho personal. Además actualmente el 56.25% de enfermeras presentan várices en miembros inferiores, mientras que el 87.5% de enfermeras manifestaron presentar síntomas relacionados con várices; a pesar de presentar várices o síntomas

relacionados con ellas las enfermeras no utilizan medidas preventivas para evitar el apareamiento de las mismas.

En el trabajo de investigación desarrollado por Moya Pamela y Vinueza Johana, de título *“Riesgos Ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios de Medicina Interna, Emergencia, Cirugía / Traumatología y Quirófano en el Hospital “San Luis de Otavalo” en el periodo de enero y octubre del año 2013;* en donde se tuvo como objetivo identificar los principales riesgos ergonómicos en el personal de enfermería que labora en los servicios antes mencionados y presentar una propuesta dirigida a proporcionar seguridad y protección en el ámbito laboral, se concluyó entre otras cosas que: la mayoría del personal de enfermería que labora en el Hospital “San Luis de Otavalo” indica que no se les ha proporcionado información acerca de la aplicación de mecánica corporal para la manipulación de cargas, pacientes, equipos y otros, tomando en cuenta que la mecánica corporal con su respectiva fundamentación científica forma parte importante en el rol del personal de enfermería, ya que la actualización y autoeducación de conocimientos contribuye a tomar medidas de prevención ante algún riesgo ergonómico. Para la solución al problema planteado las investigadoras realizaron una *“Guía para la prevención de riesgos ergonómicos dirigida al personal de enfermería del hospital San Luis de Otavalo”* la cual constituyó un instrumento educativo de actualidad, para brindar apoyo al talento humano de enfermería, garantizar la seguridad, mantener el buen funcionamiento y vitalidad del cuerpo humano, con el fin de poner en práctica la mecánica corporal, además, ayuda al personal de enfermería a reforzar y aplicar los conocimientos básicos en el manejo y manipulación de cargas, con la correcta técnica de biomecánica, garantizando la seguridad y protección en el ámbito laboral.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN**

Mediante la investigación realizada se pudo evidenciar que las várices son un problema que aqueja a las enfermeras que trabajan en el Centro Quirúrgico del

Hospital General de Latacunga por el prolongado ortostatismo que involucra las actividades en el mismo durante su jornada laboral. Además, -y como ya hemos mencionado- las várices son una de las enfermedades más costosas y que pueden producir incapacidad a corto plazo si no reciben el tratamiento adecuado, son también causantes de diversas molestias que reducen la capacidad y productividad laboral de las personas que las padecen, pero también pertenecen a un grupo de enfermedades prevenibles mediante la utilización de medidas ergonómicas adecuadas y sencillas de utilizar.

Es por ello que la presente propuesta va encaminada a la realización de un manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices el mismo que constituirá una herramienta de promoción/prevención de la salud de los profesionales de esta casa de salud.

#### **6.4. OBJETIVOS**

##### **6.4.1. OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en el personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga.

##### **6.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Sociabilización del manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en miembros inferiores.
- Distribuir el manual de medias preventivas para evitar el apareamiento de várices en miembros inferiores a las enfermeras que trabajan en Centro Quirúrgico.

- Generar empoderamiento en las enfermeras sobre la enfermedad y la eficacia del uso de medidas preventivas.

## **6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Dado el escaso desarrollo en nuestro país de estudios de ergonomía del trabajo hospitalario y de las escasas publicaciones que hacen referencia a ella correlacionándola con el área quirúrgica resulta importante ver cómo se puede contribuir a aligerar la carga de trabajo físico del profesional de enfermería del bloque quirúrgico aprovechando las aportaciones de una bien planificada economía de movimientos, con la subsecuente prevención de enfermedades profesionales.

Enfermería es el colectivo sanitario que resulta más afectado por los problemas músculo-esqueléticos lo que conlleva al aumento de costes laborales por enfermedad o incapacidad.

## **6.6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA**

### **Ergonomía**

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización (Wikipedia, 2015).

Entre los beneficios de la ergonomía podemos destacar:

- Disminución de riesgo de lesiones
- Disminución de riesgos ergonómicos
- Disminución de enfermedades profesionales

- Disminución de días de trabajo perdidos
- Disminución de Ausentismo Laboral
- Aumento de la eficiencia
- Aumento de la productividad
- Aumento de los estándares de producción
- Simplifica las tareas o actividades (Wikipedia, 2015).

El trabajo de pie por tiempos extendidos es sin duda causa de algunas enfermedades profesionales entre las que se encuentran las várices. No existe una postura única ideal para trabajar, lo ideal es contar con varias posturas en donde se distribuya el peso de las distintas partes corporales. El trabajo de las enfermeras en el área de quirófano precisa estar de pie más de, a continuación vamos a describir algunas acciones a tomar para prevenir el daño constante de una postura mantenida o prolongada.

### Uso de descansa pies

De acuerdo a las investigaciones de Whistance, Adams, van Geems & Bridger (2012) los seres humanos que requieren estar de pie por períodos prolongados adoptan poses asimétricas 4 veces más que poses simétricas. “Turnar” el peso del cuerpo sobre un pie y luego el otro provee de un importante mecanismo de descanso. El uso del descansa pies reduce la compresión intradiscal a través de reducir una excesiva lordosis, previene la circulación periférica, la cual afecta principalmente el retorno venoso y las venas (Vallejo, 2015).



**Ilustración 2**

### Espacio para piernas y pies

La estaciones de trabajo requieren de suficiente espacio para las piernas y los pies se sugiere un espacio para rodillas de un mínimo de 10 cms y espacio para pie de 15 cms (CCSSO, 2009).



**Ilustración 3**

### Ejercicios

Durante el trabajo de pie se desarrolla lo que se conoce como contracción muscular isométrica la cual origina que la circulación sanguínea de las extremidades inferiores se reduzca de manera importante originando que la presión interna de las venas se aumente y esto a su vez origina hinchazón, edema y la aparición de várices (Ibíd., 2015).

Según Konz & Johnson (2012); Miedema (2012) y Chester (2012) la presión dentro de las venas en una persona que está de pie es de 87 mm. Sin embargo está demostrado que basta que un persona dé 10 pasos para que esta presión se reduzca hasta 21 mm en la persona que está de pie. Por ello se recomienda que el trabajador

camine 2-4 minutos cada 15 minutos, diez pasos, para evitar la hinchazón de piernas y la aparición de várices (Ibíd., 2015).

Y si no es posible realizar una caminata el trabajador debe estar en actividad muscular cíclica, moviendo los dedos de los pies, haciendo funciones de pedaleo, flexiones del pie o poniéndose de puntillas (Ibíd., 2015).

### Pausas de descanso

De acuerdo con Konz & Johnson, (2012) y Van Dieen (2012) Las pausas para descanso son importantes con el fin de reducir la fatiga muscular en un trabajador que labora de pie. Sin embargo está demostrado que la recuperación muscular por fatiga se logra en los primeros 5 minutos de descanso y que después de ello ya no se logra una beneficio adicional para el trabajador, por lo que se sugieren un esquema de descanso de 60 de trabajo con 5 de descanso para este tipo de trabajos (Ibíd., 2015).

### Uso de un calzado adecuado

- Utilice zapatos que no cambien la forma de su pie;
- Utilice zapatos que brinden un agarre firme en el talón. Si la parte de atrás del zapato es demasiado ancha o demasiado suave, el pie resbalará, causando inestabilidad y malestar;
- Utilice zapatos que le den la libertad de mover sus dedos. Dolor y fatiga resultan de zapatos que son muy angostos o muy anchos;
- Utilice zapatos con cordones. Amarre el cordón de su zapato firmemente. Así se evita que el pie resbale dentro del calzado; (Ibíd., 2009).

Para ayudar a reducir las molestias trabajando de pie:



- Ajustar la altura de trabajo de acuerdo con las dimensiones del cuerpo. Utilice la altura del codo como guía;
- Organice su trabajo de manera que las operaciones usuales se hagan con fácil contacto;
- Mire de frente el objeto de trabajo;
- Mantenga el cuerpo cerca del trabajo;
- Ajuste el lugar de trabajo para tener suficiente espacio para cambiar la posición de trabajo (Ibíd., 2009).



**Ilustración 4**

## 6.7. MODELO OPERATIVO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

<b>FASES</b>	<b>ETAPAS</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>PRESUPUESTO</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>RESPONSABLE</b>
FASE I	PLANIFICACIÓN	Elaborar el manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación y recolección de información en diferentes fuentes.</li> <li>- Análisis de la información adquirida.</li> <li>- Diseño del manual en base a los objetivos planteados.</li> </ul>	<b>MATERIALES</b> Libros Computadora Internet <b>HUMANOS</b> Doctor líder del Servicio. Enfermera líder	0.00USD	3 días	Daniela Alvear
		Implementar el manual de medidas preventivas para evitar el	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar al líder del servicio y a la enfermera líder las actividades a realizar</li> </ul>	<b>MATERIALES</b> Oficio <b>HUMANOS</b> Grupo de	0.50 USD.	1 día	

		aparecimiento de várices.	y pedir la autorización. -Acordar el día para la socialización del manual de medidas preventivas.	enfermeras de Centro Quirúrgico			
FASE II	EJECUCIÓN	Socializar el manual de medidas preventivas para evitar el aparecimiento de várices con el grupo de enfermeras de Centro Quirúrgico.	- Charla sobre medidas preventivas para evitar el aparecimiento de várices en miembros inferiores. - Motivar al personal de enfermería para la aplicación de las medidas preventivas descritas en el manual.	HUMANOS Grupo de enfermeras de Centro Quirúrgico. MATERIALES Proyector Computadora Manuales	32.00 USD.	1 día	Daniela Alvear

<b>FASE III</b>	<b>EVALUACIÓN</b>	Evaluar el cumplimiento.	Constatar la aplicación de las recomendaciones dadas al personal de enfermería.	HUMANOS Grupo de enfermeras de Centro Quirúrgico	0.00 USD.	1 semana	Daniela Alvear
<b>TOTAL</b>					32.50 USD.		

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

## **6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA**

Para alcanzar el cumplimiento de la propuesta la investigadora cuenta con la colaboración y aprobación del Dr. Miguel Medina líder del servicio de Centro Quirúrgico, de la Lic. Graciela Quishpe líder de enfermeras de Centro Quirúrgico y de las enfermeras que trabajan en el mismo.

El proyecto va a ser ejecutado por la investigadora Daniela Alvear con el presupuesto y recurso humano a disposición, tiene como misión prevenir el apareamiento de várices mediante la aplicación de medidas preventivas descritas en el manual.

**Cronograma 2014-2015.**

#	Meses Actividades	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
1.	Diseño de anteproyecto	x							
2.	Revisión del material bibliográfico	x							
3.	Marco Téorico		x	x					
4.	Diseño y validación de instrumentos				x				
5.	Recolección de Información (Encuesta)				x	x			
6.	Corrección					x			
7.	Tabulación, análisis e interpretación					x			
8.	Formulación de la Propuesta						x		

<b>9.</b>	Redacción del Informe final							x		
<b>10.</b>	Revisión del tutor							x	x	
<b>11.</b>	Defensa Final									x

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

### BIBLIOGRAFÍA:

- Álvarez, L., Lozano, F., Marinel, J. & Masegosa, J. (2009). Encuesta epidemiológica sobre la insuficiencia venosa crónica en España. *Detect-IVC*, 60 (1), pp 27-36.
- Amalia, L. (2010). Ambiente Laboral y Condiciones de Salud de las Enfermeras en los Hospitales de las Fuerzas Armadas, EsSALUD y Clínicas Particulares de Lima Metropolitana. *Anales de la Facultad de Medicina Universidad Nacional Mayor de San Marcos*, 61 (2), 136-141.
- Benítez, Y. & Dinorin, C. (2010). Riesgos Ergonómicos del Personal de Enfermería de dos Hospitales Públicos de Segundo Nivel. Minatitlán.
- De Souza, C., Lima da Silva, J., Antunes, E., Schumacher, K., Moreira, R. & De Almeida, T. (2011). Riesgos ergonómicos de lesión por esfuerzo repetitivo del personal de enfermería en el hospital. *Enfermería Global*, 10 (23), 251-263.
- Gomero, R., Zevallos, C. & Llapyesan, C. (2009). *Medicina del Trabajo, Medicina Ocupacional y del Medio Ambiente y Salud Ocupacional*. Revista Médica Hered, 17 (2), 105-108.
- Ibañez, B. (2011). *Manual para la elaboración de tesis*. México DF: Editorial Trillas.
- Marbán. (2012). *Master evolución 5 Anatomía*. Madrid: Editorial Marbán.
- Mirón, J., Alonso, M. & Iglesias, H. (2010). Metodología de investigación en Salud Laboral. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 56 (221), 347-365.
- Putz, R. & Pabst, R. (2012). *Atlas de Anatomía Humana: Sobota*. Madrid: Editorial Medica Panamericana.
- Restrepo, H. & Málaga, H. (2002). *Promoción de la salud: como construir vida saludable*. Bogotá: Editorial medica Panamericana.



## LINKOGRAFÍA:

- Aguilar, L. (2010). *Trastornos circulatorios de las extremidades inferiores (I). Clasificación, epidemiología, fisiopatología, clínica y complicaciones.*. Recuperado el 22 de agosto del 2014 de [http://zl.elsevier.es/es/revista/offarm-4/trastornos-circulatorios-las-extremidades-inferiores-i-clasificacion-13053132-ambito\\_farmaceuticofisiopatologia-2010](http://zl.elsevier.es/es/revista/offarm-4/trastornos-circulatorios-las-extremidades-inferiores-i-clasificacion-13053132-ambito_farmaceuticofisiopatologia-2010)
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución Política del Ecuador – Asamblea Nacional. Recuperado el 25 de octubre 2014 de <http://pdba.georgetown.edu/Parties/Ecuador/Leyes/constitucion.pdf>
- Benítez, Y. & Dinorin, C. (2010). Riesgos Ergonómicos del Personal de Enfermería de dos Hospitales Públicos de Segundo Nivel. Minatitlán.
- Bipedestación. (2014). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: enero 29, 2015 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Bipedestaci%C3%B3n&oldid=78617807>.
- CCSSO (Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional). (2009). Trabajo de Pie - Información Básica. Recuperado en enero 8, 2015, de Canadian Centre for Occupational. Sitio web: [http://www.ccsso.ca/oshanswers/ergonomics/standing/standing\\_basic.html#archived](http://www.ccsso.ca/oshanswers/ergonomics/standing/standing_basic.html#archived)
- CROEM (Confederación Regional de Organizaciones Empresariales de Murcia). (s.f.). Prevención de Riesgos Ergonómicos. Recuperado el 20 de octubre 2014 de <http://www.croem.es/prevergo/formativo/1.pdf>
- Del Aguila, L. (s.f.). *Várices de Miembros Inferiores.*. Recuperado el 22 de agosto del 2014 de [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo\\_i/cap\\_24-2\\_varices%20de%20miembros%20inferiores.htm](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/libros/medicina/cirugia/tomo_i/cap_24-2_varices%20de%20miembros%20inferiores.htm)

- Ergonomía. (2015). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 15:10, enero 26, 2015 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ergonom%C3%ADa&oldid=79618154>
- *Ergonomía*. (s.f.). Recuperado el 10 de septiembre del 2014 de [http://www.cooperativasdegalicia.com/imagenes/programas/200502181224370.MANUAL\\_DE\\_ERGONOM%CDA.pdf](http://www.cooperativasdegalicia.com/imagenes/programas/200502181224370.MANUAL_DE_ERGONOM%CDA.pdf)
- Espinóla, C., Bernal, M., Aucejo, M. & Villalba, J. (2011). *Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas*. *Revista chilena de cirugía*, 59(5), 342-347. Recuperado el 15 de septiembre 2014 de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000500006&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-40262007000500006](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000500006&lng=es&tlng=es.10.4067/S0718-40262007000500006).
- González, E. & Salvador, C. (s.f.). *Enfermedad Vascular Periférica: Problemas Venosos de Miembros Inferiores*. Recuperado el 28 de agosto 2014 de [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap\\_13.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/cap_13.pdf)
- Juárez, A. & Hernández, E. (2010). Intervenciones de enfermería en la salud en el trabajo. *Revista de Enfermería Instituto México Seguro*, 18. Recuperado el 05 de septiembre del 2014 de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfermeriaimss/eim-2010/eim101e.pdf>
- Montoya, M., Palucci, M., do Carmo, M. & Taubert, F. (2010). Lesiones osteomusculares en trabajadores de un hospital mexicano y la ocurrencia del ausentismo. *Ciencia y enfermería*. 16(2), 35-46.
- Morán, C. (2009). Riesgos Laborales del personal de enfermería en los quirófanos del Hospital Sergio E. Bernales-Collique. *Revista de Enfermería*. Recuperado el 22 de agosto 2014 de <file:///E:/archivo/Riesgos%20Laborales%20Personal%20de%20Enfermeria.htm>
- Nieto, H. & Tomasina, F. (s.f). *La Salud de los trabajadores de la salud: Estrategias e intervenciones*. Recuperado el 22 de agosto 2014 de

[http://cursos.campusvirtualesp.org/pluginfile.php/2527/mod\\_resource/content/1/curso\\_2009/Modulo\\_4/m4-lp-estrategias-NietoTomasina\\_borrador\\_.pdf](http://cursos.campusvirtualesp.org/pluginfile.php/2527/mod_resource/content/1/curso_2009/Modulo_4/m4-lp-estrategias-NietoTomasina_borrador_.pdf)

- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *Lista de enfermedades profesionales*. Recuperado el 8 de septiembre 2014 de [http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed\\_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms\\_150327.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/publication/wcms_150327.pdf)
- Organización Internacional del Trabajo. (2010). *Convenio núm. 149 sobre el personal de enfermería: Reconocer su aporte considerar sus necesidades*. Recuperado el 10 de septiembre del 2014 de <http://www.sati.org.ar/documents/Enfermeria/legales/convention149.pdf>
- Vallejo, J. (2015). *Consideraciones ergonómicas en trabajos que requieran posturas de pie*. Recuperado el 8 de enero 2015 de Ergonomics Consulting Group. Sitio web: <file:///C:/Users/Tania/Documents/Consideraciones%20ergon%C3%B3micas%20en%20trabajos%20que%20requieran%20posturas%20de%20pie.html>

## CITAS BIBLIOGRAFICAS BASE DE DATOS UTA:

- **E-LIBRO:** Bouzas, M. J., & Giraldo, L. D. (2013). *Prevalencia de síntomas respiratorios en trabajadores expuestos a material particulado*. Colombia: Red Colombia Médica. Recuperado el 20 de diciembre del 2014 de <http://www.ebrary.com>
- **E-LIBRO:** Lebel, J. (2013). *Salud: Un enfoque ecosistémico*. Ottawa, ON, CAN: Alfaomega. Recuperado 15 de enero del 2015 de <http://www.ebrary.com>.
- **E-LIBRO:** Molina, C. G., & Núñez, D. A. J. (Eds.). (2013). *Servicios de salud en América Latina*. Washington, DC, USA: Inter-American Development Bank. Recuperado el 12 de septiembre del 2014 de <http://www.ebrary.com>
- **E-LIBRO:** Rodríguez, J. M. (2010). *Ergonomía básica*. España: Ediciones Díaz de Santos. Recuperado el 18 de octubre del 2014 de <http://www.ebrary.com>
- **GALEGROUP:** Investigators at Washington University Report Findings in Varicose Veins. (2014). *Hematology Week*, 110. Recuperado el 15 de enero del 2015 de [http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA363497147&v=2.1&u=uta\\_cons&it=r&p=PPNU&sw=w&asid=6a18f6da33e1ddb363c8114d7b470cef](http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA363497147&v=2.1&u=uta_cons&it=r&p=PPNU&sw=w&asid=6a18f6da33e1ddb363c8114d7b470cef)
- **GALEGROUP:** Smith, P. C. (2005). GP Clinical: A fresh approach for varicose veins. *GP*, 58. Recuperado el 10 de septiembre del 2014 de [http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA129692074&v=2.1&u=uta\\_cons&it=r&p=PPNU&sw=w&asid=6f3bbb6cfd605f104f52659b692a60f6](http://go.galegroup.com/ps/i.do?id=GALE%7CA129692074&v=2.1&u=uta_cons&it=r&p=PPNU&sw=w&asid=6f3bbb6cfd605f104f52659b692a60f6)
- **PROQUEST:** Alvarez, E. (2015). Salud y ergonomía ocupacional. (Spanish). *Problemas Del Desarrollo*. Revista Latinoamericana De Economía, 46(180), 220.

- **PROQUEST:** Cárdenas, R. (2012). *La ley sobre riesgos laborales*. Portafolio, Recuperado el 15 de enero del 2015 de <http://search.proquest.com/docview/1018645627?accountid=36765>
- **PROQUEST:** Giménez, D. T. (2011). *La dificultad de probar el carácter laboral de las enfermedades no profesionales*. (Spanish). *Gestión Práctica De Riesgos Laborales*, (84), 28-34.
- **PROQUEST:** Gómez, M. G. (2015). *Diez años después de la ley de prevención de riesgos laborales*. *Cuadernos De Relaciones Laborales*, 25(1), 9-11. Recuperado el 15 de enero del 2015 de <http://search.proquest.com/docview/750061078?accountid=36765>
- **PROQUEST:** Ruano, S. (2015). *Cuidado con sus piernas*. *El Norte*. Recuperado el 28 de octubre 2014 de <http://search.proquest.com/docview/316168144?accountid=36765>

## **ANEXOS**

### **Anexo 1.-**

#### **Lista de enfermedades profesionales**

Cuando se utilice esta lista habrá que tener en cuenta, según corresponda, el grado y el tipo de exposición, así como el trabajo o la ocupación que implica ciertos riesgos de exposición específicos.

1. Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes que resulten de las actividades laborales

- 1.1. Enfermedades causadas por agentes químicos

- 1.1.1. Enfermedades causadas por berilio o sus compuestos
- 1.1.2. Enfermedades causadas por cadmio o sus compuestos
- 1.1.3. Enfermedades causadas por fósforo o sus compuestos
- 1.1.4. Enfermedades causadas por cromo o sus compuestos
- 1.1.5. Enfermedades causadas por manganeso o sus compuestos
- 1.1.6. Enfermedades causadas por arsénico o sus compuestos
- 1.1.7. Enfermedades causadas por mercurio o sus compuestos
- 1.1.8. Enfermedades causadas por plomo o sus compuestos
- 1.1.9. Enfermedades causadas por flúor o sus compuestos
- 1.1.10. Enfermedades causadas por disulfuro de carbono
- 1.1.11. Enfermedades causadas por los derivados halogenados de los hidrocarburos alifáticos o aromáticos
- 1.1.12. Enfermedades causadas por benceno o sus homólogos
- 1.1.13. Enfermedades causadas por los derivados nitrados y amínicos del benceno o de sus homólogos
- 1.1.14. Enfermedades causadas por nitroglicerina u otros ésteres del ácido nítrico

- 1.1.15. Enfermedades causadas por alcoholes, glicoles o cetonas
- 1.1.16. Enfermedades causadas por sustancias asfixiantes como monóxido de carbono, sulfuro de hidrógeno, cianuro de hidrógeno o sus derivados
- 1.1.17. Enfermedades causadas por acrilonitrilo
- 1.1.18. Enfermedades causadas por óxidos de nitrógeno
- 1.1.19. Enfermedades causadas por vanadio o sus compuestos
- 1.1.20. Enfermedades causadas por antimonio o sus compuestos
- 1.1.21. Enfermedades causadas por hexano
- 1.1.22. Enfermedades causadas por ácidos minerales
- 1.1.23. Enfermedades causadas por agentes farmacéuticos
- 1.1.24. Enfermedades causadas por níquel o sus compuestos
- 1.1.25. Enfermedades causadas por talio o sus compuestos
- 1.1.26. Enfermedades causadas por osmio o sus compuestos
- 1.1.27. Enfermedades causadas por selenio o sus compuestos
- 1.1.28. Enfermedades causadas por cobre o sus compuestos
- 1.1.29. Enfermedades causadas por platino o sus compuestos
- 1.1.30. Enfermedades causadas por estaño o sus compuestos
- 1.1.31. Enfermedades causadas por zinc o sus compuestos
- 1.1.32. Enfermedades causadas por fosgeno
- 1.1.33. Enfermedades causadas por sustancias irritantes de la córnea como benzoquinona
- 1.1.34. Enfermedades causadas por amoniaco
- 1.1.35. Enfermedades causadas por isocianatos
- 1.1.36. Enfermedades causadas por plaguicidas
- 1.1.37. Enfermedades causadas por óxidos de azufre
- 1.1.38. Enfermedades causadas por disolventes orgánicos
- 1.1.39. Enfermedades causadas por látex o productos que contienen látex
- 1.1.40. Enfermedades causadas por cloro
- 1.1.41. Enfermedades causadas por otros agentes químicos en el trabajo no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o

por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a dichos agentes químicos que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) contraída(s) por el trabajador.

## 1.2. Enfermedades causadas por agentes físicos

1.2.1. Deterioro de la audición causada por ruido

1.2.2. Enfermedades causadas por vibraciones (trastornos de músculos, tendones, huesos, articulaciones, vasos sanguíneos periféricos o nervios periféricos)

1.2.3. Enfermedades causadas por aire comprimido o descomprimido

1.2.4. Enfermedades causadas por radiaciones ionizantes

1.2.5. Enfermedades causadas por radiaciones ópticas (ultravioleta, de luz visible, infrarroja), incluido el láser

1.2.6. Enfermedades causadas por exposición a temperaturas extremas

1.2.7. Enfermedades causadas por otros agentes físicos en el trabajo no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a dichos agentes físicos que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) contraída(s) por el trabajador.

## 1.3. Agentes biológicos y enfermedades infecciosas o parasitarias

1.3.1. Brucelosis

1.3.2. Virus de la hepatitis

1.3.3. Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

1.3.4. Tétanos

1.3.5. Tuberculosis

1.3.6. Síndromes tóxicos o inflamatorios asociados con contaminantes bacterianos o fúngicos

1.3.7. Ántrax



1.3.8. Leptospirosis

1.3.9. Enfermedades causadas por otros agentes biológicos en el trabajo no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a dichos agentes biológicos que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) contraída(s) por el trabajador.

## 2. Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado

### 2.1. Enfermedades del sistema respiratorio

2.1.1. Neumoconiosis causadas por polvo mineral fibrogénico (silicosis, antracosilicosis, asbestosis)

2.1.2. Silicotuberculosis

2.1.3. Neumoconiosis causadas por polvo mineral no fibrogénico

2.1.4. Siderosis

2.1.5. Enfermedades broncopulmonares causadas por polvo de metales duros

2.1.6. Enfermedades broncopulmonares causadas por polvo de algodón (bisinosis), de lino, de cáñamo, de sisal o de caña de azúcar (bagazosis)

2.1.7. Asma causada por agentes sensibilizantes o irritantes reconocidos e inherentes al proceso de trabajo

2.1.8. Alveolitis alérgica extrínseca causada por inhalación de polvos orgánicos o de aerosoles contaminados por microbios que resulte de las actividades laborales

2.1.9. Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas causadas por inhalación de polvo de carbón, polvo de canteras de piedra, polvo de madera, polvo de cereales y del trabajo agrícola, polvo de locales para animales, polvo de textiles, y polvo de papel que resulte de las actividades laborales

2.1.10. Enfermedades pulmonares causadas por aluminio

2.1.11. Trastornos de las vías respiratorias superiores causados por agentes sensibilizantes o irritantes reconocidos e inherentes al proceso de trabajo

2.1.12. Otras enfermedades del sistema respiratorio no mencionadas en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) contraída(s) por el trabajador.

## 2.2. Enfermedades de la piel

2.2.1. Dermatitis alérgica de contacto y urticaria de contacto causadas por otros alérgenos reconocidos, no mencionados en los puntos anteriores, que resulten de las actividades laborales

2.2.2. Dermatitis irritante de contacto causada por otros agentes irritantes reconocidos, no mencionados en los puntos anteriores, que resulten de las actividades laborales

2.2.3. Vitiligo causado por otros agentes reconocidos, no mencionados en los puntos anteriores, que resulten de las actividades laborales

2.2.4. Otras enfermedades de la piel causadas por agentes físicos, químicos o biológicos en el trabajo no incluidos en otros puntos cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) de la piel contraída(s) por el trabajador

## 2.2. Enfermedades del sistema osteomuscular

2.3.1. Tenosinovitis de la estiloides radial debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca

2.3.2. Tenosinovitis crónica de la mano y la muñeca debida a movimientos repetitivos, esfuerzos intensos y posturas extremas de la muñeca

2.3.3. Bursitis del olécranon debida a presión prolongada en la región del codo

2.3.4. Bursitis prerrotuliana debida a estancia prolongada en posición de rodillas

2.3.5. Epicondilitis debida a trabajo intenso y repetitivo

2.3.6. Lesiones de menisco consecutivas a períodos prolongados de trabajo en posición de rodillas o en cuclillas

2.3.7. Síndrome del túnel carpiano debido a períodos prolongados de trabajo intenso y repetitivo, trabajo que entrañe vibraciones, posturas extremas de la muñeca, o una combinación de estos tres factores

2.3.8. Otros trastornos del sistema osteomuscular no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y el (los) trastorno(s) del sistema osteomuscular contraído(s) por el trabajador

2.4. Trastornos mentales y del comportamiento

2.4.1. Trastorno de estrés postraumático

2.4.2. Otros trastornos mentales o del comportamiento no mencionados en el punto anterior cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y el (los) trastorno(s) mentales o del comportamiento contraído(s) por el trabajador

3. Cáncer profesional

3.1. Cáncer causado por los agentes siguientes

3.1.1. Amianto o asbesto

3.1.2. Bencidina y sus sales

3.1.3. Éter bis-clorometílico

3.1.4. Compuestos de cromo VI

- 3.1.5. Alquitranes de hulla, brea de carbón u hollín
- 3.1.6. Beta-naftilamina
- 3.1.7. Cloruro de vinilo
- 3.1.8. Benceno
- 3.1.9. Derivados nitrados y amínicos tóxicos del benceno o de sus homólogos
- 3.1.10. Radiaciones ionizantes
- 3.1.11. Alquitrán, brea, betún, aceite mineral, antraceno, o los compuestos, productos o residuos de estas sustancias
- 3.1.12. Emisiones de hornos de coque
- 3.1.13. Compuestos de níquel
- 3.1.14. Polvo de madera
- 3.1.15. Arsénico y sus compuestos
- 3.1.16. Berilio y sus compuestos
- 3.1.17. Cadmio y sus compuestos
- 3.1.18. Erionita
- 3.1.19. Óxido de etileno
- 3.1.20. Virus de la hepatitis B (VHB) y virus de la hepatitis C (VHC)
- 3.1.21. Cáncer causado por otros agentes en el trabajo no mencionados en los puntos anteriores cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a dichos agentes que resulte de las actividades laborales y el cáncer contraído por el trabajador

#### 4. Otras enfermedades

- 4.1. Nistagmo de los mineros
- 4.2. Otras enfermedades específicas causadas por ocupaciones o procesos no mencionados en esta lista cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición que resulte de las actividades laborales y la(s) enfermedad(es) contraída(s) por el trabajador.

Anexo 2.-

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ENFERMERÍA**



**Encuesta aplicada al Personal de Enfermería que trabaja en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga.**

**Instrucción:** Marque con una (x) en la respuesta correcta.

**CARGO:** .....

**EDAD:** .....

**SEXO:**      M.....      F.....

**TIEMPO DE SERVICIO:** .....año(s).....mes(es).

**TIEMPO QUE TRABAJA EN EL HPGL:** .....año(s).....mes(es).

**TIEMPO QUE TRABAJA EN CENTRO QUIRÚRGICO:** .....año(s)  
.....mes(es).

1) Aproximadamente, ¿cuántas horas, estima usted, que permanece de pie durante su jornada laboral sin la aplicación de medidas preventivas?

Opción	
1-2 horas	

3-4 horas	
5-6 horas	
7-8 horas	

2) ¿En qué lugar, estima usted, que permanece mayor tiempo de pie?

- a) En su trabajo
- b) En su domicilio
- c) En otros lugares  indique cuál(es) .....

3) ¿Cuáles son las molestias que usted siente en sus miembros inferiores cuando ha pasado de pie por un periodo de tiempo prolongado?

- a) Calambres
- b) Pesadez
- c) Hinchazón
- d) Dolor

4) ¿En qué porcentaje, cree usted, que su trabajo altera el funcionamiento circulatorio de sus miembros inferiores?

- a) 10%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 60%
- e) 70%
- f) 80%
- g) 90%
- h) 100%

5) ¿Usted ha tenido un síntoma relacionado con várices?

- a) SI
- b) NO

6) ¿Cuál de los siguientes signos y síntomas -enunciados a continuación- ha presentado en sus miembros inferiores?

- a) Dolor
- b) Edema
- c) Venas agrandadas que pueden verse bajo la piel
- d) Úlceras
- e) Inmovilidad

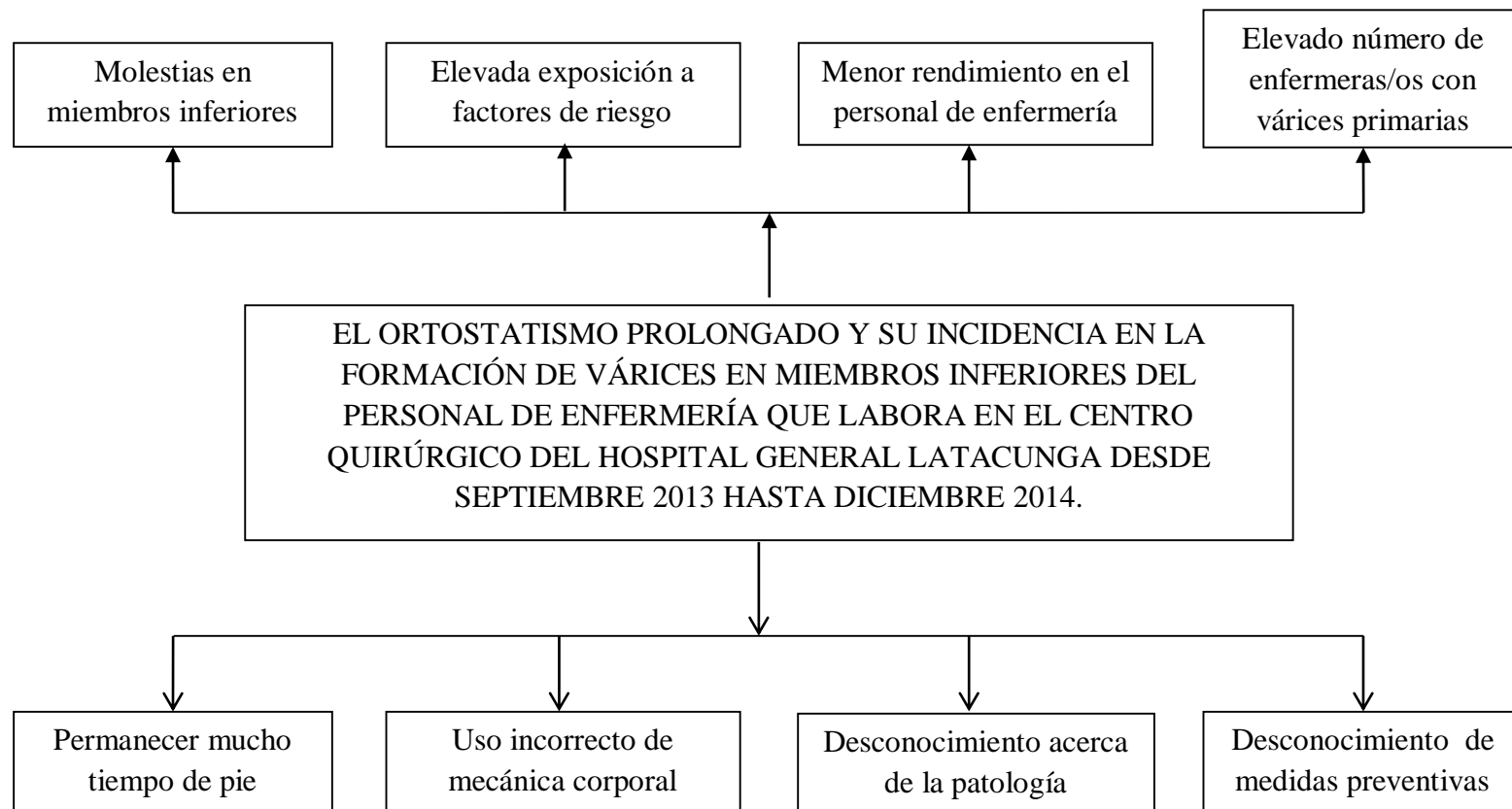
7) Durante su jornada laboral, ¿cuál de las siguientes medidas preventivas ha sido utilizada por usted para prevenir la aparición de várices en sus miembros inferiores?

- a) Uso de medias compresivas
- b) Realización de ejercicio no forzado
- c) Dieta equilibrada
- d) Descanso adecuado

**Elaborado por:** Daniela Alvear J.

**Anexo 3.-**

**Árbol del Problema**





**Anexo 4.-  
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE ENFERMERIA**

**“MANUAL DE MEDIDAS  
PREVENTIVAS PARA EVITAR  
EL APARECIMIENTO DE  
VÁRICES”.**

**ELABORADO POR:** Daniela Alvear J.

**“MANUAL DE MEDIDAS PREVENTIVAS PARA  
EVITAR EL APARECIMIENTO DE VÁRICES EN  
LAS ENFERMERAS QUE LABORAN EN CENTRO  
QUIRÚRGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE  
LATACUNGA”**

**INTRODUCCIÓN:**

El trabajo de pie por tiempos extendidos es sin duda causa de algunas enfermedades profesionales entre las que se encuentran las várices. No existe una postura única ideal para trabajar, lo ideal es contar con varias posturas en donde se distribuya el peso de las distintas partes corporales. El trabajo de las enfermeras en el área de quirófano precisa estar de pie alrededor de 5 y 6 horas, a continuación vamos a describir algunas acciones a tomar para prevenir el daño constante de una postura mantenida o prolongada.

El presente manual constituirá una herramienta de promoción/prevención de la salud de los profesionales de esta casa de salud.

## **OBJETIVO GENERAL**

- Elaborar un manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en el personal de enfermería que labora en el Centro Quirúrgico del Hospital General de Latacunga.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Realizar una charla de sociabilización del manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en miembros inferiores.
- Distribuir el manual de medidas preventivas para evitar el apareamiento de várices en miembros inferiores a las enfermeras que trabajan en Centro Quirúrgico.
- Generar empoderamiento en las enfermeras sobre la enfermedad y la eficacia del uso de medidas preventivas.

## **ERGONOMÍA**

La ergonomía es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas, de modo que coincidan con las características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador. Busca la optimización de los tres elementos del sistema (humano-máquina-ambiente), para lo cual elabora métodos de estudio de la persona, de la técnica y de la organización (Wikipedia, 2015).

Entre los beneficios de la ergonomía podemos destacar:

- Disminución de riesgo de lesiones
- Disminución de riesgos ergonómicos
- Disminución de enfermedades profesionales
- Disminución de días de trabajo perdidos
- Disminución de Ausentismo Laboral
- Aumento de la eficiencia
- Aumento de la productividad
- Simplifica las tareas o actividades (Wikipedia, 2015).

## MEDIDAS PREVENTIVAS

### Uso de descansa pies

De acuerdo a las investigaciones de Whistance, Adams, van Geems & Bridger (2012) los seres humanos que requieren estar de pie por períodos prolongados adoptan poses asimétricas 4 veces más que poses simétricas. “Turnar” el peso del cuerpo sobre un pie y luego el otro provee de un importante mecanismo de descanso. El uso del descansa pies reduce la compresión intradiscal a través de reducir una excesiva lordosis, previene la circulación periférica, la cual afecta principalmente el retorno venoso y las venas (Vallejo, 2015).



### Espacio para piernas y pies

La estaciones de trabajo requieren de suficiente espacio para las piernas y los pies se sugiere un espacio para rodillas de un mínimo de 10 cms y espacio para pie de 15 cms (CCSSO, 2009).



## Ejercicios

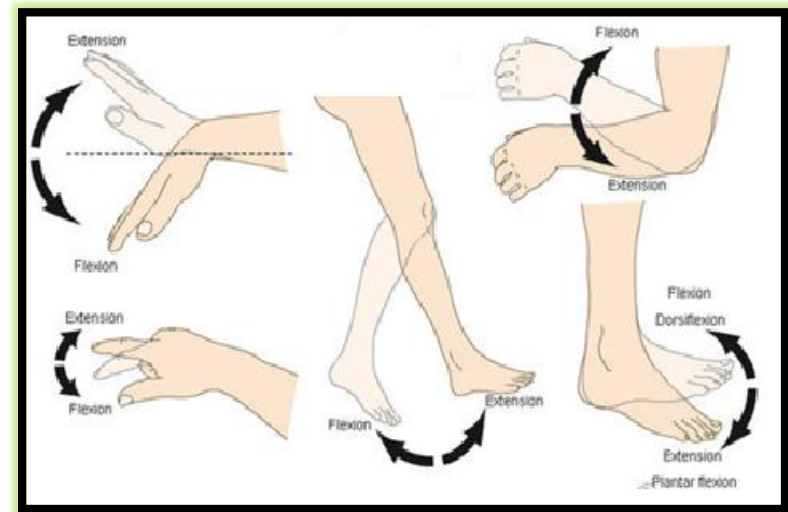
Durante el trabajo de pie se desarrolla lo que se conoce como contracción muscular isométrica la cual origina que la circulación sanguínea de las extremidades inferiores se reduzca de manera importante originando que la presión interna de las venas se aumente y esto a su vez origina hinchazón, edema y la aparición de várices (Ibíd., 2015).

Según Konz & Johnson (2012); Miedema (2012) y Chester (2012) la presión dentro de las venas en una persona que está de pie es de 87 mm. Sin embargo está demostrado que basta que un persona dé 10 pasos para que esta presión se reduzca hasta 21 mm en la persona que está de pie. Por ello se recomienda que el trabajador camine 2-4 minutos cada 15 minutos, diez pasos, para evitar



la hinchazón de piernas y la aparición de várices (Ibíd., 2015).

Y si no es posible realizar una caminata el trabajador debe estar en actividad muscular cíclica, moviendo los dedos de los pies, haciendo funciones de pedaleo, flexiones del pie o poniéndose de puntillas (Ibíd., 2015).



### Pausas de descanso

De acuerdo con Konz & Johnson, (2012) y Van Dieen (2012) Las pausas para descanso son importantes con el fin de reducir la fatiga muscular en un trabajador que labora de pie. Sin embargo está demostrado que la recuperación muscular por fatiga se logra en los primeros 5 minutos de descanso y que después de ello ya no se logra una beneficio adicional para el trabajador, por lo que se sugieren un esquema de descanso de 60 de trabajo con 5 de descanso para este tipo de trabajos (Ibíd., 2005).



### Uso de un calzado adecuado

- Utilice zapatos que no cambien la forma de su pie;
- Utilice zapatos que brinden un agarre firme en el talón. Si la parte de atrás del zapato es demasiado ancha o demasiado suave, el pie resbalará, causando inestabilidad y malestar;
- Utilice zapatos que le den la libertad de mover sus dedos. Dolor y fatiga resultan de zapatos que son muy angostos o muy anchos;
- Utilice zapatos con cordones. Amarre el cordón de su zapato firmemente. Así se evita que el pie resbale dentro del calzado; (Ibíd., 2009).



Para ayudar a reducir las molestias trabajando de pie

- Ajustar la altura de trabajo de acuerdo con las dimensiones del cuerpo. Utilice la altura del codo como guía;
- Organice su trabajo de manera que las operaciones usuales se hagan con fácil contacto;
- Mire de frente el objeto de trabajo;
- Mantenga el cuerpo cerca del trabajo;
- Ajuste el lugar de trabajo para tener suficiente espacio para cambiar la posición de trabajo (Ibíd., 2009).



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- CCSSO (Centro Canadiense de Seguridad y Salud Ocupacional). (2009). Trabajo de Pie - Información Básica. Recuperado el 8 de enero 2015 de [http://www.ccsso.ca/oshanswers/ergonomics/standing/standing\\_basic.html#archived](http://www.ccsso.ca/oshanswers/ergonomics/standing/standing_basic.html#archived)
- Ergonomía. (2015, 26 de enero). *Wikipedia, La enciclopedia libre*. Fecha de consulta: 15:10, enero 26, 2015 desde <http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Ergonom%C3%ADa&oldid=79618154>.
- Vallejo, J. (2015). *Consideraciones ergonómicas en trabajos que requieran posturas de pie*. Recuperado el 8 de enero 2015 de Ergonomics Consulting Group. Sitio web: <file:///C:/Users/Tania/Documents/Consideraciones%20ergon%C3%B3micas%20en%20trabajos%20que%20requieran%20posturas%20de%20pie.html>