

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

**PROPUESTA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE TRASTORNOS VASCULARES  
DE MIEMBROS INFERIORES, DIRIGIDA A PERSONAL VINCULADO A LA  
UNIVERSIDAD ECCI - SEDE BOGOTÁ.**

**Ahumada Mayra**

**UNIVERSIDAD ECCI  
FACULTAD POSGRADOS  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD  
EN EL TRABAJO  
BOGOTÁ, D.C.  
2016**

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

**PROPUESTA DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE TRASTORNOS VASCULARES  
DE MIEMBROS INFERIORES DIRIGIDA A PERSONAL VINCULADO A LA  
UNIVERSIDAD ECCI - SEDE BOGOTÁ.**

**Ahumada Mayra**

**Código 22839**

**July Patricia Castiblanco**

**UNIVERSIDAD ECCI**

**FACULTAD POSGRADOS**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD**

**EN EL TRABAJO**

**BOGOTÁ, D.C.**

**2016**

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## I. INTRODUCCIÓN

El presente documento está basado en la investigación de los desórdenes cardiovasculares en miembros inferiores asociados a venas varices, obtenidos a partir de la recolección y tabulación realizada a las historias clínicas que reposan en el archivo de la enfermería, se seleccionó una muestra correspondiente al año 2015, que contiene los exámenes medico ocupacionales o de preingreso de los trabajadores administrativos de la Universidad –Escuela Colombiana de Carreras Industriales ECCI.

Dicha investigación se llevó a cabo con el fin de realizar una propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares, para identificar las mejores prácticas de prevención que pueden ser usadas por los directivos de la universidad con el fin de evitar trastornos en los trabajadores o ausentismo laboral derivado por lesiones asociadas a venas várices.

Es importante resaltar que los desórdenes de venas varices pueden causar lesiones graves si estas no son tratadas a tiempo, por tal razón se desarrolla un análisis de 435 exámenes médico ocupacionales tabulados y posterior a esto se seleccionó una muestra de 179 trabajadores que presentaban problemas de venas várices de este hallazgo surgió el desarrollo de esta investigación y posterior desarrollo de una propuesta de prevención y mitigación.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## TABLA DE CONTENIDO

1.	TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
2.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	8
2.1	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	8
2.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	9
3.	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	9
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	9
4.	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
4.1	JUSTIFICACIÓN .....	10
4.2	DELIMITACIÓN .....	11
5.	MARCO DE REFERENCIA.....	11
5.1	MARCO TEÓRICO.....	11
5.1.1	Definición de Venas Varices.....	11
5.1.2	Venas varices o trastornos en miembro inferior que es y su clasificación en CEAP....	12
5.1.3	Caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular .....	13
5.1.4	Sistema de Vigilancia Epidemiológica .....	17
5.2	ESTADO DEL ARTE.....	28
5.2.1	Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal de un Hospital .....	28
6.	MARCO LEGAL.....	32
7.	TIPO DE INVESTIGACIÓN. ....	35
8.	MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
8.1	FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	35
8.1.1	Fase Caracterización de Factores de Riesgo. ....	35
8.1.2	Fase mejores prácticas y normatividad aplicable:.....	36
8.2	DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN. ....	37
9.	RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.....	38
9.1	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. ....	39
9.1.1	Selección y Síntesis de la Muestra: .....	39
9.2	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	40
9.2.1	Distribución de los desórdenes Cardiovasculares según la edad. ....	40
9.2.2	Distribución de los desórdenes por Grado I o Grado II. ....	41
9.2.3	Distribución por cargo que desempeña. ....	42
10.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN. ....	43
10.1	Matriz de Identificación y Valoración de Riesgos.....	43
10.3	Propuesta de prevención y mitigación. ....	48
11.	ENTREGA DE RESULTADOS.....	48
12.	FUENTES DE INFORMACIÓN. ....	50
13.	CONCLUSIONES. ....	51
14.	BIBLIOGRAFÍA .....	55
15.	ANEXOS .....	57
15.1	Propuesta y Mitigación de Trastornos Vasculares.....	57

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

## Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Venas varices en miembro inferior .....	12
Ilustración 2 Prevalencia de várices en miembros inferiores Hospital (n=366) .....	29
Ilustración 3 Distribución de personas con várices según oficio. Hospital (n=366) .....	30
Ilustración 4 Distribución de los desórdenes Cardiovasculares.....	41
Ilustración 5 Distribución de los desórdenes por Grado I o Grado II.....	42
Ilustración 6 Distribución por cargo que desempeña.....	43

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

## Relación de Tablas

Tabla 1 Clasificación CEAP de la enfermedad venosa crónica.....	13
Tabla 2 Comportamiento del IMA complicado y no complicado según factores de riesgo .....	15
Tabla 3 Comportamiento del IMA complicado y no complicado según complementarios. ....	16
Tabla 4 Relación de la PCR con la evaluación clínica de los pacientes .....	17
Tabla 5 Marco Legal Seguridad y Salud Laboral en Colombia.....	32
Tabla 6 Desarrollo del proceso de investigación .....	37
Tabla 7 Probabilidad de que ocurra el incidente.....	43
Tabla 8 Clasificación de la severidad o Gravedad.....	44
Tabla 9 Rango por tipo de Riego. ....	44
Tabla 10 Criterio de Control .....	45
Tabla 11 Matriz de identificación de Riesgos.....	46

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## 1. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN

Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.

## 2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 2.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la institución educativa Universidad ECCI “Escuela Colombiana de Carreras Industriales” se desarrolla la digitación de las historias clínicas con los exámenes médicos ocupacionales de preingreso y periódicos, realizados en la sede Bogotá durante el año 2015, con el propósito de identificar la prevalencia más alta de enfermedades laborales “derivadas de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a desempeñar su labor según la” (Ley 1562, 2012, p.3) este primer acercamiento a la investigación de campo arrojó como resultado un 41% de colaboradores con afecciones vasculares en miembros inferiores conocidas comúnmente como venas varices de tipo I y II, este hallazgo se vuelve fundamental si se utilizan como herramienta de diagnóstico, prevención y control del riesgo al que pueden estar expuestos los trabajadores, lo que puede constituirse en un Sistema de Vigilancia Epidemiológica en el cual se realiza una recolección de la información referente a la salud del trabajador para su posterior análisis e interpretación de tal modo que se evalúe e implementen estrategias de prevención que conlleven a la generación e implementación de programas con los cuales se pueda gestionar el riesgo de la empresa de manera adecuada y priorizada partiendo de una revisión de los exámenes médicos ocupacionales.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

El alto porcentaje de colaboradores afectados genera una alerta y una motivación a la investigación de este tipo de trastornos o afecciones, su preexistencia y el tipo de trabajo que desarrolla como influye en la proliferación de este desorden.

Se busca a su vez desvirtuar la hipótesis de un tratamiento inadecuado para los colaboradores con diagnóstico de venas varices, según las revisiones efectuadas en los exámenes médicos periódicos donde no se evidenciaba ni se mencionaba si el desorden adquirido se encontraba en tratamiento.

## **2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué estrategias se pueden implementar en la Universidad ECCI-Sede Bogotá para prevenir y mitigar trastornos vasculares de miembros inferiores en sus trabajadores?

## **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Realizar una Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores dirigida al personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Caracterizar los factores de riesgo vascular de miembros inferiores a los que están expuestos los trabajadores de la universidad ECCI sede Bogotá.
- Identificar los elementos legales, teóricos y buenas prácticas desarrolladas en otros contextos que pueden aportar a la construcción de estrategias de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores.
- Generar un documento con formulación de acciones iniciales para la prevención y mitigación de trastornos vasculares en miembros inferiores.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## 4. JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

### 4.1 JUSTIFICACIÓN

Según (Nieto,2014) las enfermedades relacionadas con el trabajo constituyen una pandemias por la que cada año mueren 2.350.000 personas, de las que unas 340.000 corresponden a accidentes de trabajo y el resto, unos 2.020.000 por enfermedad laboral, la mayor parte de ellas invisibles porque en muchas ocasiones ni se reconocen ni se registran. La OIT (Organización internacional del Trabajo) se marca desde su nacimiento el principal objetivo de la mejorar las condiciones de trabajo, el derecho a la salud y seguridad en el trabajo como principal compromiso, desarrollando normas internacionales para garantizar los derechos laborales en todo el mundo con el compromiso de mejorar el derecho a la salud y la seguridad en el trabajo.

Se desarrolla entonces el concepto de exposición profesional que se encuentra íntimamente relacionado con el concepto de dosis de exposición. Esto es, la cantidad de un agente profesional que alcanza un trabajador expuesto y se incrementan estudios sobre los efectos negativos de esos factores (profesionales) de riesgo para la salud y seguridad y a consecuencia una necesidad de un abordaje de naturaleza preventiva.

Para este desarrollo preventivo es importante mencionar los exámenes médico ocupacionales que se define como “acto médico mediante el cual se interroga y examina a un trabajador, con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo y determinar la existencia de consecuencias en la persona por dicha exposición”. La evaluación médica preocupacional o de

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

preingreso está enfocada en determinar las condiciones de salud del trabajador antes de su contratación, y la evaluación médica ocupacional periódica se realiza con el fin de detectar posibles alteraciones de salud ocasionadas por la exposición a factores de riesgo de manera que se promueva un manejo preventivo (Resolución 2346, 2007).

## **4.2 DELIMITACIÓN**

El presente proyecto de investigación estará determinado por la investigación de los desórdenes en miembros inferiores, conocidos como venas varices y su correspondiente caracterización haciendo puntual referencia a los riesgos a los cuales están expuestos los colaboradores, de esta forma se espera, diseñar unas recomendaciones que permiten prevenir la sintomatología y concientizar a los colaboradores sobre la importancia del autocuidado de las venas varices para los trabajadores de la universidad ECCI, según el universo muestral del año 2015 y con los datos suministrados por la enfermería de la universidad, según coordinación y apoyo de la línea de investigación de la Especialización en Gerencia de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

## **5. MARCO DE REFERENCIA**

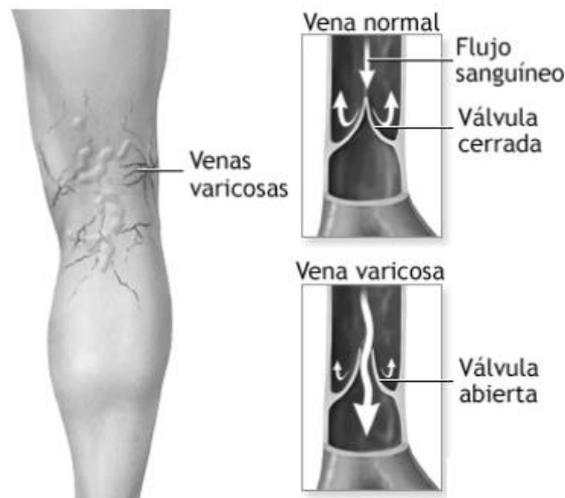
### **5.1 MARCO TEÓRICO**

#### **5.1.1 Definición de Venas Varices**

La insuficiencia venosa crónica (IVC) es una condición patológica del sistema venoso que se caracteriza por la incapacidad funcional adecuada del retorno sanguíneo debido a anomalías de la pared venosa y valvular que lleva a una obstrucción o reflujo sanguíneo en las venas (Pupo, Risco y Gonzalez, 2014).

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

**Ilustración 1** Venas varices en miembro inferior



**Fuente:** <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001109.htm>

### **5.1.2 Venas varices o trastornos en miembro inferior que es y su clasificación en CEAP.**

Una investigación publicada por la Revista Brasileña (ISSN 1413-3555 Fisioter, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 99-105, Mar./Apr. 2010) muestra un análisis completo que permite interpretar la estandarización, el reporte y tratamiento de las diversas manifestaciones de los trastornos venosos crónicos, menciona el sistema que se elaboró para la clasificación de los trastornos venosos (CEAP) que permite el diagnóstico y comparación uniforme de poblaciones de pacientes.

Creado por un comité internacional ad hoc del Foro Venoso Americano en 1994, ha sido avalado en todo el mundo y es ahora la norma aceptada para clasificar los trastornos venosos crónicos.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

Los fundamentos de la clasificación CEAP incluyen una descripción de la clase clínica (C) con base en signos objetivos, la etiología (E), la distribución anatómica (A) del reflujo y obstrucción en las venas superficiales, profundas y perforantes, y la fisiopatología subyacente (P), ya sea que se deba a reflujo u obstrucción. Se reconocen siete categorías clínicas como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 1** *Clasificación CEAP de la enfermedad venosa crónica*

<b>Clasificación CEAP de la enfermedad venosa crónica</b>	<b>Clasificación Clínica</b>
C0	Ningún signo visible o palpable de enfermedad venosa
C1	Telangiectasias o venas reticulares
C2	Venas varicosas
C3	Edema
C4a	Pigmentación o eczema
C4b	Lipodermatoesclerosis o atrofia blanca
C5	Úlcera venosa cicatrizada
C6	Úlcera venosa activa

**Fuente:** *Revista Brasileña (ISSN 1413-3555 Fisioter, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 99-105, Mar./Apr. 2010)*

### **5.1.3 Caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular**

En el 2014 el Hospital Provincial Universitario Manuel Ascunce Domenech. Camagüey, Cuba menciona que la Insuficiencia Venosa Crónica (IVC) constituye la enfermedad crónica más común que afecta a los seres humanos. Tan antiguas como la propia humanidad, con una elevada frecuencia en su presentación, de carácter progresivo y gran invalidez de sus estadios

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

avanzados. Los estudios epidemiológicos que abordan este tema son escasos y su prevalencia y factores de riesgo concomitantes no son bien conocidos.

Dentro de los signos que caracterizan esta enfermedad se encuentran el edema, la presencia de varices, la lipo dermatosclerosis, la hiperpigmentación, el eczema, la erisipela y las úlceras venosas, cuadro resultante de la estasis vénulo capilar secundaria al aumento progresivo y de manera permanente de la presión venosa de los miembros inferiores.<sup>3,4</sup> Las formas de presentación más comunes son las várices y las úlceras venosas, y esta última es considerada la manifestación más grave de la IVC y la más difícil de tratar.<sup>3-5</sup> Las manifestaciones clínicas suelen provenir de cambios postrombóticos en las venas profundas o perforantes insuficientes. El cuadro clínico puede depender de sus complicaciones postrombóticas que tienen pronóstico diverso. Este trastorno crónico y progresivo se acompaña de múltiples complicaciones asociadas que afectan la calidad de vida de estos pacientes quienes pueden llegar a ser invalidados laboralmente, con gran repercusión socioeconómica. El problema existente origina graves conflictos en su solución tanto para el médico como para la voluntad del paciente.

El uso de la clasificación de la IVC según clasificación clínica, epidemiológica, anatómica y patofisiológica (CEAP), la cual es uno de los métodos más actualizados y completos para evaluar las afecciones por insuficiencia venosa, facilita la determinación de clases y tipo de lesiones. Según esta clasificación clínica se logra obtener características útiles no solo para los estudios clínicos, sino también para la evaluación de los resultados terapéuticos y en el seguimiento de los pacientes.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

La falta de estudios realizados en la provincia acerca del tema la alta incidencia en la población, la necesidad de establecer diagnósticos precoces, tratar y eliminar factores asociados permitió realizar el estudio y determinar la caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular.

Los resultados del estudio realizado demuestran que según el intervalo de 46 a 55 años fue el que predominó con 22 pacientes para el 44,9 %, seguido de 36 a 45 años con 10 casos representando el 20,4 %. Se encontró el mayor número de pacientes del sexo femenino con 30 casos, para un 61,2 % del total, presentando gran relación con los factores de riesgo, dentro de ellos la multiparidad.

**Tabla 2** *Comportamiento del IMA complicado y no complicado según factores de riesgo*

Factores de riesgo	IMA no complicado		IMA complicado	
	No. Casos	%	No. Casos	%
Diabetes Mellitus	1	2,85	4	11,42
Tabaquismo	11	31,42	16	45,71
Sedentarismo	9	25,71	13	37,14
Obesidad	13	37,14	11	31,42
HTA	14	40	12	34,28
PCR	14	40	32	91,42

**Fuente:** *Historia clinica Hospital Provincial Universitario Manuel (2014)*

Con respecto a los factores predisponentes de la IVC profunda se pudo encontrar en el estudio. El mayor número de casos (44 para un 89,8 %) tenían antecedentes patológicos familiares (APF) de IVC, seguidos por los que referían estreñimiento crónico (29 para un 59,2 %); la obesidad y el sedentarismo (25 para un 51,0 %), a continuación los que

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

manifestaban antecedentes patológicos personales (APP) de trombosis venosa profunda (TVP) (22 para un 44,9 %) y la multiparidad (20 casos para el 40,8 %).

**Tabla 3** Comportamiento del IMA complicado y no complicado según complementarios.

Complementarios	IMA no complicado		IMA complicado	
	No. Casos	%	No. Casos	%
EKG patológico	35	100	35	100
PCR Primera muestra	4	11,43	33	94,28
PCR Segunda muestra	10	28,57	34	97,14
Eritrosedimentación	22	62,85	18	51,42
Colesterol	8	28,57	16	41,71
Triglicéridos	10	22,85	5	14,28
Glicemia	1	2,8	2	5,71

**Fuente:** *Historia clínica Hospital Provincial Universitario Manuel (2014).*

Según la distribución de los pacientes según clasificación clínica, CEAP de la IVC por reflujo valvular. En el estudio la distribución de pacientes según clasificación CEAP demostró que la mayor cantidad de casos se encontró en la clase cuatro con un total de 21 pacientes con cambios cutáneos sin ulceración más las características asociadas, seguido del grupo tres con 11 casos, que correspondió a evidencia de edema de miembros inferiores. Los datos de la investigación se corresponden con lo revisado en la literatura.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

**Tabla 4** Relación de la PCR con la evaluación clínica de los pacientes

Eventos	Resultados PCR							
	1era Muestra				2da Muestra			
	Pacientes con PCR elevada.		Pacientes con PCR baja.		Pacientes con PCR elevada.		Pacientes con PCR baja.	
No	%	No	%	No	%	No	%	
IMA no complicado	4	**11,43	31	88,57	10	*28,57	25	**71,43
IMA complicado	33	**94,28	2	*6,57	34	*97,14	1	2,86

\*Significación estadística  $p < 0,05$

\*\*Elevada significación estadística  $p < 0,01$

**Fuente:** Historia clínica Hospital Provincial Universitario Manuel (2014).

Los resultados obtenidos en el análisis demuestran un mayor número de pacientes correspondientes al sexo femenino y en las edades comprendidas entre 36 y 55 años, lo cual coincide con la literatura revisada donde hay una mayor incidencia de enfermedades venosa y la edad. Como factores predisponentes predominaron APF de IVC, estreñimiento crónico, obesidad- sedentarismo, APP de TVP y la multiparidad. La clasificación clínica con mayores casos fue la clase cuatro con cambios cutáneos sin ulceración seguida de la clase tres que presentaban edema de miembros inferiores más varices. (Pupo, Risco y Gonzalez, 2014).

#### 5.1.4 Sistema de Vigilancia Epidemiológica

El concepto de vigilancia epidemiológica como se conoce en la actualidad, es el producto de una larga evolución cuyos orígenes pueden remontarse a la antigüedad, pues la costumbre de observar, registrar, recolectar y analizar hechos y a partir de ellos decidir qué acciones tomar, ha sido atribuida por algunos autores. Sin embargo, las primeras medidas que pueden

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

considerarse como acciones de vigilancia ocurrieron, sin duda alguna, durante las grandes epidemias que asolaron a Europa en los siglos XIV y XV de nuestra era, particularmente la pandemia de peste bubónica que diezmó a la población del mundo habitado de entonces y que desató tal terror, que las autoridades sanitarias se vieron obligadas a tomar precauciones para impedir la propagación de la misma, tales como prohibir el desembarco de personas sospechosas de padecer la enfermedad, establecimiento de cuarentenas para los barcos y el aislamiento de casos.

Según Fariñas 28 la vigilancia como concepto, cualquiera que sea el campo o disciplina que la utilice, corresponde a un proceso sistémico, ordenado y planificado de observación y medición de ciertas variables bien definidas, para describir, analizar, evaluar e interpretar tales observaciones y mediciones con propósitos definidos.

En una primera etapa, la definición de vigilancia epidemiológica se aplicó al control individual de casos, es decir la observación de la evolución de enfermos infecciosos, confinados o sospechosos y de sus contactos. Más tarde comenzó a aplicarse más ampliamente al análisis y observación de algunas enfermedades en las comunidades, por ejemplo, el paludismo, la viruela, la fiebre amarilla, etc.

En 1985, después que varios especialistas emitieran sus opiniones, se define que la vigilancia epidemiológica es la comparación y la interpretación de información obtenida de programas ambientales y de monitoreo en salud, así como de otras fuentes adecuadas, con el fin de proteger la salud humana mediante la detección de cambios adversos en el estado de salud de

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

las poblaciones, factores ambientales peligrosos, todo ello con el fin de proporcionar la información necesaria para una intervención efectiva.

En Cuba se define la vigilancia epidemiológica como el seguimiento, recolección sistemática, análisis e interpretación de datos sobre eventos de salud o condiciones relacionadas con el mismo.<sup>34</sup> Los sistemas de vigilancia epidemiológica son importantes porque:

- Permiten conocer la situación de los problemas de salud de forma más temprana.
- Mayor nivel de análisis y utilización de la información.
- Previenen y actúan con más precisión y efectividad en las acciones frente a brotes epidémicos y epizooticos.
- Aportan mayor beneficio para la toma de decisiones, con base científica, a los diferentes niveles de las instituciones de salud y del Gobierno.
- Facilitan la formulación de orientaciones sobre bases objetivas, con el fin de prevenir y controlar dichos problemas.

Las enfermedades susceptibles de vigilancia son aquellas que constituyen un problema de salud pública por su alta prevalencia, incidencia o mortalidad, para las que se disponen formas preventivas o posibilidades de tratamiento adecuado que estén al alcance de los servicios de salud. Para determinar qué enfermedad o suceso es susceptible de vigilancia deben tenerse en cuenta aquéllos que constituyen un verdadero problema de salud en el territorio o al nivel que se determine por las autoridades correspondientes, de acuerdo con parámetros que definen su comportamiento, como son:

- Magnitud (expresados en indicadores de morbilidad y mortalidad).

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

- Trascendencia (discapacidad y años de vida potencialmente perdidos).
- Vulnerabilidad (posibilidades de prevención y tratamiento exitoso al alcance de los servicios de salud).

Eventos que determinan la creación de u sistema de vigilancia.

- Enfermedades que ya han sido erradicadas. Ej.: viruela, paludismo, fiebre amarilla.
- Enfermedades que se encuentran dentro de programas de erradicación. Ej.: poliomielitis, dengue, rubéola, parotiditis y sarampión.
- Enfermedades transmisibles de corto período de incubación y alta letalidad. Ej.: cólera.
- Enfermedades no transmisibles de alta mortalidad. Ej.: infarto agudo del miocardio, accidentes, cáncer.
- Factores de riesgo y condiciones de vida. Ej.: hipertensión arterial, hábito de fumar.
- Enfermedades desconocidas. Ej.: polineuropatía epidémica.
- Presencia de sustancias tóxicas en el ambiente que puedan afectar la salud. Ej.: plomo, compuestos órgano-fosforados.
- Otros eventos de naturaleza social que pueden generar problemas de salud. Ej.: delincuencia, desempleo.

Tipos de sistema de vigilancia epidemiológica

***Vigilancia pasiva:*** es aquella en que el especialista no ejecuta personalmente la acción para obtener la información; ésta se obtiene directamente de los registros ya establecidos. Las fuentes más comunes donde se encuentran estos datos son: anuarios estadísticos, anuarios de estadísticas vitales, historias clínicas, informes de consultas externas, registros de enfermedades de notificación obligatoria, sistemas de información directa, certificados de defunción y protocolos de necropsias y de medicina legal.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

**Vigilancia activa:** es cuando el especialista ejecuta personalmente la búsqueda de la información específica objeto de la vigilancia, independientemente de que el enfermo o la persona acuda al servicio y se anote o registre el dato rutinariamente. Las fuentes de información de la vigilancia activa son: encuestas de morbilidad, investigaciones de brotes epidémicos, controles de focos, pesquisas serológicas, citológicas y bacteriológicas, encuestas socio económicas, encuestas entomológicas y etnográficas.

**Vigilancia epidemiológica especializada o centinela:** es la vigilancia que se realiza a un problema de salud en particular, debido a compromisos internacionales o prioridades nacionales, campañas de erradicación, enfermedades transmisibles de notificación individual, etc. Este tipo de vigilancia puede utilizar elementos de la vigilancia pasiva y la activa y se caracteriza por una rápida detección, inmediata acción y prevención específica.

Problemas de salud donde se aplican sistemas de vigilancia especializada.

- En las enfermedades de transmisión digestiva: shigellosis, salmonelosis y el cólera.
- En las enfermedades prevenibles por vacunas: sarampión, rubéola, parotiditis y poliomielitis.
- En las enfermedades transmitidas por contacto directo: meningoencefalitis meningocócica y bacterianas.
- En las enfermedades no transmisibles: hipertensión arterial, enfermedades nutricionales y metabólicas.
- En otros eventos de salud: materno-infantil y ambiental.

Los propósitos de los sistemas de vigilancia epidemiológica son:

- Detección y control de brotes o epidemias.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

- Detección de sucesos nuevos o desconocidos, no esperados, anticipando situaciones emergentes.
- Determinación de la causa natural de la enfermedad: evaluar la incidencia, prevalencia geográfica y estacional de las enfermedades.
- Permite evaluar las medidas de control y acciones de promoción y prevención.
- Detección y monitoreo de cambios y tendencias futuras de los agentes patógenos.
- Detección de cambios en la práctica médico-sanitaria.
- Desarrollar aspectos epidemiológicos que ayuden a controlar, prevenir y erradicar enfermedades.
- Ayuda a la planificación y administración de salud pública.
- Contribuye a la investigación

#### Componentes o elementos de un sistema de vigilancia

- Entrada: recolección de datos.
- Procesamiento: análisis e interpretación.
- Salida: propuesta y ejecución de las acciones (diseminación y comunicación).
- Retroalimentación: evaluación de los resultados y del sistema.
- Pasos para diseñar un sistema de vigilancia.
- Definición e importancia del problema salud –enfermedad a vigilar.
- Consideración de los elementos del sistema (recolección, análisis e interpretación de datos).
- Acciones que se desarrollan para mantener la vigilancia de esa enfermedad.
- Evaluación del sistema de vigilancia.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

- Componentes fundamentales de un sistema de vigilancia

En general un sistema de vigilancia debe integrarse, al menos por cinco subsistemas:

- Componente de diagnóstico y vigilancia clínica.
- Componente de diagnóstico y vigilancia de laboratorio.
- Análisis estadístico.
- Diagnóstico y vigilancia epidemiológica propiamente dicha.
- Servicios y suministro técnico material.

Todos los subsistemas deben individualmente responder a las siguientes interrogantes:

- Qué: definir el objetivo de vigilancia.
- Cómo: actividades que se deben realizar para cumplir el objetivo.
- Quién: personal que participa.
- Dónde: lugar donde se va a ejecutar la actividad.
- Cómo es: procedimientos a utilizar, normas que se establecen.
- Cuándo: frecuencia con que se mide la actividad, periodicidad de recogida y análisis.
- Cuál: producto de salida que se desea, resultado esperado.

Atributos de un sistema de vigilancia

**Sensibilidad:** representa la capacidad para detectar correctamente los casos que tienen una enfermedad dada o factor de riesgo determinado. Un sistema es más sensible mientras mayor sea el número de casos verdaderos que detecte, así como por su capacidad de detectar epidemias.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

**Valor predictivo-positivo:** es la proporción de personas identificadas como casos que realmente tienen la condición bajo vigilancia. Este atributo se ve afectado por la prevalencia de la enfermedad que se está vigilando.

**Especificidad:** es la capacidad para identificar correctamente a las personas que no están realmente enfermas de la afección que interesa vigilar, o que no poseen realmente el factor de riesgo. Es la capacidad para detectar los falsos positivos; cuando esta es baja, significa que la detección ha sido poco exigente o poco precisa.

**Representatividad:** describe de la manera más exacta posible la ocurrencia de un evento de salud en una comunidad, de acuerdo con su distribución en tiempo, lugar y persona.

**Oportunidad:** refleja la rapidez en el tiempo que transcurre entre los diferentes pasos del sistema de vigilancia (ocurrencia-detección-notificación-acción), una vez que ha ocurrido el evento.

**Flexibilidad:** es la capacidad de un sistema de vigilancia de acomodarse a exigencias nuevas dentro del propio sistema.

**Aceptabilidad:** está dada por el nivel de aceptación de la actividad por parte de las personas que administran y coordinan el sistema, así como por las que generan la información.

**Simplicidad:** es el grado de sencillez de un sistema para interactuar de forma ágil y eficiente con el medio sin perder la calidad en sus acciones.

Componentes de la vigilancia: táctico, estratégico y evaluativo

**El componente táctico o a corto plazo:** llamado sistema alerta acción, implica una acción inmediata, es la verdadera información para la acción, permite tomar decisiones de forma oportuna pues se reporta todos los días. Se encarga de la identificación y seguimiento de

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

eventos lo que permite dar respuesta rápida ante situaciones agudas o eventuales, realizar análisis en el más breve plazo de tiempo posible y mantener actualizado al sistema de salud acerca de eventos de interés en el territorio y fuera de él, lo que conllevará al establecimiento de la alarma, donde se permitirá la adopción de decisiones prácticas preventivas, de control e investigativas capaces de hacer frente al problema existente.

***Componente estratégico o a largo plazo:*** es el que realiza el análisis de la situación de salud, tendencias y pronósticos a cada nivel del sistema y evalúa el impacto de las acciones en la comunidad, se encarga de la estratificación epidemiológica.

***Componente evaluativo:*** se encarga de la evaluación de las estrategias y programas priorizados del Ministerio de Salud Pública, de los servicios de salud, la satisfacción de la población y de los prestadores, y la evaluación de los propios subsistemas de vigilancia.

Técnicas rápidas:

- Tienen como objetivo principal lograr la oportunidad en las acciones que todo sistema de vigilancia requiere.
- Las evaluaciones rápidas se pueden realizar por técnicas cualitativas y cuantitativas.
- Cualitativas: son técnicas especializadas para obtener respuesta a fondo sobre lo que piensan las personas y cuales son sus sentimientos.
- Ejemplos: observación participativa y no participativa, conversación, entrevista formal e informal, grupo focal y grupo nominal.
- Cuantitativas: para su aplicación e interpretación necesitan de aspectos metodológicos: enfoque, definición de la población objeto de estudio, periodo de estudio, tamaño muestral y fuente potencial de sesgo.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

Ejemplos: sistemas de información geográfica (SIG), trazadores, caso control, sitio centinela, cluster, epipluster, tamizaje, cuestionario.

La necesidad de ofrecer información útil y oportuna a las personas que deben conocerla, y la mayor facilidad de edición y distribución hacen previsible un desarrollo importante de los mecanismos de devolución de información

Funciones del médico y la enfermera de la familia en la vigilancia en salud

- Detectar e informar la aparición de eventos de salud agudos, inusuales o nuevos que surjan en su comunidad.
- Vigilar el comportamiento de factores de riesgo, daños de la salud de los individuos, la familia y la comunidad, servicios de salud y estado de opiniones de la población.
- Participar en la ejecución de acciones que permitan el control de los eventos de salud detectados.
- Identificar y participar en la capacitación de líderes de la comunidad en elementos básicos de vigilancia en salud.
- Realizar investigaciones que permitan el mejor conocimientos de los problemas de salud identificados en el área, incluida la aplicación de técnicas de evaluación epidemiológicas rápidas (RAP).
- Funciones del grupo básico de trabajo (GBT)
- Realizar análisis sistemático de la información recopilada por el sistema de vigilancia.
- Desarrollar las acciones necesarias para enfrentar los problemas detectados.
- Informar a la dirección del área de salud los resultados del análisis realizado y los problemas que a su nivel no tienen solución.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

- Facilitar la capacitación de los integrantes del GBT en los elementos de vigilancia en salud.
- Estimular la participación de los líderes y la comunicación en el proceso de la vigilancia en salud.
- Proponer y realizar investigaciones que favorezcan el conocimiento y posibles soluciones de los problemas detectados, incluyendo las técnicas RAP. Diseminar a todos los médicos y enfermeras de la familia y a la comunidad la información y acciones resultantes de la vigilancia.

### **Funciones del área de salud**

Realizar un análisis sistemático de la información para la identificación de los eventos de salud objeto de vigilancia, utilizando las técnicas de evaluación epidemiológicas modernas.

Determinar las acciones a desarrollar para dar solución a las situaciones detectadas de forma rápida y eficaz.

- Trasladar al nivel superior la información resultante del análisis realizado, sobre todo aquella que por su complejidad y magnitud se escapa de su competencia.
- Evaluar el funcionamiento de la vigilancia en el área de salud de acuerdo con los resultados alcanzados y los cambios en el estado de salud de la comunidad.
- Organizar la capacitación y preparación de los recursos humanos.
- Promover la participación activa de la comunidad en el sistema de vigilancia, involucrando cada una de las diferentes instituciones y organizaciones del territorio.
- Brindar asesoría permanente a todo el personal para el cumplimiento de las actividades higiénico-epidemiológicas y de vigilancia.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

- Diseminar la información epidemiológica actualizada de la situación de salud entre los GBT.
- Facilitar la realización de investigaciones pertinentes para identificar y actuar sobre los eventos o daños fundamentales que repercuten sobre la salud de la población.

## **5.2 ESTADO DEL ARTE**

Para el desarrollo de esta investigación se consultan estudios realizados en diferentes ámbitos sobre trastornos para miembros inferiores, avances sobre su tratamiento y prevención como se muestra a continuación.

### **5.2.1 Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal de un Hospital**

Según la revista Chilena (Versión impresa ISSN 0718-4026 Rev Chil Cir v.59 n.5 Santiago oct. 2007) y según estudios epidemiológicos, las várices de miembros inferiores tienen una elevada prevalencia en la población general<sup>1</sup>, sobre todo en las profesiones que obligan a estar de pie por largos períodos de tiempo.

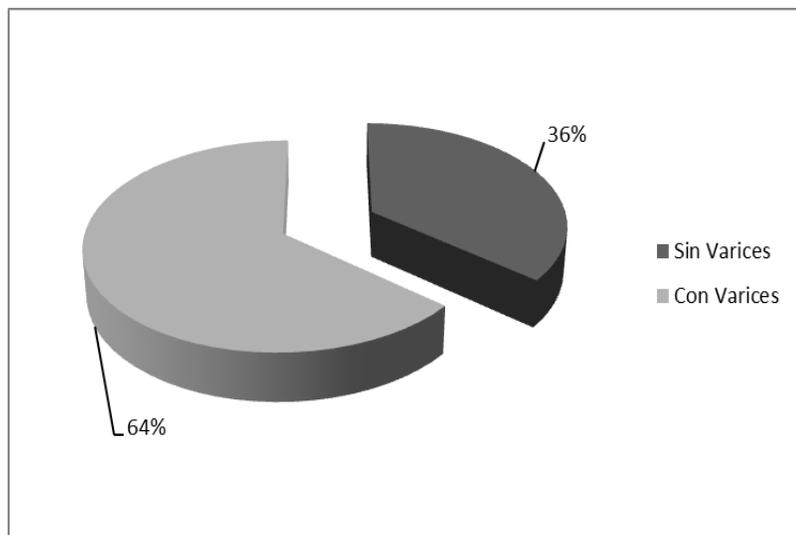
La OMS ha definido a las várices como venas superficiales, cilíndricas o saculares, dilatadas anormalmente, que pueden ser circunscriptas o segmentarias, e incluye a las telangiectasias diminutas así como a las dilataciones amplias de los troncos venosos principales del sistema venoso superficial, safeno interno y externo.

... Las várices en miembro inferior constituyen un problema de salud por las molestias que ocasionan y las consecuencias que pueden producir; la sensación de piernas pesadas, y el

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

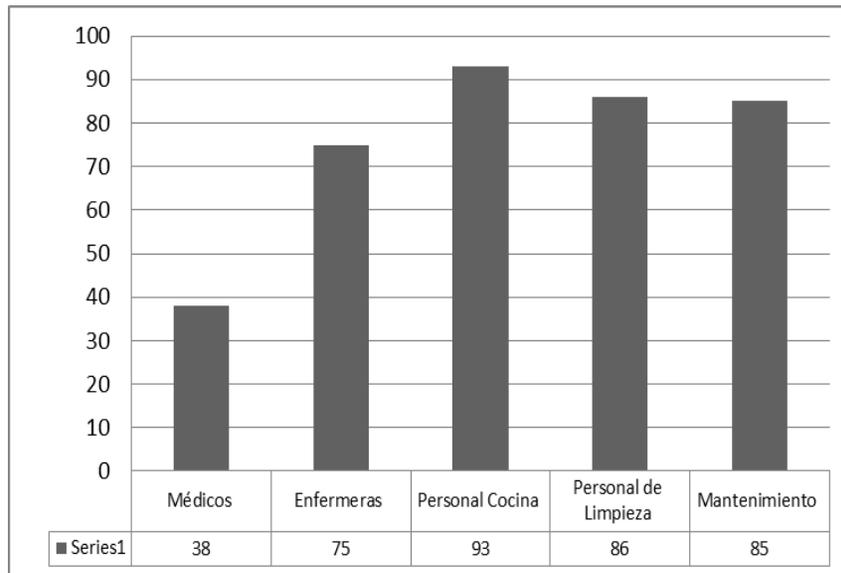
dolor luego de estar mucho tiempo de pie que se exagera hacia el fin de la jornada laboral y mejora al elevar los pies o después de caminar.

El estudio realizado en un hospital con una población muestral de 366 funcionarios y una total de 2851 muestra que el 64% de funcionarios posee una prevalencia de varices de miembros inferiores como se muestra a continuación.



**Ilustración 2** Prevalencia de várices en miembros inferiores Hospital (n=366)

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>



**Ilustración 3** Distribución de personas con várices según oficio. Hospital (n=366)

### 5.2.2 Afecciones venosas en miembros inferiores a causa de una estación de trabajo.

De acuerdo al artículo, condiciones de trabajo en la producción de comidas como factores de riesgo para la enfermedad venosa de miembros inferiores (Bertoldi, Proença, Galego, Costa, 2007) afirma que el proceso tradicional de producción de comidas exige que los trabajadores mantengan una alta productividad durante un periodo limitado de tiempo, a menudo en condiciones inadecuadas con posturas bipedestacionales que son las más comunes en este sector. Esta posición exige el trabajo estático de la musculatura utilizada para su mantenimiento, provocando, en consecuencia, la fatiga muscular. Además, podemos observar la presencia de un estrangulamiento de los capilares, lo que perjudica la circulación sanguínea y linfática. Como consecuencia, se evidencia la aparición de algunos trastornos circulatorios, tales como varices, edema y celulitis. A parte del compromiso estético y funcional, los trastornos circulatorios de los miembros inferiores (MMII), comúnmente

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

desencadenan dolores y parestesias que pueden evolucionar hacia la pérdida parcial o total de su movilidad.

Los resultados obtenidos en la UAN hospitalaria investigado que produce comidas de modo tradicional y es responsable por la preparación de 1.580 alimentos diarios. En relación a los horarios y turnos de trabajo, las operadoras están divididas en dos turnos (diurno y nocturno), que realizan distintas jornadas de trabajo semanales dependiendo del tipo de contrato, es decir, guardias de 12 horas con descanso de 36 horas para las subcontratadas o 12 horas con descanso de 48 para operadoras en plantilla. En el presente estudio se incluyeron 14 trabajadoras que desarrollan su labor en la preparación y cocción de la comida de dieta normal y dietética, de higienización de utensilios y del sector de café y postre de la UAN. Dichas trabajadoras debían tener, como mínimo, un año de antigüedad en su puesto de trabajo, independientemente del tipo de contratación. A partir de la observación de las condiciones de trabajo de la UAN y de la evaluación de sus operadoras, se pudo constatar, a través de diagnóstico clínico, la presencia de distintos grados de insuficiencia venosa en un 78,57% de los casos. Todas mostraban un aumento de volumen de pies y piernas al final de una jornada de trabajo. La volumetría por desplazamiento de agua mostró un aumento de cerca de un 5,13% en media. Después de la clasificación del CEAP, ocho operadoras presentaron C1 (telangiectasias y venas reticulares), dos presentaron C2 (varices clínicas), una presentó C3 (varices y edema) y tres no presentaron ninguna señal visible o palpable de enfermedad venosa (C0). Todas las operadoras fueron consideradas sintomáticas (C0-6,S), aun cuando no presentaban un diagnóstico de enfermedad venosa. Entre los síntomas referidos, podemos mencionar el dolor, la congestión, los calambres, el edema y la sensación

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

de peso y cansancio en los MMII. Las alteraciones de la piel no fueron relacionadas a la enfermedad venosa en las participantes del estudio. Todas las operadoras con diagnóstico de enfermedad venosa presentaron varices primarias y superficiales. Las señales clínicas y los síntomas de disfunción venosa en todos los casos diagnosticados eran consecuencia de reflujo.

## 6. MARCO LEGAL

A continuación se detalla mediante una tabla la normatividad colombiana existente relacionada con la seguridad y salud en el trabajo, de esta forma se tiene un resumen consolidado que brinda soporte al desarrollo de la investigación.

**Tabla 5** Marco Legal Seguridad y Salud Laboral en Colombia

<b>TIPO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>FECHA</b>	<b>CONTENIDO</b>
Ley	1010	2006	Esta ley tiene por objeto definir, prevenir, corregir y sancionar las diversas formas de agresión, maltrato, vejámenes, trato desconsiderado y ofensivo y en general todo ultraje a la dignidad humana que se ejercen sobre quienes realizan sus actividades económicas en el contexto de una relación laboral privada o pública garantizando la salud física y mental de los colaboradores.
Ley	1562	2012	Por la cual se modifica el Sistema General de Riesgos Laborales señala que: La Salud Ocupacional entendida ahora como Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico,

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Decreto	1072	2015	<p>Capítulo 6 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo. El presente capítulo tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.</p>
Decreto	1443	2014	<p>El presente decreto tiene por objeto definir las directrices de obligatorio cumplimiento para implementar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST, que deben ser aplicadas por todos los empleadores públicos y privados, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales y tener cobertura sobre los trabajadores dependientes, contratistas, trabajadores cooperados y los trabajadores en misión.</p>
Resolución	1916	1989	<p>Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores en el país. Artículo 10°, Numeral 12. Se deben diseñar y ejecutar programas</p>

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

para la prevención y control de enfermedades generadas por los riesgos psicosociales.

Decreto	614	1984	La Salud Ocupacional en Colombia tiene por objeto: a) Propender por el mejoramiento y mantenimiento de las condiciones de vida y salud de la población trabajadora; b) Prevenir todo daño para la salud de las personas, derivado de las condiciones de trabajo; c) Proteger a la persona contra los riesgos relacionados con agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales, mecánicos, eléctricos y otros derivados de la organización laboral que puedan afectar la salud individual o colectiva en los lugares de trabajo.
Resolución	2646	2008	El Ministerio de la Protección Social determina: Artículo 1°. Responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como el estudio y determinación de origen de patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional.
Resolución	652	2012	Establece que el Comité de Convivencia Laboral debe estar conformado por representantes de los directivos y de los trabajadores con sus respectivos suplentes según el número total de trabajadores. Su función principal será la de identificar e intervenir frente a los riesgos psicosociales y el acoso laboral, protegiendo así a los trabajadores de aquellas situaciones y condiciones que afectan el bienestar físico, psíquico y social.

**Fuente:** Creación propia del autor

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

## **7. TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

El desarrollo de este proyecto es de corte mixto dado que se basa en la recolección de datos de tipo cualitativo y cuantitativo, análisis estadístico. Es importante resaltar que las razones por las que se recomienda el uso de la investigación de corte mixto es porque, permiten una mayor comprensión de los fenómenos estudiados facilitan la aproximación a un problema desde diferentes puntos de vista o generan y verifican teorías dentro de una misma investigación. Además, se ha demostrado que las investigaciones multimétodos tienen un mayor impacto que las que utilizan un único método (Caro, Garcia, Bezunartea 2014).

El principal reto de esta investigación consiste en integrar los resultados provenientes de técnicas de investigación de naturaleza cuantitativa y cualitativa para ofrecer una respuesta clara y concisa a los objetivos planteados y lograr desarrollar una propuesta detallada para la prevención y cuidado de las venas varices.

## **8. MARCO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **8.1 FASES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **8.1.1 Fase Caracterización de Factores de Riesgo.**

Para esta fase se identifican y caracterizar los factores de riesgo vascular que se presentan en los miembros inferiores y a los que están expuestos los trabajadores de la universidad ECCI sede Bogotá, identificando que de la muestra de 179 colaboradores que presentan este desordenes el 56% hace referencia a venas varices de grado I ubicadas en la calificación CEAP como telangiectasias o venas reticulares y el 44% restante presenta venas varicosas. Para la caracterización se tuvo en cuenta el marco teórico donde se plantearon aspectos

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

claves para la caracterización, definición y un primer acercamiento al problema planteado, brindando un alcance amplio ya que se tiene en cuenta los sistemas de vigilancia epidemiológica.

### **8.1.2 Fase mejores prácticas y normatividad aplicable:**

El desarrollo de esta fase se ejerce a partir de la recopilación y lectura de la normatividad aplicada a la salud en el trabajo, mediante una tabla de fundamentos legales donde se ubican las normas según su jerarquía, que son: leyes, decretos, resoluciones, así de esta forma se ubican ocho fundamentos normativos que dan soporte al desarrollo de la investigación.

En el estado del arte de este documento se identifican mediciones realizadas en un hospital, este hallazgo permite afirmar que el nivel de personas con venas varices es alto a pesar que se cuenta con la evaluación de cinco cargos de trabajo diferentes, a su vez también se identifica que las estaciones de trabajo que requieren un colaborador de pie y este no toma recesos cuenta con más posibilidades de contraer molestias cardiovasculares en miembros inferiores.

### **8.1.3 Fase generación de documento para la prevención y mitigación de trastornos vasculares en miembros inferiores.**

En esta fase se consulta la página web de la ARL Sura y EPS Sura, con el fin de identificar las mejores prácticas definida para el autocuidado de la salud, relacionado con desordenes en miembros inferiores con el propósito de recopilar información relevante que permita desarrollar un documento practico, didáctico que brinde al personal de la universidad un

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

acercamiento a la importancia del autocuidado y tratamientos para las venas várices en los casos que ya se cuenta con problemas crónicos.

## 8.2 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

**Tabla 6** Desarrollo del proceso de investigación

<b>Diagnostico e investigación:</b>	<p>Este primer ítem se desarrolla mediante dos lineamientos el primero hace referencia a la definición del proyecto y tema de investigación logrando plantear una hipótesis y diseñar los objetivos. El segundo lineamiento está enmarcado en un proceso que permite la recolección de información que comprende diferentes fuentes bibliográficas, con el fin de identificar si existen antecedentes a la hipótesis planteada y si se justifica realizar un proyecto de investigación.</p>
<b>Documentación:</b>	<p>Se realiza un desarrollo investigativo de corte mixto que permite recopilar diferentes artículos que brindan una justificación consistente al proyecto, se realiza una delimitación, en donde inicia y hasta donde llega el proyecto, en esta fase también se realiza un marco teórico identificando un compendio de elementos que funcionan de forma precisa para la indagación realizada.</p>

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

	<p>En esta fase se documenta el estado del arte identificando los estudios y análisis realizados anteriormente sobre venas varices y su impacto en algunos roles específicos, se construye el marco legal incluyendo la normatividad vigente en Colombia.</p>
<b>Análisis:</b>	<p>El fin de este ítem es tomar la tabulación que se realizó en la enfermería de la Universidad ECCI y analizar la mayor cantidad de variables con el fin de cuantificar los trabajadores afectados y que tipos de varices han desarrollado, una vez se cuente con esta información se identifica cual es el plan de acción.</p>
<b>Resultado:</b>	<p>Una vez se estableció el análisis de los datos se generó una propuesta que permite a la universidad prevenir y mitigar los trastornos vasculares asociados a miembros inferiores denominados venas varices.</p>

**Fuente:** Creación propia del autor

## 9. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.

Para la recolección de información se trabajó conjuntamente con la enfermería de la Universidad ECCI realizando la inclusión de las historias clínicas tipificadas por cédula, edad, cargo, dependencia y tipo de restricción, dicha recolección de datos se realizó en un

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

documento formato excel mediante la digitación o tabulación de los exámenes médico ocupacionales.

## **9.1 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.**

### **9.1.1 Selección y Síntesis de la Muestra:**

De una base total de 435 historias clínicas se toma una muestra de 179 trabajadores con afecciones relacionadas con vena várice a dicha muestra se le desarrollaron exámenes médicos ocupacionales durante el 2015, con esta información se realizaron diversos análisis identificando prevalencia de las afecciones por cargo, tipo de desorden, área a la cual pertenece el trabajador, edad, y cargo que desempeña.

Para la recolección de la información se trabajaron diez (10) sesiones, para cada sesión la enfermera de la universidad suministraba de 8 a 10 carpetas con el historial clínico de los trabajadores que hacen parte de la Universidad ECCI y su correspondiente división por año, de estas historias clínicas se capturan los siguientes datos:

- Fecha de los exámenes médicos
- Cédula
- Edad
- Cargo
- Dependencia
- Tipo de desorden
  - Visual
  - Auditivo
  - Osteomuscular
  - Gastrointestinal

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

- Cardiovascular
- Respiratorio
- Genitourinario
- Neurológico
- Inmune
- Endocrino
- Otro
- Concepto
- Restricción

Dichos datos alimentan un maestro de información que permite analizar múltiples factores asociados a vigilancia epidemiológica y seguridad y salud en el trabajo.

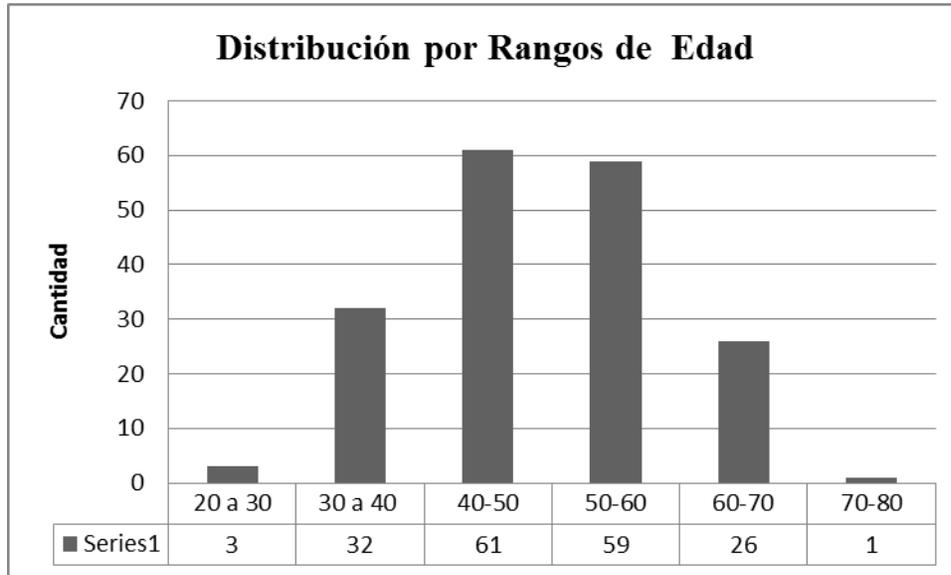
## 9.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

A continuación se detallan los análisis desarrollados en la tabulación de datos realizada en la enfermería de la universidad ECCI.

### 9.2.1 Distribución de los desórdenes Cardiovasculares según la edad.

De los ciento setenta y nueve (179) trabajadores que hacen parte de la muestra seleccionada se logra identificar que la concentración más alta de desórdenes cardiovasculares asociados a venas varices se encuentra entre los rangos de edad de 40 a 50 años y entre el rango de 50 a 60 años identificando estos dos como los picos más altos.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

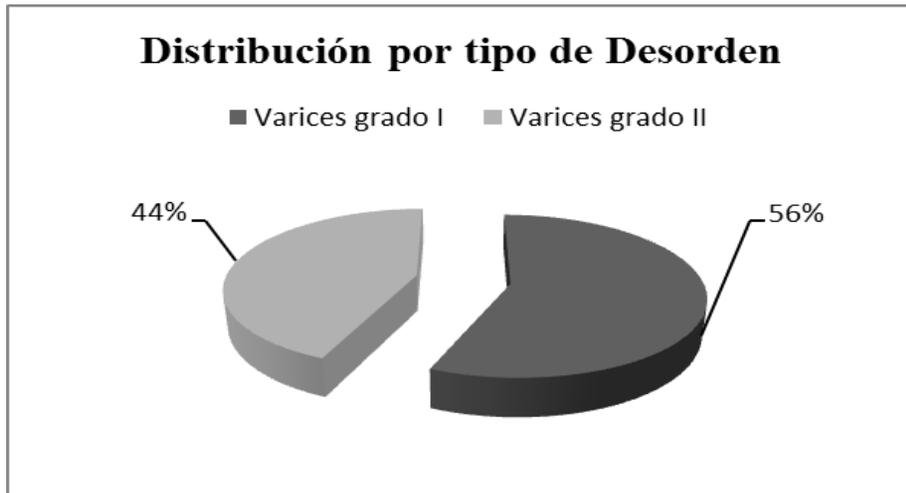


**Ilustración 4** Distribución de los desórdenes Cardiovasculares  
**Fuente:** Creación propia del autor

### 9.2.2 Distribución de los desórdenes por Grado I o Grado II.

Según la distribución desarrollada por grado y tipo de desorden se identifica que el 56% de la población se encuentra ubicado en desorden grado II esto equivale a ciento una personas (101) que presentan problemas cardiovasculares asociados a venas varices, como se muestra a continuación.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>



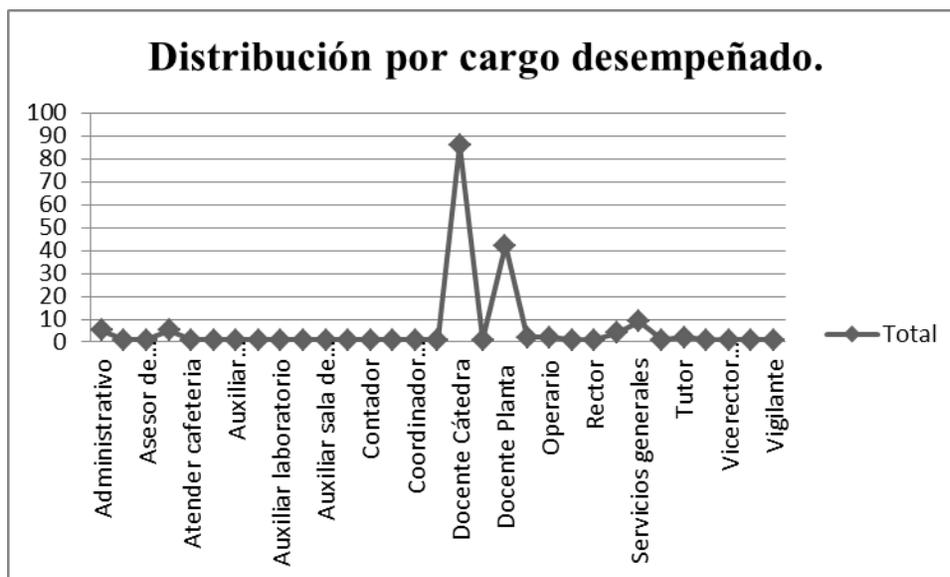
**Ilustración 5** Distribución de los desórdenes por Grado I o Grado II.  
**Fuente:** Creación propia del autor

### 9.2.3 Distribución por cargo que desempeña.

Para esta distribución se tuvo en cuenta el cargo desempeñado por cada trabajador, con el fin de segmentar la información e identificar en que cargos se presenta con mayor frecuencia los problemas de venas varices.

Se evidencia que los picos más altos se encuentran concentrados en los docentes de la universidad con un 48% para los docentes de cátedra y un 23% para los docentes de planta, el siguiente dato relevante se presenta en servicios generales con un 5%.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>



**Ilustración 6** Distribución por cargo que desempeña.  
**Fuente:** Creación propia del autor

## 10. PROPUESTA DE SOLUCIÓN.

### 10.1 Matriz de Identificación y Valoración de Riesgos

Para la propuesta de solución se considera necesario realizar una matriz de identificación y valoración de riesgos, con el fin de validar la tipificación o nivel del riesgo al cual se encuentran expuestos los miembros de la universidad.

- **Probabilidad de que ocurra el incidente**

**Tabla 7** Probabilidad de que ocurra el incidente.

Clasificación	Probabilidad de ocurrencia	Puntaje
BAJA	El incidente potencial se ha presentado una vez o nunca en el área, en el período de un año.	3
MEDIA	El incidente potencial se ha presentado 2 a 11 veces en el área, en el período de un año.	5
ALTA	El incidente potencial se ha presentado 12 o más veces en el área, en el período de un año.	9

**Fuente:** Departamento Nacional de Planeación

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

- **Severidad o gravedad**

**Tabla 8** Clasificación de la severidad o Gravedad

Clasificación	Severidad o Gravedad	Puntaje
LIGERAMENTE DAÑINO	Primeros Auxilios Menores, Rasguños, Contusiones, Polvo en los Ojos, Erosiones Leves.	4
DAÑINO	Lesiones que requieren tratamiento médico, esguinces, torceduras, quemaduras, Fracturas, Dislocación, Laceración que requiere suturas, erosiones profundas.	6
EXTREMADAMENTE DAÑINO	Fatalidad – Para / Cuadriplejia – Ceguera. Incapacidad permanente, amputación, mutilación,	8

**Fuente:** Departamento Nacional de Planeación

- **Rango por tipo de Riesgo**

**Tabla 9** Rango por tipo de Riesgo.

Severidad → Probabilidad ↓	LIGERAMENTE DAÑINO (4)	DAÑINO (6)	EXTREMADAMENTE DAÑINO (8)
<b>BAJA (3)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado
<b>MEDIA (5)</b>	12 a 20 Riesgo Bajo	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante
<b>ALTA (9)</b>	24 a 36 Riesgo Moderado	40 a 54 Riesgo Importante	60 a 72 Riesgo Crítico

**Fuente:** Departamento Nacional de Planeación

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

- **Criterio para el Control**

**Tabla 10** Criterio de Control

	<b>Riesgo</b>	<b>Control del Peligro</b>
<b>Inaceptable</b>	Crítico	No se debe continuar con la actividad, hasta que se hayan realizado acciones inmediatas para el control del peligro. Posteriormente, las medidas de control y otras específicas complementarias, deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. Se establecerán objetivos y metas a alcanzar con la aplicación del plan o programa. El control de las acciones incluidas en el programa, debe ser realizado en forma mensual.
	Importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
	Moderado	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
<b>Aceptable</b>	Bajo	No se requiere acción específica, se debe reevaluar el riesgo en un período posterior.

**Fuente:** Departamento Nacional de Planeación

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## 10.2 Resultado obtenido en el desarrollo de la matriz de identificación y valoración de riesgos.

**Tabla 11** Matriz de identificación de Riesgos

PROCESO	ACTIVIDAD (Rutinaria - No Rutinaria)	PUESTO DE TRABAJO (ocupación)	PELIGROS	
			FUENTE, SITUACIÓN	ACTO
* Organiza, planifica y coordina las actividades previstas en el proceso de aprendizaje. * Imparte enseñanza teórico-práctica a los alumnos. * Es responsable de impartir asignaturas específicas, sin embargo, no cuenta con ubicación o estación de trabajo física dentro de la universidad.	Rutinaria	Docente Cátedra	Posición prolongada	No tomar pausas activas
*Organiza, planifica y coordina las actividades previstas en el proceso de aprendizaje. * Imparte enseñanza teórico-práctica a los alumnos. * Registra y lleva el control de las actividades y resultados obtenidos según la planificación. *Cuenta con una estación de trabajo fija dentro de la universidad.	Rutinaria	Docente Planta	Posición prolongada	No tomar pausas activas
*Velar por el aseo y buena presentación de las áreas y zonas que le sean asignadas. *Velar por el buen estado y conservación de oficinas de directivos docentes y personal administrativo, salones de clase entre otros.	Rutinaria	Servicios Generales	Trabajo repetitivo	Práctica inadecuada
Ejecutar los procesos administrativos del área, aplicando las normas y procedimientos definidos, elaborando documentación necesaria, revisando y realizando cálculos, a fin de dar cumplimiento a cada uno de esos procesos, lograr resultados oportunos y garantizar la prestación efectiva del servicio.	Rutinaria	Administrativo	Trabajo cedente, posición prolongada	No tomar pausas activas
Asiste en el desarrollo de los programas y actividades de la unidad.	Rutinaria	Asistente	Trabajo cedente, posición prolongada	No tomar pausas activas

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

INCIDENTES POTENCIAL	EVALUACIÓN DE RIESGOS				CONTROL OPERACIONAL
	Tabla N°1	Tabla N°2	Tabla N°3		Tabla N°4
	Probabilidad	Severidad	Evaluación del Riesgo	Clasificación del Riesgo	NUEVAS MEDIDAS DE CONTROL
Postura	9	6	54	Importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Postura	9	6	54	Importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Sobreesfuerzo por movimiento repetitivo	9	6	54	Importante	Se establecerá acciones específicas de control de peligro, las cuales deben ser incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de las acciones, debe ser realizado en forma trimestral.
Postura	5	4	20	Moderado	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.
Postura	5	4	20	Moderado	Se establecerá acciones específicas de control, las cuales deberán ser documentadas e incorporadas en plan o programa de seguridad y salud ocupacional del lugar donde se establezca este peligro. El control de éstas acciones, debe ser realizado en forma anual.

**Fuente:** Creación propia del autor

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

### **10.3 Propuesta de prevención y mitigación.**

Una vez realizada la matriz de identificación y valoración de riesgos, se da paso a la creación de una revista que contiene un desglose detallado desde que es una vena varice hasta su tratamiento, con el propósito de prevenir y mítica los daños causados por este desorden.

Mediante la divulgación de la información descrita en la revista, se espera que los trabajadores de la universidad puedan acceder a ella de forma digital o física, de forma que los costos no serán elevados si se dispone una revista impresa por área que conforma la universidad, dicha información puede ser extensiva a los estudiantes si así se desea. Se ofrece la opción de ubicar la información en formato PDF que es uno de los más usados al momento de proteger la información, ya que no es un formato pesado y no permite modificaciones.

## **11.ENTREGA DE RESULTADOS.**

A continuación se describe el resultado obtenido en el proceso de investigación desarrollado por fases, y se indica que planes de acción o derivaciones se obtuvieron de los objetivos planteados versus la consolidación del trabajo final.

- Se realiza una caracterización de los factores de riesgo vascular de miembros inferiores a los que están expuestos los trabajadores de la universidad ECCI sede Bogotá, mediante el desarrollo de una tabla de clasificación CEAP, C= Clase Clínica, E= Etiología, que hace referencia a el estudio del origen o causa de las enfermedades. A= Distribución anatómica y P= fisiopatología subyacente, esta tipificación genera unos rangos que permiten priorizar las enfermedades venosas crónicas, adicional se estableció que los

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

factores de riesgo asociados a los desórdenes de venas varices, están relacionados con diabetes, tabaquismo, sedentarismo, obesidad, hipertensión arterial (HTA), reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

- Se realizó la identificación de los elementos legales mediante una tabla que incluye, tipo de normatividad, codificación, fecha de publicación, breve descripción del objetivo de la norma; como se puede evidenciar en el numeral 5.3 Marco Legal de este documento, dentro de los aspectos teóricos y buenas prácticas desarrolladas en otros contextos se evidencian aportes importantes en la ARL Sura y EPS Sura, y Coomeva que brinda información de manera virtual a los usuarios que desean conocer sobre prevención, cuidado y tratamiento de venas varices logrando aportar a la construcción de la propuesta estrategias de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores.
- Para el desarrollo de la propuesta de acciones iniciales para la prevención y mitigación de trastornos vasculares en miembros inferiores, se desarrolla un documento denominado “Revista Temática Seguridad y Salud en el Trabajo” se espera que la universidad tome esta iniciativa y divulgue temas relevantes en seguridad y salud en el trabajo, para esta primera publicación se muestra la definición de venas várices, preguntas frecuentes como: “¿Cuándo aparecen? ¿Qué lo produce? , ¿Qué consecuencias trae, si no se atiende a tiempo? Esto con el fin de mostrar a los colaboradores de la universidad la importancia del autocuidado en pro de la prevención de enfermedades cardiovasculares.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código:</b> <b>Versión:01</b>
	<b>Proceso:</b> <b>Investigación</b>	<b>Fecha de emisión:</b> <b>29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión:</b> <b>11-04-2016</b>

## 12.FUENTES DE INFORMACIÓN.

Para la recolección de información de las historias clínicas evidenciadas de forma física se clasifican como fuentes de segundo grado, se consultaron en promedio 50 exámenes medico ocupacionales de los colaboradores que integran el personal de la universidad ECCI.

En la selección de la muestra de trabajadores con desordenes vasculares en miembros inferiores, se tuvo en cuenta una base de datos con cuatrocientos treinta y cinco registros (435) y tomando como muestra un total de ciento setenta y nueve (179) trabajadores que presentan trastornos vasculares.

Es importante mencionar las fuentes de tercer grado, se consideran cuatro documentos transversales que permitieron el desarrollo de la investigación, dichos documentos se describen a continuación:

- Prevalencia de várices en miembros inferiores en el personal del Hospital de Clínicas.
- Relationship between quality of life and the CEAP clinical classification in chronic venous disease.
- Caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular.
- Enfermedades laborales, una pandemia que requiere prevención.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

### 13. CONCLUSIONES.

En el desarrollo de la investigación se evidenciaron dificultades en la idoneidad de la información buscada, debido a que la caracterización de las enfermedades vasculares y su tipificación, usa un lenguaje muy técnico que requiere de un nivel de investigación profundo para entender la terminología y brindar una explicación más sencilla en el desarrollo de la propuesta para la mitigación de trastornos en miembros inferiores, con el propósito que la lectura no sea densa y entendible para el público en general.

Se logra la caracterización que se esperaba de los desórdenes de venas várices mostrando los niveles de exposición que tienen los trabajadores de la universidad en los diferentes roles desarrollados.

Se determina que la principal razón por la cual se decidió iniciar el desarrollo de la propuesta, fue por la cantidad de datos ingresados, producto de la tabulación de las historias clínicas y exámenes médicos que generaron la inquietud de conocer más sobre este trastorno debido a la cantidad de apariciones dentro de estos documentos, se considera también que fue muy acertado el desarrollo de este proceso investigativo debido a que en el desarrollo del proyecto se muestra los elevados índices de ausentismo laboral causados por las venas varicosas.

Los estudios desarrollados por el Hospital provincial de Camaguey (2015) muestran que unos de los factores a considerar en la prevalencia de los desórdenes vasculares está directamente asociado a personas que en su cotidianidad se catalogan como sedentarias,

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

con problemas de obesidad estos factores generan alertas que se deben tener en cuenta al momento de desarrollar sistemas de vigilancia epidemiológica o los trabajadores que tienden a fumar, se presenta una relaciones muy estrecha entre el tabaquismo y los desórdenes vasculares en miembros inferiores.

Según el análisis desarrollado a las bases de datos se establece que de los ciento setenta y nueve (179) trabajadores que hacen parte de la muestra seleccionada se logra identifica que la concentración más alta de desórdenes cardiovasculares asociados a venas varices se encuentra entre los rangos de edad de 40 a 50 años y entre el rango de 50 a 60 años identificando estos dos como los picos más altos, sin embargo, existe un número elevado de trabajadores con trastornos en los rangos de 30 a 40 años, es importante establecer planes de vigilancia epidemiológica eficaces que permitan controlar o mitigar la proliferación o aumento de estos trastornos.

Según la distribución desarrollada por grado y tipo de desorden se identificó que el 56% de la población se encuentra ubicado en desorden grado II lo que muestra que más de la mitad de la población se encuentra en una etapa avanzada y debe generarse un plan de acción, esto equivale a ciento una personas (101) que presentan problemas cardiovasculares asociados a venas varices de las ciento setenta y nueve (179) seleccionadas para la muestra.

Para la identificación de elementos legales se tuvo en cuenta la normatividad vigente y la que aún es aplicada aunque se encuentre derogada (Decreto 1443 de 2014), identificando que en Colombia en los últimos cinco años el interés despertado por el cuidado de la salud

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

en los trabajadores ha aumentado, reglamentando de forma más rigurosa y obligando en cierta forma a los empleadores mediante las multas a brindar a los colaboradores espacios de trabajo con menor impacto físicos y preservando la salud mental y física.

Se identificó que el decreto 1072 del 2015 delega una responsabilidad importante en las Administradoras de Riesgos Laborales ARL, por lo que se recomienda tomar un plan de pausas activas impartidas por profesionales fisioterapeutas de la ARL según la cantidad de horas a las que tiene derecho cada empleador y según lo dispuesto en la normatividad colombiana aplicable.

Es importante hacer énfasis en que no es solo responsabilidad de los contratantes hacia los colaboradores, sino que también debe existir un compromiso y autocuidado evitando posiciones fijas por tiempos muy prolongados, realizar deporte, actualmente el ritmo de vida no da paso a desarrollar actividades físicas o comer de forma sana, usar prendas ajustadas también puede ocasionar problemas vasculares, por tal razón es importante que se brinden espacios pequeños pero eficaces, como lo son las pausas activas y evidenciar el impacto positivo que estas pueden tener en los trabajadores, aportando a la prevención o mitigación a los trastornos en miembros inferiores identificados en los exámenes de preingreso ocupacionales.

Se identifica que en algunos casos encontrarse de pie por largos periodos de tiempo es inevitable, por tal razón se recomienda que los colaboradores con más índice de trastornos asociados a venas varices como: Docentes de cátedra, docentes de planta, servicios

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

generales, administrativo, asistentes y guardias de seguridad, tengan presente el uso de medias ergonómicas o compresores elásticos como parte de una medida preventiva.

Una vez realizada la matriz de identificación y valoración de riesgos se inició la construcción de una revista que genera interés, sobre el tema propuesto ya que por la cotidianidad y roles cedentes dentro de la universidad, los casos de venas varices pueden ser más frecuentes.

La propuesta del uso de una revista digital se brinda a la universidad con el fin de que esta se pueda usar no solo para los problemas de miembros inferiores en venas varices sino que se use según los desórdenes identificados mediante los exámenes de preingreso con el apoyo de la enfermería de la universidad para evitar costos elevados se espera que la divulgación se desarrolle en medio digital y solo algunos ejemplares impresos para aquellos roles que no dependen de un computador para realizar sus funciones, para la publicación de esta revista se puede definir una periodicidad que genere expectativa para los futuros ejemplares.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## 14.BIBLIOGRAFÍA

Nieto, J (2014) Enfermedades laborales, una pandemia que requiere prevención. Rev.

Medicina y Seguridad del trabajo. Vol 60. P2.

Anónimo (2008) Enfermedades profesionales: nuevos desafíos en su prevención Rev.

Medicina y Seguridad del trabajo. Vol 54. P32.

Caro, Garcia, Bezunarte (2014) La metodología mixta de investigación aplicada a la perspectiva de género en la prensa escrita. vol.17 no.3 Chia.

Espinola,Bernal,Aucejo,Villalba (2007) prevalencia de varices en miembros inferiores en personal del hospital de clínicas. Rev.C hilena de Cirugía. Vol 59 - N° 5.

Moura,Gongalves,navarro,Britto,Dias (2010) Relationship between quality of life and the ceap clinical classification in chronic venous disease Rev Bras Fisioter, São Carlos, v. 14, n. 2, p. 99-105- ISSN 1413-3555.

Pupo, Risco y Gonzalez, (2014) Caracterización de la insuficiencia venosa crónica profunda por reflujo valvular. AMC vol.18 no.1 Camagüey- ISSN 1025-0255

Bertoldi, Proenca, Galeco & Costa (2007) condiciones de trabajo en la producción de comidas como factores de riesgo para la enfermedad venosa de miembros inferiores Vol LII N° 206: 25-32.

Ministerio de la Protección Social. (2008). Resolución 2646. Bogotá, Colombia.

Ministerio de la Protección Social. (2010). Batería de Instrumentos para la Evaluación de Factores de Riesgo Psicosocial. Colombia.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y de Salud. (1989). Resolución 1989. Colombia

Congreso de Colombia. (2006). Ley 1010. Bogotá D, C. Colombia.

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

Ministerio del Trabajo (2014) Decreto 1413 Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Bogotá D, C. Colombia.

Congreso de Colombia (2012) Ley 1562. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional, Bogotá D, C. Colombia.

Ministerio del Trabajo (2015) Decreto 1072. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, Bogotá D, C. Colombia.

Departamento Nacional de Planeación (2015) Guía metodológica para la identificación de peligros, valoración de riesgos ocupacionales y determinación de los controles.

Canata E H. (2001) Várices esenciales de miembros inferiores, manual Práctico de Patología Quirúrgica. EFACIM 2001; 75: 785-792.

Kouhri M. (2004) Varices de miembros inferiores, Epidemiología y tratamiento. Revista de Clínica Quirúrgica. 2-3 Disponible: <http://www.durand.org.ar/clinica.htm>. (Consultado: 6 de abril de 2016)

	<b>Propuesta de prevención y mitigación de trastornos vasculares de miembros inferiores, dirigida a personal vinculado a la Universidad ECCI - Sede Bogotá.</b>		<b>Código: Versión:01</b>
	<b>Proceso: Investigación</b>	<b>Fecha de emisión: 29-02-2016</b>	<b>Fecha de versión: 11-04-2016</b>

## 15. ANEXOS

### 15.1 Propuesta y Mitigación de Trastornos Vasculares



