



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIANTE ESCALA
GLOBORISK EN DOCENTES MAYORES DE 40 AÑOS.
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – CAMPUS.
CUENCA. 2022”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

AUTORES: LIZBETH JESÚS ELIZALDE FARFÁN

JORGE SEBASTIÁN LOJÁN BUSTAMANTE

DIRECTOR: DR. JORGE LUIS YÁNEZ CASTRO

CUENCA - ECUADOR

2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE MEDICINA

**“RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIANTE ESCALA
GLOBORISK EN DOCENTES MAYORES DE 40 AÑOS.
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – CAMPUS. CUENCA.
2022”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MÉDICO**

**AUTORES: LIZBETH JESÚS ELIZALDE FARFÁN
JORGE SEBASTIÁN LOJÁN BUSTAMANTE
DIRECTOR: DR. JORGE LUIS YÁNEZ CASTRO**

CUENCA - ECUADOR

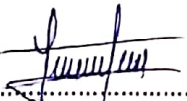
2023

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Lizbeth Jesús Elizalde Farfán portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1724390768 y Jorge Sebastián Loján Bustamante portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 0706170370. Declaramos ser los autores de la obra: “Riesgo cardiovascular mediante escala Globorisk en docentes mayores de 40 años. Universidad Católica de Cuenca – Campus. Cuenca. 2022”, sobre la cual nos hacemos responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaramos que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaramos finalmente que nuestra obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también nos responsabilizamos y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 08 de marzo de 2023

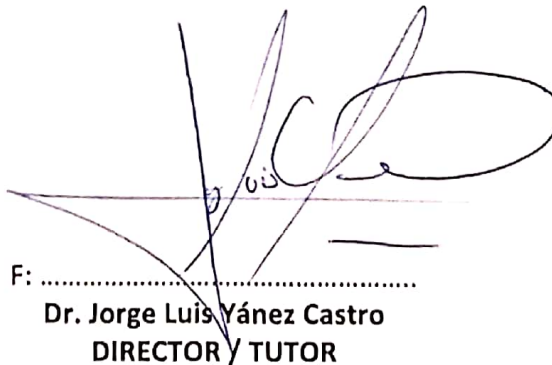
F: 
Lizbeth Jesús Elizalde Farfán
C.I. 1724390768

F: 
Jorge Sebastián Loján Bustamante
C.I. 0706170370

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR / TUTOR

Certifico que el presente trabajo denominado "RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIANTE ESCALA GLOBORISK EN DOCENTES MAYORES DE 40 AÑOS. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – CAMPUS. CUENCA. 2022" realizado por ELIZALDE FARFÁN LIZBETH JESÚS con documento de identidad No. 1724390768 y LOJÁN BUSTAMANTE JORGE SEBASTIÁN con documento de identidad No. 0706170370, previo a la obtención del título profesional de Médico, ha sido asesorado, supervisado y desarrollado bajo mi tutoría en todo su proceso, cumpliendo con la reglamentación pertinente que exige la Universidad Católica de Cuenca y los requisitos que determina la investigación científica.

Cuenca, 08 de marzo de 2023


F:
Dr. Jorge Luis Yáñez Castro
DIRECTOR / TUTOR

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo principalmente a Dios por ser mi guía, por darme día a día sabiduría para poder lograr cada una de mis metas. A mis padres Lorgia Farfán y Walter Elizalde porque sin ellos nada de esto hubiera sido posible, por su infinito amor, confianza y apoyo. Gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer ante las adversidades porque Dios está conmigo siempre. A mi hermana y sobrino que han sido indispensables para llegar hasta aquí, gracias por creer en mí desde el principio. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a mis amigos más cercanos, por apoyarme cuando lo necesitaba, por extender su mano en los momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

“Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo donde quiera que vayas”

Josué 1:9

Lizbeth Jesús Elizalde Farfán

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar esta investigación a Dios, por ser la luz que me ha guiado por este sendero tortuoso llamado vida y por permitirme compartirla con mi familia. A mis padres, Jissela y Fabricio, pilares de mi vida, por brindarme su amor, confianza y apoyo incondicional y por inculcarme siempre el respeto a los demás, el sacrificio constante y la humildad. Los amo con todo mi ser. A mis hermanos y abuelitos por siempre cuidarme y ser mi refugio y cobijo cuando lo necesite. A mi tío Julito, por ser mi guía y mentor a lo largo de este camino.

A mis amigos, por su compañía y apoyo en todo momento.

Jorge Sebastián Loján Bustamante.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento a Dios por su infinita bondad y amor, por permitirnos llegar hasta donde estamos. Dicen que la mejor herencia que nos pueden dejar los padres son los estudios... Sin embargo, no creemos que sea el único legado del cual nos sintamos particularmente agradecidos, nuestros padres nos han brindado su apoyo incondicional y siempre han estado con su amor impulsándonos para ser los profesionales que seremos el día de mañana.

Por último, nuestro profundo agradecimiento a todos los docentes que, con su sabiduría, conocimiento y apoyo, motivaron a desarrollarnos como personas y profesionales, agradecemos a todas las autoridades y personal que conforman la Universidad Católica de Cuenca, por confiar en nosotros, abrirnos las puertas y permitirnos ser parte de esta gran familia.

Lizbeth Jesús Elizalde Farfán, Jorge Sebastián Loján Bustamante.

1. RESUMEN

ANTECEDENTES: las enfermedades cardiovasculares (ECV) son una importante causa de morbimortalidad en la población mundial, estas patologías pueden ser prevenibles puesto que abarcan factores modificables que, de corregirse, mejorarían significativamente el riesgo cardiovascular. Así mismo se destaca importancia de establecer el riesgo presente en la población adulta mediante la escala Globorisk.

OBJETIVO: determinar el riesgo cardiovascular mediante la escala Globorisk en los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca - Campus Cuenca durante el periodo diciembre de 2022 hasta marzo de 2023.

METODOLOGÍA: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal y correlacional. Se trabajó con 224 docentes de edades entre 40 y 74 años que laboran en la Universidad Católica de Cuenca – Campus Cuenca. Se utilizó estadística descriptiva, frecuencias y porcentaje para variables sociodemográficas y para la asociación se realizó análisis estadístico inferencial y medidas de asociación como Odds Ratio.

RESULTADOS: un gran porcentaje de los docentes presento un riesgo cardiovascular bajo. Hubo predominio de hombres en relación a mujeres, la edad promedio fue de 49,80 con una desviación estándar de $\pm 6,86$. Existió relación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular con el consumo de tabaco con un OR de 6,22 (IC: 3,05 - 12,71 Valor de p 0,000), presión arterial alta con OR de 8,82 (IC: 1 3,02 - 25,72 Valor de p 0,000) y malnutrición con un OR de 4,36 (IC: 1,48 - 12,81 Valor de p 0,04), así como con edades mayores a 55 años con un OR de 8,35 (IC: 4,01 - 17,37 Valor de p 0,000) y con el sexo masculino con un OR de 8,80 (IC: 2,62 - 29,54 Valor de p 0,000).

CONCLUSIONES Y RELEVANCIA: el riesgo cardiovascular de los docentes fue bajo y los factores que más se relacionaron a ECV fueron consumo el de tabaco, presión arterial alta y malnutrición, asimismo, la edad fue directamente proporcional al riesgo cardiovascular, así como ser hombre.

PALABRAS CLAVE: docentes, enfermedades cardiovasculares, factores de riesgo, fumar, hipertensión

2. ABSTRACT

BACKGROUND: Cardiovascular diseases (CVD) are a significant cause of morbidity and mortality in the world population. However, these pathologies may be preventable because they include modifiable factors that, if corrected, would significantly improve cardiovascular risk.

OBJECTIVE: To determine cardiovascular risk using the Globorisk scale in teachers over forty years of age at the Catholic University of Cuenca - Campus Cuenca.

METHODOLOGY: A descriptive cross-sectional and correlational study was carried out. We evaluated 224 teachers between 40 and 74 years of age who work at the Catholic University of Cuenca - Campus Cuenca. Descriptive statistics, frequencies, and percentages were used for sociodemographic variables, and inferential statistical analysis and association measures such as Odds Ratio were used for the association.

RESULTS: A large percentage of the teachers had a low cardiovascular risk. Men were predominant over women; the mean age was 49.80 with a standard deviation of ± 6.86 . There was a statistically significant relationship between cardiovascular risk and tobacco use with an OR of 6.22 (CI: 3.05-12.71 p-value 0.000), high blood pressure with an OR of 8.82 (CI: 3.02-25.72 p-value 0.000), and high blood pressure with an OR of 8.82 (CI: 3.02-25.72 p-value 0.000): 1 3.02-25.72 P value 0.000) and malnutrition with an OR of 4.36 (CI: 1.48-12.81 P value 0.04), as well as with age over 55 years with an OR of 8.35 (CI: 4.01-17.37 P value 0.000) and with male sex with an OR of 8.80 (CI: 2.62-29.54 P value 0.000).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE: The teachers' cardiovascular risk was low, and the factors most related to CVD were tobacco use, high blood pressure, and malnutrition. Furthermore, age was directly proportional to cardiovascular risk and being male.

KEYWORD: teachers, cardiovascular disease, risk factors, smoking, hypertension

ÍNDICE

1. RESUMEN	6
2. ABSTRACT	7
3. INTRODUCCIÓN.....	10
4. MÉTODOLOGÍA.....	12
4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	12
4.2. PARTICIPANTES	12
4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	12
4.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	12
4.3. TAMAÑO MUESTRAL	12
4.4. VARIABLES	13
4.5. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	13
4.5.1 Método:.....	13
4.5.2 Técnica e Instrumento:.....	13
4.5.3 Escala Globorisk	14
4.6. METODOS ESTADISTICOS.....	14
4.7. ASPECTOS ÈTICOS:.....	15
5. RESULTADOS	15
6. DISCUSIÓN	19
7. CONCLUSIONES	22
8. BIBLIOGRAFÍA	24
9. GLOSARIO	27
10. ANEXOS	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Características sociodemográfica de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.	16
Tabla 2 Factores de riesgo cardiovascular de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.	17
Tabla 3 Principales comorbilidades de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.	18
Tabla 4 Asociación de riesgo cardiovascular, según las variables de estudio en de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.	18

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Riesgo cardiovascular de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca, según puntaje de la escala Globorisk. Cuenca 2023. ...	17
---	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Operacionalización de variables.	288
Anexo 2 Consentimiento informado.	299
Anexo 3 Formulario personalizado de Google Forms.	311
Anexo 4 Escala Globorisk.	344
Anexo 5 Ficha técnica Estetoscopio Littmann® Classic III.	366
Anexo 6 Certificado de calibración de balanza.	377
Anexo 7 Aprobación de trabajo de titulación por parte del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH).	38

3. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo heterogéneo de patologías que están catalogadas como la principal causa de muerte a nivel mundial que cobran la vida de alrededor 17,9 millones de personas, es decir, un 32 % de las defunciones anuales según la Organización Mundial de la Salud (OMS), de las cuales el 85 % se debieron a Infartos Agudos de Miocardio (IAM) y Ataques Cerebro Vasculares (ACV) (1). En América latina, las ECV influyen de manera significativa disminuyendo de esperanza de vida (2), de la misma manera, en Ecuador, en el 2019 fallecieron 115,8 personas por cada 100 000 habitantes a causa de las ECV (3).

Las ECV son una importante causa de morbimortalidad en la población, por consiguiente, forman parte de un problema creciente de salud pública para todos los países, especialmente a los de bajo recursos (4), pues las intervenciones necesarias para estos pacientes suelen ser costosas, además, la adherencia terapéutica a largo plazo puede verse disminuida (5), por lo tanto, la prevención con la evaluación del riesgo cardiovascular es fundamental. Los factores de riesgo para ECV, pueden clasificarse en: no modificable y modificables, estos últimos también son denominado como “Factores de Riesgo Intermediarios” por la OMS (1). Algunos de los factores se pueden modificar son: la presión arterial alta, consumo de tabaco, sobrepeso u obesidad, sedentarismo, dislipidemia, dieta poco saludable y estrés, por otro lado, los factores que no se pueden corregir son la edad, sexo, historia familiar y raza (6). En cuanto a la docencia, si bien no es un factor de riesgo directo, se sabe por diversos estudios que la prevalencia de factores de riesgo en profesores es elevada, sobre todo de presión alta, dislipidemia, consumo de tabaco y sobrepeso u obesidad (7).

La estimación del riesgo cardiovascular mediante la escala digital Globorisk, hace referencia al porcentaje de incidencia de IAM o ACV en un individuo dentro de los próximos 10 años, por ende, una estimación oportuna del riesgo cardiovascular permitirá principalmente prevenir eventos cardiovasculares. Existen distintas calculadoras para el riesgo cardiovascular como la de Framingham, World Health Organization / International Society Hypertension Cardiovascular Disease (WHO/ISH CVD), INTERHEART, Globorisk, sin embargo, la mayoría de ellas no son extrapolables a la población general o no están validadas (8), no obstante, Globorisk es una escala digital que está individualizado para diversos países a nivel mundial, entre ellos, Ecuador (9), inclusive está contemplada como calculadora de riesgo cardiovascular en el Guía de Práctica Clínica de Hipertensión Arterial del Ministerio de salud Pública (MSP) del Ecuador. Por consiguiente, los pacientes en quienes se les deberá medir el

riesgo cardiovascular son individuos mayores de 40 años sin factores de riesgo conocidos o aquellas personas de 20 – 40 años con alguno de los factores anteriormente expuestos (10).

La escala Globorisk, es la primera escala a nivel mundial que permite la cuantificación del riesgo cardiovascular utilizando parámetros dirigidos a una población en específico, la versión de laboratorio utiliza los siguientes parámetros: nacionalidad, edad, sexo, consumo de tabaco, antecedente de diabetes, presión arterial sistólica y el valor de colesterol de una persona. Si el individuo no tiene una prueba de diagnóstico reciente de diabetes o hipercolesterolemia, puede usarse la versión de oficina de Globorisk, la cual calcula el riesgo cardiovascular a partir de seis variables: sexo, edad, antecedente de consumo de tabaco, presión arterial sistólica, peso y talla (9). En la presente investigación se utilizó la versión de oficina.

Es fundamental la valoración del riesgo cardiovascular, sobre todo en docentes, quienes presentan factores de riesgo cardiovascular que los hacen susceptibles a ECV. Hasta la fecha de realización del presente estudio no se ha llevado a cabo otra investigación donde se valore el riesgo de IAM y ACV en los próximos 10 años en docentes universitarios en Ecuador.

El objetivo de esta investigación va a dirigida determinar el riesgo cardiovascular de los docentes de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. y los principales determinantes que favorecen el aumento de este riesgo para así poder implementar programas de educación sobre salud cardiovascular y así contribuir a la prevención primaria de ECV. Del mismo modo, se buscará identificar la presencia de factores de riesgo como el consumo de tabaco, valores elevados de presión arterial y el inadecuado estado nutricional como variables que inciden directamente en el riesgo cardiovascular, de la misma forma, demostrar que los estilos de vida no saludables, ponen en riesgo la calidad de vida de los participantes del estudio. Por lo tanto, nos hemos planteado la siguiente pregunta de investigación ¿Cuál es la prevalencia del riesgo cardiovascular mediante la escala Globorisk en los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca - campus Cuenca, durante el periodo diciembre de 2022 hasta marzo de 2023?

4. MÉTODOLÓGÍA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación fue un estudio descriptivo, de corte transversal y correlacional. La cual se desarrolló en Ecuador, provincia de Azuay, cantón Cuenca en los docentes que laboran en la Universidad Católica de Cuenca Campus Cuenca.

4.2. PARTICIPANTES

El universo fue finito, se obtuvo la información de la base de datos de la Universidad Católica de Cuenca, dicha información fue brindada por el departamento de Talento Humano, se dispuso de un universo de 306 docentes, para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula de Sierra Bravo para universo finito con el 95% de nivel de confianza, 27% de probabilidad de ocurrencia el cual se adquirió de un estudio que tuvo como finalidad de medir el riesgo cardiovascular en docentes adscritas al magisterio del Choco (11) y con un 3% de margen de error. Se logró conseguir una muestra de 224 docentes con edades entre 40 – 74 años que comprenden los existentes en las distintas facultades ubicadas en el campus Cuenca.

4.2.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Docentes que firmaron el consentimiento informado
- Docentes de la laboren en la Universidad Católica de Cuenca
- Docentes con edades entre 40 a 74 años de edad

4.2.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Docentes que pertenezcan a extensiones de la Universidad Católica de Cuenca

4.3. TAMANAÑO MUESTRAL

Se realizó un muestreo estratificado y aleatorizado donde se utilizó el listado de los docentes entre 40 a 74 años, posteriormente se les asignó un código a cada uno de ellos y se llevó a cabo un sorteo aleatorizado mediante el programa Epidat versión 4.2, de esta forma se obtuvo la muestra de estudio. En el caso de aquellos docentes que fueron elegidos y que no desearon participar en el estudio, o por alguna razón no se encontraron presentes durante la toma de datos, se volvió a realizar un sorteo para buscar un suplente, y, de esta forma cumplir con la muestra propuesta. Los docentes que fueron seleccionados mediante el sorteo aleatorizado se distribuyeron de la siguiente manera:

- Unidad Académica de Salud y Bienestar = 100 participantes

- Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Construcción = 18 participantes
- Unidad Académica de Administración = 28 participantes
- Unidad Académica de Ciencias Sociales = 48 participantes
- Unidad Académica de Informática, Ciencias de la Computación, e Innovación Tecnológica = 8 participantes
- Unidad Académica de Educación; y, de Artes y Humanidades = 10 participantes
- Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias = 12 participantes

4.4. VARIABLES

La operacionalización de variables se detalla en el *anexo 1*.

4.5. MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

4.5.1 Método:

Una vez que se identificó a los participantes se les dio a conocer la finalidad del estudio, así mismo los riesgos y beneficios, de igual manera con el previo consentimiento (*Anexo 2*) por parte de los participantes se procedió a realizar la recolección de datos. A todos los participantes se les calculó el riesgo cardiovascular mediante el uso de una escala certificada, la escala digital Globorisk.

4.5.2 Técnica e Instrumento:

La recolección de datos fue de forma directa mediante un formulario personalizado realizado en la plataforma Google forms que evalúa las variables independientes y sociodemográficas como el estado civil y la unidad académica en la que laboran los participantes (*Anexo 3*). Para determinar el riesgo cardiovascular se utilizó la escala digital Globorisk (*Anexo 4*) para la cual fue necesario evaluar las siguientes variables como edad, sexo, peso en kilogramos (Kg), talla en centímetros (cm), si el participante fuma y la toma de la presión arterial sistólica en mmHg. Para la correcta toma de la presión arterial se utilizó un esfigmomanómetro marca Riester con un estetoscopio marca Littman (*Anexo 5*), se le pidió al participante que previo a la toma de la presión descanse 5 minutos, además se le dio algunas indicaciones como por ejemplo que los pies deben estar apoyados en el suelo y sin cruzar las piernas, el brazo en el cual se colocó el esfigmomanómetro debió estar descubierto, así mismo, el participante no podía hablar durante la toma de la presión, a su vez se obtuvo medidas antropométricas como la talla mediante un

tallímetro, para ello el participante se colocó de pie, con la columna recta y la cabeza elevada, los brazos ubicados a cada lado, se le pidió que se retire los zapatos para lograr una toma de estatura más exacta, el peso se valoró mediante una balanza certificada (*anexo 6*), el participante se colocó descalzo y en lo posible sin ninguna pertenencia que genere peso (billetera, cartera, etc). Cada variable fue medida 2 veces, en los casos que fueron necesario, con el objetivo de obtener datos certeros.

4.5.3 Escala Globorisk

Se empleó la escala digital Globorisk, creada por el Dr. Goodarz Danaei durante la investigación publicada en la revista *The Lancet Diabetes & Endocrinology* (12), cuenta con una sensibilidad del 75% y una especificidad del 60% (13), esta es una escala de valoración del riesgo cardiovascular, que permite conocer mediante porcentajes el riesgo cardiovascular al que están susceptibles los individuos, la misma tiene la particularidad de estar optimizada en función de la región, es decir, está dirigida hacia la realidad de individuos ecuatorianos, ver *anexo 3*. Globorisk predice la posibilidad de padecer un infarto agudo de miocardio o un ataque cerebrovascular en un plazo de 10 años. El instrumento a emplearse, es decir la escala Globorisk cuenta **con** un total de 7 preguntas, los puntajes obtenidos se dan porcentajes, considerando a riesgo bajo < 10 %, riesgo intermedio entre 10 - 20 % , riesgo alto entre 20 - 29%, riesgo muy alto 30 – 39% y riesgo extremadamente alto > 40% (14)

4.6. METODOS ESTADISTICOS

El análisis estadístico se realizó a partir de la base de datos obtenida de la plataforma Google forms, posteriormente el análisis estadístico se llevó a cabo con Statistical Package for Social Science (IBM SPSS Statistics para Windows, versión 25.0. Armonk, NY: IBM Corp) en función del cual se elaboraron tablas basales cualitativas y cuantitativas, además de tablas simples de frecuencia ayudado con sus gráficos correspondientes. De igual manera, se trabajó con tablas generales para reportar asociaciones o riesgos entre variable dependiente y variables independientes, así mismo se realizó estadísticas básicas y analíticas.

Se utilizó pruebas de Chi cuadrado para someter a prueba la hipótesis del estudio. Para estimar el riesgo cardiovascular en los docentes se clasificó en tres grupos: bajo riesgo (<10%), moderado riesgo (10 % - 20%) y alto riesgo (>20 %). La estimación del riesgo cardiovascular pronosticado se dio a conocer mediante Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza (IC) del 95%. Los valores de $p < 0,05$ fueron considerados estadísticamente significativos.

4.7. ASPECTOS ÈTICOS:

El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca (UCACUE-UASB-M-CEISH-2022-062) (*anexo 7*).

5. RESULTADOS

Se realizó la predicción de riesgo cardiovascular en 224 docentes con edades entre 40 y 74 años. El 66,5% de los participantes fueron hombres, mientras que el 33,5 representaron las mujeres. La mayoría de participantes fueron ecuatorianos, el estudio se realizó en todas las Unidades Académicas de la universidad Católica de Cuenca. En cuanto al puntaje obtenido por la escala Globorisk, los hombres presentaron un mayor riesgo cardiovascular (40 %), si bien la mayoría de docentes presento un riesgo cardiovascular bajo, en el 59,8 % de los participantes se logró identificar una presión arterial alta. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el puntaje obtenido por la escala Globorisk y los factores de riesgo como el sexo, la edad, la mal nutrición y el consumo de tabaco.

Figura 1. Diagrama de flujo del estudio.

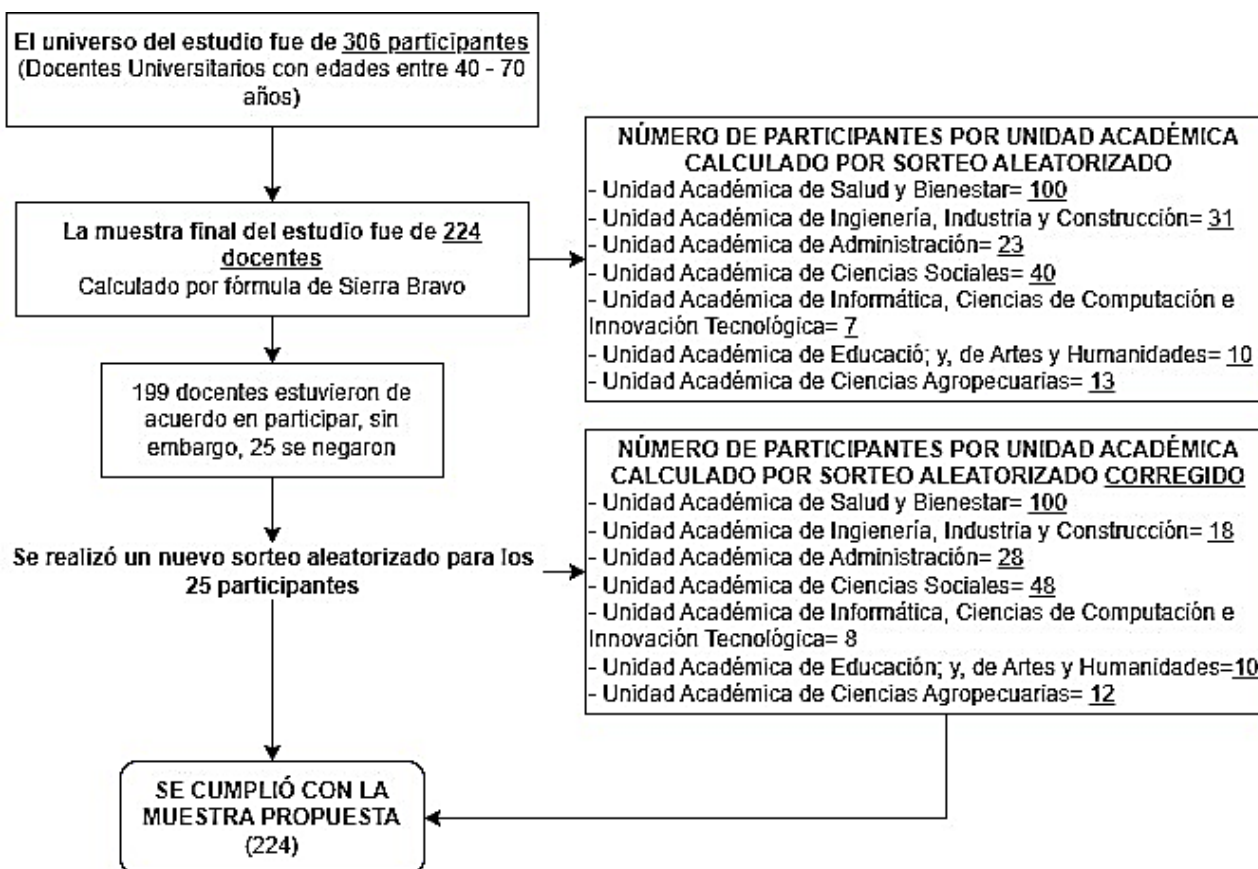


Tabla 1 Características sociodemográfica de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.

VARIABLES	FRECUENCIA n= 224	PORCENTAJE % = 100
Sexo		
Hombre	149	66,5 %
Mujer	75	33,5 %
Estado civil		
Casado/a	165	73,7 %
Soltero/a	22	9,8 %
Viudo/a	2	0,9 %
Unión de hecho	1	0,4 %
Divorciado/a	34	15,2 %
País		
Ecuador	217	96,6 %
Venezuela	3	1,3 %
Cuba	4	1,8 %
Unidad Académica		
Unidad Académica de Salud y Bienestar	100	44,6 %
Unidad Académica de Ingeniería, Industria y Construcción	18	8,0 %
Unidad Académica de Administración	28	12,5 %
Unidad Académica de Ciencias Sociales	48	21,4 %
Unidad Académica de Informática, Ciencias de Computación e Innovación Tecnológica	8	3,6 %
Unidad Académica de Educación; y, de Artes y Humanidades	10	4,5 %
Unidad Académica de Ciencias Agropecuarias	12	5,4 %

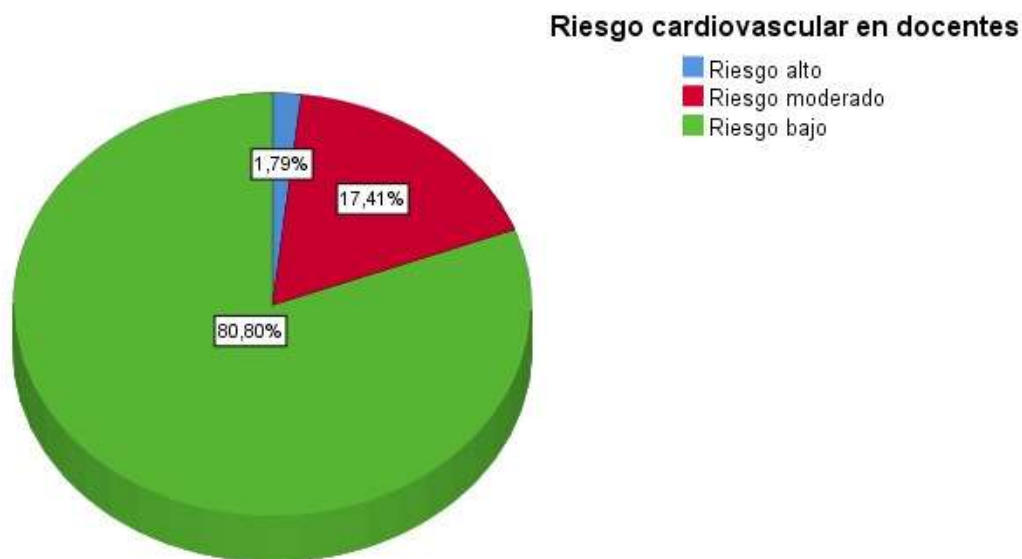
n = número de población en estudio

Fuente: Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Elizalde Lizbeth, Loján Jorge

Análisis: De la población de estudio (224), el sexo masculino representó el 66,5 %. Con respecto al estado civil, el 73,7% estuvieron casados, mientras que, en relación al país de origen, el 96,6 % fueron ecuatorianos. La Unidad Académica con mayor cantidad participantes fue la de Salud y Bienestar con 44,6 %.

Gráfico 1 Riesgo cardiovascular de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca, según puntaje de la escala Globorisk. Cuenca 2023.



Análisis: La escala Globorisk clasifica al riesgo cardiovascular como riesgo bajo (<10%); Riesgo moderado (10 – 19); Riesgo alto (20 – 29 %); Riesgo muy alto (30 – 39); Riesgo extremadamente alto (> 40%). El 80,8 % de los docentes que formaron parte del estudio presentaron un riesgo bajo de IAM o ACV a 10 años plazo, sin embargo, si existieron docentes con riesgo moderado el 17,4%, e incluso riesgo alto el 4%. No existió riesgo muy alto o extremadamente alto.

Tabla 2 Factores de riesgo cardiovascular de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.

VARIABLES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONSUMO DE TABACO		
Si	58	25,9
No	166	74,1
PRESIÓN ARTERIAL TOTAL		
Presión Arterial Alta	134	59,8
Presión arterial normal	90	40,2
ESTADO NUTRICIONAL		
Desnutrición	0	0
Normal nutrición	60	26,8
Sobrepeso	105	46,9
Obesidad	59	26,3
Total	224	100,0

Fuente: Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Elizalde Lizbeth. Loján Jorge

Análisis: Se logró evidenciar que el 25,9 % de los participantes si fuma, mientras que el 74,1 no fuma. Si bien, el hábito tabáquico no es tan prevalente en la población docente, se deben considerar como una de las variables que más incide a nivel cardiovascular. Por otro lado, la presión arterial alta fue uno de las variables con mayor importancia dentro de la escala Globorisk, pues el 59,8 % de los docentes que se les aplico la escala presentaron hipertensión, en tanto que el 40,2 % cursaron con un valor de presión arterial total normal. Más de las $\frac{3}{4}$ partes de la población en estudio presento alteraciones en el estado nutricional como sobrepeso 46,9% y obesidad 26,3, mientras que una $\frac{1}{4}$ parte de la población únicamente presento un estado nutricional normal y no se identificó docentes con desnutrición.

Tabla 3 Principales comorbilidades de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.

COMORBILIDADES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Hipertensión	37	16,5
Diabetes	5	2,2
Hipotiroidismo	4	1,8
No refiere	147	65,6
Otras	31	13,8
Total	224	100,0

Fuente: Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Elizalde Lizbeth. Loján Jorge

Análisis: Entre las principales comorbilidades que se identificó en los participantes esta la hipertensión (16,5%), seguida de la diabetes (2,2%) e hipotiroidismo (1,8%). Sin embargo, el 65,6% de los participantes manifestaron no tener comorbilidades. No obstante, el 13,8 % presento otras comorbilidades como trombosis venosa profunda, síndrome antifosfolípido, asma, antecedentes de enfermedades cardiovasculares familiares, entre otras.

Tabla 4 Asociación de riesgo cardiovascular, según las variables de estudio en de los docentes mayores de 40 años de la Universidad Católica de Cuenca. Campus Cuenca. Cuenca 2023.

Variable	Riesgo Cardiovascular		OR	IC95% L. inf.-L.Sup.	Valor p
	Mayor Riesgo No. (%)	Menor Riesgo No. (%)			
Sexo					
Masculino	40 (93,0)	109 (60,2)	8,80	2,62 – 29,54	0,000
Femenina	3 (7,0)	72 (39,8)			
Edad					
Mayor edad (>55 años)	26 (60,5)	28 (15,5)	8,35	4,01 – 17,37	0,000

Menor edad (<55 años)	17 (39,5)	153 (84,5)			
Consumo de tabaco					
Si	25 (58,1)	33 (18,2)	6,22	3,05 – 12,71	0,000
No	18 (41,9)	148 (81,2)			
Presión Arterial					
Presión Arterial alta	39 (90,7)	95 (52,5)	8,82	3,02 – 25,72	0,000
Presión Arterial Normal	4 (9,3)	86 (47,5)			
Malnutrición					
Sobrepeso + Obesidad	39 (90,7)	125 (60,9)	4,36	1,48 – 12,81	0,04
Normal	4 (9,3)	56 (30,9)			

Fuente: Base de datos de la investigación.

Elaborado por: Elizalde Lizbeth. Loján Jorge

Análisis: Los factores de riesgo que se valoraron en relación al riesgo cardiovascular fueron los mismos que valora la escala Globorisk en su versión de oficina. En los docentes participantes del estudio se evidenció que, con respecto al sexo, si bien la mayoría de los docentes fueron de sexo masculino (66,5%) el análisis evidenció que los hombres tienen 8,80 veces más riesgo cardiovascular en relación a las mujeres (OR, 8,80 IC del 95% 2,62 a 29,54 Valor de $p = 0,000$). De igual forma, la edad fue directamente proporcional al riesgo cardiovascular, evidenciándose que los docentes mayores a 55 años eran quienes presentaban mayor riesgo con un OR de 8,35 (IC: 4,01 a 17,37 Valor de $p = 0,000$). Si bien la mayoría de docentes no fumaban (74,1%), se pudo evidenciar que el consumo de tabaco afecta la salud cardiovascular con un OR de 6,22 (IC: 3,05 a 12,71 Valor de $p = 0,000$). De manera similar la presión arterial alta, sobre todo la sistólica, se vinculó con un mayor riesgo de ECV con un OR de 8,82 (IC: 3,02 a 25,72 Valor de $p = 0,000$). Por último, el análisis evidenció que el sobrepeso y la obesidad en docentes le predisponía a un mayor riesgo cardiovascular con un OR de 4,36 (IC: 1,48 a 12,81 Valor de $p = 0,04$). Por consiguiente, a lo anteriormente mencionado, las variables evaluadas las consideramos como factores de riesgo clínicamente relevantes y estadísticamente significativos para las ECV.

6. DISCUSIÓN

En el presente estudio, donde evaluamos el riesgo cardiovascular de docentes universitarios se determinó que el riesgo al que están sujetos fue bajo, sin embargo, encontramos una importante prevalencia, así como asociación causal, entre factores de riesgo cardiovascular y ECV, tales como presión arterial alta, consumo de tabaco y malnutrición, así como también el sexo y la edad, de la misma manera, autores como Laurence et al. (7), en su estudio piloto del 2016, donde evaluó el riesgo cardiovascular de docentes de 111 escuelas públicas de Sudáfrica evidenció similares resultados a los expuestos en este estudio, no obstante, entre los factores

de riesgo más prevalentes, encontró, en orden de frecuencia, a la hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes y enfermedad renal crónica. Asimismo, Riechmann et al. (15), evalúa la salud cardiovascular de algunas profesiones como docentes, personales de la salud y social. Haciendo relación a los docentes, el autor manifiesta que los dos factores más importantes en ellos fueron el consumo no saludable de alcohol e hipertensión, sobre todo en varones, no obstante, destaca que los docentes fueron quienes tuvieron menos consumo de tabaco, así como de alta prevalencia de actividad física.

Cómo se explicó anteriormente, la versión de Globorisk utilizada para este estudio fue la de oficina, la cual brinda la ventaja de calcular el riesgo cardiovascular sin hacer uso de exámenes de laboratorio, ya que, estos pueden no estar disponibles o simplemente no ser asequible para los pacientes. A pesar de no tomar en cuenta el valor del colesterol total, estudios como el de Jahangiry et al. (16), el cual se basó en la comparación del riesgo cardiovascular en adultos iraníes (2022) obtenido por la versión de oficina versus la versión de laboratorio de Globorisk, reportó similitud entre el riesgo obtenido por ambas versiones y además recomienda el uso de la versión de oficina cuando los recursos es una variable a considerar. La escala Globorisk realiza una clasificación general del riesgo cardiovascular y lo agrupa en alto riesgo (>20%) y bajo riesgo (<20), no obstante, en el presente estudio se utilizó el punto de corte del 10% para poder distinguir entre un riesgo alto y uno bajo debido a que, como lo explica el consorcio de cohorte de América Latina y el Caribe. (17), en su estudio donde realiza una recalibración y validación interna de Globorisk para la población latinoamericana y del caribe, manifiesta que al reducir este umbral al 10% contribuiría a la detección de más casos verdaderos positivos. Globorisk no deja de ser la primera escala de medición de riesgo de IAM o ACV a 10 años plazo que se recalibra en función del país escogido, es un aspecto llamativo que, sin duda, nos permitirá hacer aproximaciones más fidedignas a la realidad de cada país (12).

En relación a la edad, se evidenció un aumento proporcional del riesgo cardiovascular a mayor edad, de manera similar, el autor Sisa. (18), en su estudio donde determina el riesgo cardiovascular en adultos mayores (>65 años) de nacionalidad ecuatoriana mediante el modelo SCORE OP, manifestó que 42 % de su población obtuvo un alto riesgo cardiovascular, y el autor lo atribuye al envejecimiento como proceso de decrecimiento de funciones fisiológicas indispensables para la homeostasis de un individuo, si bien en nuestro estudio fueron pocos los participantes mayores de 65 años, sí existió asociación estadísticamente significativa entre el riesgo cardiovascular en relación a mayores edades.

La presión arterial alta constituyó el factor de riesgo más importante de este estudio con una prevalencia de 59,8%, además, al momento de analizar su riesgo, este fue estadísticamente significativo para las ECV, inclusive la hipertensión por sí sola es suficiente como factor de riesgo causal de ECV (19), por su alta prevalencia constituye un problema salud pública, pues según Roth et al. (20), en su artículo publicado en la Revista del Colegio Americano de Cardiología, 9 de cada 10 adultos sufren de alta presión arterial sistólica. Por otro parte, está bien esclarecido que el sexo femenino posee un factor cardioprotector, sobre todo en mujeres premenopáusicas, debido a los estrógenos y aspectos genéticos (21), por lo tanto, el sexo masculino, como se lo demuestra en nuestro estudio, es un factor de riesgo para ECV, no obstante esta relación de riesgo del sexo masculino con las ECV, no se debe únicamente a la Hipertensión arterial sino al mayor acúmulo de factores de riesgo en este sexo, pues tanto el consumo de tabaco como sobrepeso y obesidad fueron más prevalentes en hombres. De la misma manera, Nawi et al. (8), en su estudio donde mide el riesgo cardiovascular de en adultos de Malasia (2022) mediante la escala Globorisk, reporta la elevada prevalencia de factores de riesgo en hombres en comparación a las mujeres.

El consumo de tabaco es otro de los principales factores de riesgo para el desarrollo de ECV. El 25,9 % de los participantes de este estudio fuman y se observó una mayor prevalencia, al igual que la presión alta, en el sexo masculino. Sin embargo, Gallucci, et al. (22), mencionan que en mujeres fumadoras se ha observado una mayor tasa de mortalidad en comparación con hombres fumadores, señala que las mujeres tienen un riesgo de 25% más para desarrollar alguna cardiopatía, esta vulnerabilidad en el sexo femenino parece estar relacionada con genes que alteran la cascada de coagulación.

Si bien en este estudio solo se evaluó si los participantes eran fumadores activos, no se interrogó sobre si eran ex fumadores, o fumadores pasivos. No obstante, se sabe que los efectos del tabaco son el mismo tanto para el fumador activo como pasivo. El tabaco produce alteraciones en la señalización de la trombina, las cuales a su vez afectan la arquitectura del trombo, de igual manera se ha observado como en los fumadores existe una disminución de la fibrinólisis, lo que favorece a la aparición de placas ateromatosas (22).

Así mismo se pudo evidenciar una significativa relación entre el fumar y una mayor puntuación de riesgo cardiovascular con un OR de 6,22 (IC: 3,05 - 12,71), Oort, et al. (23), reafirma en su estudio la importante relación que existe entre los estilos de vida, como el tabaquismo, y su contribución en el origen de ECV con un OR de 1,24 (IC: 1,18 - 1,31). De igual manera, Teo,

et al. (5), hace evidente en su estudio (2021) cómo la población que consume tabaco se encuentra más susceptible a desarrollar alguna enfermedad cardiovascular, como IAM o ACV.

El desarrollo de enfermedades cardiovasculares se ha visto asociado a un estado nutricional inadecuado, en el que prima el sobrepeso y la obesidad. Del mismo modo en este estudio se observó que la mayoría de participantes, es decir el 46,9 % y el 26,3% que tenían sobrepeso y obesidad respectivamente, presentaron una relación estadísticamente significativa con un OR de 4,36 (IC: 1,48 a 12,81 Valor de $p = 0,04$) entre un mal estado nutricional y un mayor riesgo cardiovascular. Godfrey, et al. (24), mencionan que la obesidad contribuye al desarrollo de un efecto proaterogénico y cambios en el metabolismo cardíaco perjudiciales para la salud cardiovascular. Dwivedi, et al. (25), también muestran en su metaanálisis que un mayor índice de masa corporal (IMC) es un predictor de riesgo para ECV, se evidenció que los adultos con sobrepeso y obesidad mostraron mayor riesgo cardiovascular en comparación con adultos con peso normal metabólicamente sanos. Asimismo, es evidente la asociación positiva existente entre una mala nutrición y ECV. Sin embargo, la heterogeneidad de dicha asociación podría estar explicada por la edad, sexo y la raza, así como la presencia de comorbilidades existentes.

Casas, et al. (26), han informado que una correcta nutrición podría llegar a ser el principal factor protector prevenible para evitar la mortalidad por ECV, e incluso mencionan que podrían llegar a revertirse algunas patologías cardíacas, con el solo hecho de mejorar el estado nutricional. Además, se ha comprobado como una adecuada dieta puede ayudar a disminuir otros factores de riesgo como son la hipertensión, dislipidemia y diabetes.

7. CONCLUSIONES

El riesgo cardiovascular de los docentes de la Universidad Católica de Cuenca obtenido mediante la escala Globorisk, fue bajo, sin embargo, se debe considerar otras variables que influyen en el riesgo cardiovascular pero que no son consideradas dentro de la escala digital.

La mayoría de participantes fueron menores a 55 años, el sexo masculino predominó. Con respecto al estado civil, los docentes eran mayormente casados y la unidad académica con mayor número de participantes fue la de Salud y Bienestar.

La presión arterial fue uno de los factores de riesgo con mayor prevalencia, más de la mitad de la población de estudio tuvo presión arterial alta. Sin embargo, con respecto al consumo de tabaco, una cuarta parte de los participantes consumía tabaco. No obstante, ambos factores de riesgo cardiovascular influyen de manera importante en la predisposición de ECV.

Si bien la mayoría de los participantes obtuvo un bajo riesgo cardiovascular, se debe destacar la importancia de aquellos que tuvieron un riesgo mayor, pues existió una minoría que presentó riesgo moderado e incluso alto.

El factor de riesgo que tuvo más prevalencia en la población de estudio fueron estados de mala nutrición, sea sobrepeso u obesidad. Seguidos por presión arterial alta y posteriormente el consumo de tabaco.

La escala Globorisk es una herramienta de medición útil para el riesgo cardiovascular, empleada incluso por el MSP, con respecto a su versión de oficina, puede ser explotada en ambientes donde los exámenes de laboratorio no pueden ser realizados, como en la medicatura rural y consultas domiciliarias.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Enfermedades cardiovasculares. Arch Med Cuba [Internet]. 1952 Apr 11 [cited 2022 May 26];3(4):413–6. Available from: https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1
2. Fernando L, Pamela S, Alejandra L. Cardiovascular disease in latin america: The growing epidemic. Prog Cardiovasc Dis. 2014 Nov 1;57(3):262–7.
3. OPS. Enfermedades cardiovasculares - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Paho. 2021 [cited 2022 May 26]. Available from: <https://www.paho.org/es/enfermedades-no-transmisibles-salud-mental/portal-datos-enfermedades-no-transmisibles-salud-0>
4. Schonmann Y. Cardiovascular risk assessment: Baseline snapshots or accumulated burden? Eur J Prev Cardiol. 2022 Jan 1;29(1):125–6.
5. Teo KK, Rafiq T. Cardiovascular Risk Factors and Prevention: A Perspective From Developing Countries. Canadian Journal of Cardiology [Internet]. 2021 May 1 [cited 2023 Jan 13];37(5):733–43. Available from: <http://www.onlinecjc.ca/article/S0828282X21001112/fulltext>
6. Hajar R. Risk Factors for Coronary Artery Disease: Historical Perspectives. Heart Views [Internet]. 2017 [cited 2023 Jan 13];18(3):109. Available from: </pmc/articles/PMC5686931/>
7. Laurence EC, Volmink J, Esterhuizen TM, Dalal S, Holmes MD. Risk of cardiovascular disease among teachers in Cape Town: Findings of the South African PaCT pilot study. SAMJ: South African Medical Journal [Internet]. 2016 Oct 1 [cited 2023 Jan 14];106(10):996–1001. Available from: http://www.scielo.org.za/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0256-95742016001000024&lng=en&nrm=iso&tlng=en
8. Nawi CMNHC, Omar MA, Keegan T, Yu YP, Musa KI. The Ten-Year Risk Prediction for Cardiovascular Disease for Malaysian Adults Using the Laboratory-Based and Office-Based (Globorisk) Prediction Model. Medicina (B Aires) [Internet]. 2022 May 1 [cited 2022 Nov 3];58(5). Available from: </pmc/articles/PMC9143882/>
9. Globorisk [Internet]. Escuela de Salud Pública TH Chan de Harvard. 2016 [cited 2022 May 26]. Available from: <http://www.globorisk.org/>
10. Ministerio de salud pública. Guía de Práctica Clínica de Hipertensión Arterial 2019. Guía de Práctica Clínica de Hipertension Arterial [Internet]. 2019;1:1–70. Available from: www.salud.gob.ec
11. Colorado J, Chaverra Z. Factores de riesgo cardiovascular en las docentes adscritas a la cooperativa del magisterio del Choco [Disertación]. [Quibdo]: Universidad Tecnológico de Pereira; 2010.

12. Hajifathalian K, Ueda P, Lu Y, Woodward M, Ahmadvand A, Aguilar-Salinas CA, et al. A novel risk score to predict cardiovascular disease risk in national populations (GloboRisk): A pooled analysis of prospective cohorts and health examination surveys. *Lancet Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2015 May 1 [cited 2022 Sep 24];3(5):339–55. Available from: <https://www.sciencedaily.com/releases/2015/03/150325210357.htm>
13. Gulayin PE, Danaei G, Gutierrez L, Poggio R, Ponzio J, Lanas F, et al. Validación externa de ecuaciones de riesgo cardiovascular en el Cono Sur de Latinoamérica: ¿cuál predice mejor? *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 14];86(1):1–18. Available from: <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/100036>
14. Pavía-López AA, Alcocer-Gamba MA, Ruiz-Gastelum ED, Mayorga-Butrón JL, Mehta R, Díaz-Aragón FA, et al. Guía de práctica clínica mexicana para el diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. *Arch Cardiol Mex* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jan 22];92:1–62. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402022000500001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Riechmann-Wolf M, Jankowiak S, Schulz A, Hegewald J, Romero Starke K, Liebers F, et al. Self-reported cardiovascular health of teachers: results from the 5-year follow-up of the Gutenberg Health Study cohort. *Int Arch Occup Environ Health* [Internet]. 2021 Feb 1 [cited 2023 Jan 14];94(2):251–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00420-020-01576-9>
16. Jahangiry L, Dehghan A, Farjam M, Aune D, Rezaei F. Laboratory-based and office-based GloboRisk scores to predict 10-year risk of cardiovascular diseases among Iranians: results from the Fasa PERSIAN cohort. *BMC Med Res Methodol* [Internet]. 2022 Dec 1 [cited 2023 Jan 15];22(1):305. Available from: <https://pmc/articles/PMC9701357/>
17. Consortium of Latin America C, Caribbean the, Analysis Writing P, Carrillo-Larco RM, Stern D, Hambleton IR, et al. Derivation, internal validation, and recalibration of a cardiovascular risk score for Latin America and the Caribbean (GloboRisk-LAC): A pooled analysis of cohort studies. 2022 [cited 2023 Jan 19]; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.j>
18. Sisa I. Cardiovascular risk assessment in elderly adults using SCORE OP model in a Latin American population: The experience from Ecuador. *Med Clin (Barc)*. 2018 Feb 9;150(3):92–8.
19. Wang MC, Lloyd-Jones DM. Cardiovascular Risk Assessment in Hypertensive Patients. *Am J Hypertens* [Internet]. 2021 Jun 22 [cited 2023 Jan 14];34(6):569–77. Available from: <https://academic.oup.com/ajh/article/34/6/569/6121550>
20. Roth GA, Mensah GA, Johnson CO, Addolorato G, Ammirati E, Baddour LM, et al. Global Burden of Cardiovascular Diseases and Risk Factors, 1990-2019: Update From the GBD 2019 Study. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2020 Dec 22 [cited 2023 Jan 15];76(25):2982–3021. Available from: <https://www.jacc.org/doi/10.1016/j.jacc.2020.11.010>

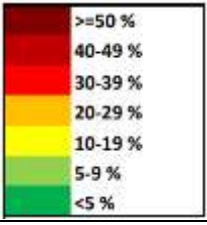
21. Colafella KMM, Denton KM. Sex-specific differences in hypertension and associated cardiovascular disease. *Nat Rev Nephrol*. 2018 Mar 1;14(3):185–201.
22. Gallucci G, Tartarone A, Lerosé R, Lalinga AV, Capobianco AM. Cardiovascular risk of smoking and benefits of smoking cessation. *J Thorac Dis* [Internet]. 2020 Jul 1 [cited 2023 Jan 19];12(7):3866. Available from: </pmc/articles/PMC7399440/>
23. van Oort S, Beulens JWJ, van Ballegooijen AJ, Grobbee DE, Larsson SC. Association of Cardiovascular Risk Factors and Lifestyle Behaviors With Hypertension: A Mendelian Randomization Study. *Hypertension* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jan 19];76(6):1971–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33131310/>
24. Getz GS, Reardon CA. Nutrition and cardiovascular disease. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* [Internet]. 2007 Dec [cited 2023 Jan 20];27(12):2499–506. Available from: <http://ahajournals.org>
25. Dwivedi AK, Dubey P, Cistola DP, Reddy SY. Association Between Obesity and Cardiovascular Outcomes: Updated Evidence from Meta-analysis Studies. *Curr Cardiol Rep*. 2020 Apr 1;22(4).
26. Casas R, Castro-Barquero S, Estruch R, Sacanella E. Nutrition and Cardiovascular Health. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2018 Dec 1 [cited 2023 Jan 20];19(12). Available from: </pmc/articles/PMC6320919/>
27. Balcázar-rueda E, Gerónimo E, Vicente-ruiz MA. Factores de riesgo cardiovascular en docentes universitarios de ciencias de la salud Cardiovascular risk factors in university health science professors. 7 Marzo 2018 [Internet]. 2018;10(37):7–12. Available from: https://salud.qroo.gob.mx/revista/revistas/37/articulos_pdf/2_FACTORES_DE_RIESGO_CARDIOVASCULAR.pdf
28. OMS. Informe mundial sobre la Diabetes [Internet]. 1st ed. Geneva: WHO Document Production Services; 2016. Available from: www.who.int

9. GLOSARIO

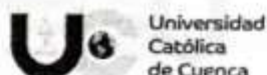
ECV	Enfermedades Cardiovasculares
ACV	Ataque Cerebrovascular
IAM	Infarto Agudo de Miocardio
OMS	Organización Mundial de Salud
OPS	Organización Panamericana de Salud
MSP	Ministerio de Salud Pública
HTA	Hipertensión Arterial
IMC	Índice de Masa Corporal

10. ANEXOS

Anexo 1 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Riesgo cardiovascular	Probabilidad de sufrir una ECV a lo largo de un determinado lapso de tiempo	Biológica (laboratorio)	Escala Globorisk	<p>Cuantitativa- Discreta</p>  <p>Porcentaje de desarrollar un IAM o ACV en 10 años (9)</p>
Edad (años cumplidos)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la encuesta (27).	Tiempo en años	Cédula de identidad	<p>Cuantitativa- Discreta</p> <p>40 - 44 45 - 49 50 - 54 55 - 59 60 - 64 65 - 69 70 - 74</p>
Sexo	Características fenotípicas que diferencian hombres de mujeres (27).	Características fenotípicas	Observar	<p>Cualitativa, Nominal, Dicotómica</p> <p>Masculino Femenino</p>
Fumar	Acción de aspirar y despedir el humo del tabaco (28).	Hábito nocivo	Entrevista	<p>Cualitativa-Nominal – Dicotómica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Talla	Estatura o altura de una persona medida en metros o centímetros.	Biofísica	Tallímetro	<p>Cuantitativa- Ordinal – Continua</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centímetros
Peso	Masa o peso corporal de una persona medido el kilogramos o libras.	Biofísica	Balanza	<p>Cuantitativa- Ordinal -Continua</p> <ul style="list-style-type: none"> • kilogramos
Estado civil	Situación civil del paciente al momento del llenado del cuestionario	Jurídica	Cédula de identidad	<p>Cualitativa, Nominal, Politómica</p> <p>Casado/a Soltero/a Viudo/a Divorciado/a Unión de hecho</p>
Presión arterial sistólica (PAS)	Fase 1 de los ruidos de korotkoff.	Fisiológico	Toma de PAS con esfigomanómetro o de mercurio	<p>Cuantitativa – Discreta</p> <p>Valor de PAS Expresada en mmHg</p>
Unidades Académicas	Facultad de la UCA CUE en la que laboran los docentes.	Área de enseñanza	Encuesta personalizada	<p>Cualitativa, Nominal, Politómica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salud y Bienestar • Ciencias Sociales • Informática y TIC • Educación de Artes y Humanidades • Ciencias Agropecuarias • Administración • Ingeniería Industria y Construcción

Anexo 2 Consentimiento informado.



Universidad
Católica
de Cuenca

ANEXO 13: CONSENTIMIENTO INFORMADO ESPECÍFICO.

Título del proyecto de investigación:

“RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIANTE ESCALA GLOBORISK EN DOCENTES MAYORES DE 40 AÑOS. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA – CAMPUS CUENCA. 2022”

Institución a la que pertenecen los investigadores *Universidad Católica de Cuenca*

Nombre de los investigadores responsables: *Est. Lizbeth Jesús Elizalde Farfán, Est. Jorge Sebastián Loján Bustamante*

Datos de localización de los investigadores responsables 0996448034, *lizbeth.elizalde@est.ucacue.edu.ec; 0984783466, jorge.lojan@est.ucacue.edu.ec*

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Introducción:

Este formulario incluye un resumen del propósito de este estudio. Usted puede hacer todas las preguntas que quiera para entender claramente su participación y despejar sus dudas. Para participar puede tomarse el tiempo que necesite para consultar con su familia y/o amigos, o profesionales del área de conocimiento requerido que usted crea convenientes para decidir si desea participar o no.

Usted ha sido invitado a participar en una investigación sobre la estimación del riesgo cardiovascular de los docentes de la UCACUE mediante la escala Globorisk, periodo 2022

Objetivo del estudio

Se pretende estimar el riesgo cardiovascular al que están propensos los docentes de la UCACUE, es decir, la posibilidad de padecer un infarto agudo de miocardio o un ataque cerebrovascular en 10 años plazo.

Descripción de los procedimientos

Para estimar su riesgo cardiovascular el evaluador le preguntará ciertos aspectos sobre salud mediante la técnica de entrevista, incluso el facultativo tendrá que medir su presión arterial con un esfigmomanómetro y un estetoscopio marca Littman para así obtener un valor más fidedigno, para ello se le pedirá al participante que previo a la toma de la presión descance 5 minutos, además se le indicará que los pies deben estar apoyados en el suelo y no deben estar las piernas cruzadas, el brazo en el cual se colocará el esfigmomanómetro deberá estar descubierto, así mismo, el participante no podrá hablar durante la toma de la presión, a su vez se obtendrá medidas antropométricas como son la talla mediante un tallmetro, para ello el participante se colocará de pie, con la columna recta y la cabeza elevada, se le pedirá que se retire los zapatos para lograr una toma de estatura más exacta, el peso se valorará mediante una balanza certificada, el participante se colocará descalzo y en lo posible sin ninguna pertenencia que genere peso (billetera, cartera, etc). Se debe indicar que únicamente será interrogado bajo los parámetros que incluye la escala Globorisk y sus datos serán ingresados a la plataforma de forma inmediata. Además, se interrogará sobre datos sociodemográficos como, por ejemplo: edad, sexo, estado civil y unidad académica con fines estadísticos.

Los datos recolectados serán utilizados con fines investigativos obligatoriamente, al igual que los datos de los 224 participantes de esta investigación

Riesgos y beneficios

BENEFICIOS

- El uso de la Escala Globorisk le permitirá conocer el riesgo cardiovascular que presentará a 10 años
- Le permitirá corregir hábitos nocivos para la salud
- Será capaz de entender los riesgos que implica el mal control de patologías concomitantes

RIESGOS:

- No se asume ningún riesgo físico, emocional o psicológico.

Se espera obtener resultados que permitan conocer el riesgo cardiovascular de los docentes de la Universidad Católica de Cuenca.

Confidencialidad de los datos

Para nosotros es muy importante mantener su privacidad, por lo cual aplicaremos las medidas necesarias para que nadie conozca su identidad ni tenga acceso a sus datos personales:

1. La información que nos proporcione se identificará con un código que reemplazará su nombre y se guardará en un lugar seguro donde sólo el investigador tendrá acceso.
3. Los datos obtenidos de su persona serán utilizados solo para esta investigación y destruidas tan pronto termine el estudio
4. Su nombre no será utilizado en ningún reporte o publicación

Derechos del participante

Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirselo al investigador principal o a la persona que le explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de los que goza en este momento.

Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor comuníquese con los siguientes contactos:

Lizbeth Jesús Elizalde Farfán 0996448034 lizbeth.elizalde@est.ucacue.edu.ec, Jorge Sebastián Loján Bustamante 0984783466, jorge.lojan@est.ucacue.edu.ec.

Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

Apellidos y Nombres del participante

Fecha

Firma del participante

CI:


Anexo 3 Formulario personalizado de Google Forms.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

GLOBORISK



RIESGO CARDIOVASCULAR

Estudio de investigación



“RIESGO CARDIOVASCULAR MEDIANTE GLOBORISK EN DOCENTES MAYORES DE 40 AÑOS. UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA-CAMPUS. CUENCA. 2022.”

Est. Lizbeth Elizalde F. (lizbeth.elizalde@est.ucacue.edu.ec) Investigadora principal
Est. Jorge Loján B. (jorge.lojan@est.ucacue.edu.ec) Investigador principal
Dr. Jorge Yáñez C. (jorge.yanez@ucacue.edu.ec) Director del estudio
Dr. Hermel Espinoza E. (hespinozae@ucacue.edu.ec) Asesor del estudio


 lizbeth.22.le@gmail.com (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#) 

*Obligatorio

Código *

Tu respuesta

Pais *

Elige 

Apellidos y Nombres del participante *

Tu respuesta

Edad *

Tu respuesta

Estado civil *

Elige



Unidad Académica *

Elige



Estatura (centímetros) *

Tu respuesta

Peso (kilogramos) *

Tu respuesta

Fuma *

Sí

No

Presión arterial sistólica (mmHg) *

Tu respuesta

Presión arterial diastólica (mmHg) *

Tu respuesta

Puntaje obtenido en la Escala Globorisk *

Tu respuesta

Coomobilidades *

Tu respuesta

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios

Anexo 4 Escala Globorisk.

HOGAR NUESTRO EQUIPO NUESTRO ENFOQUE GRÁFICOS DE RIESGO

País

- SELECCIONAR -

Tu altura (cm)

Tu peso (kg)

Género

- SELECCIONAR -

¿Su edad?

- SELECCIONAR -

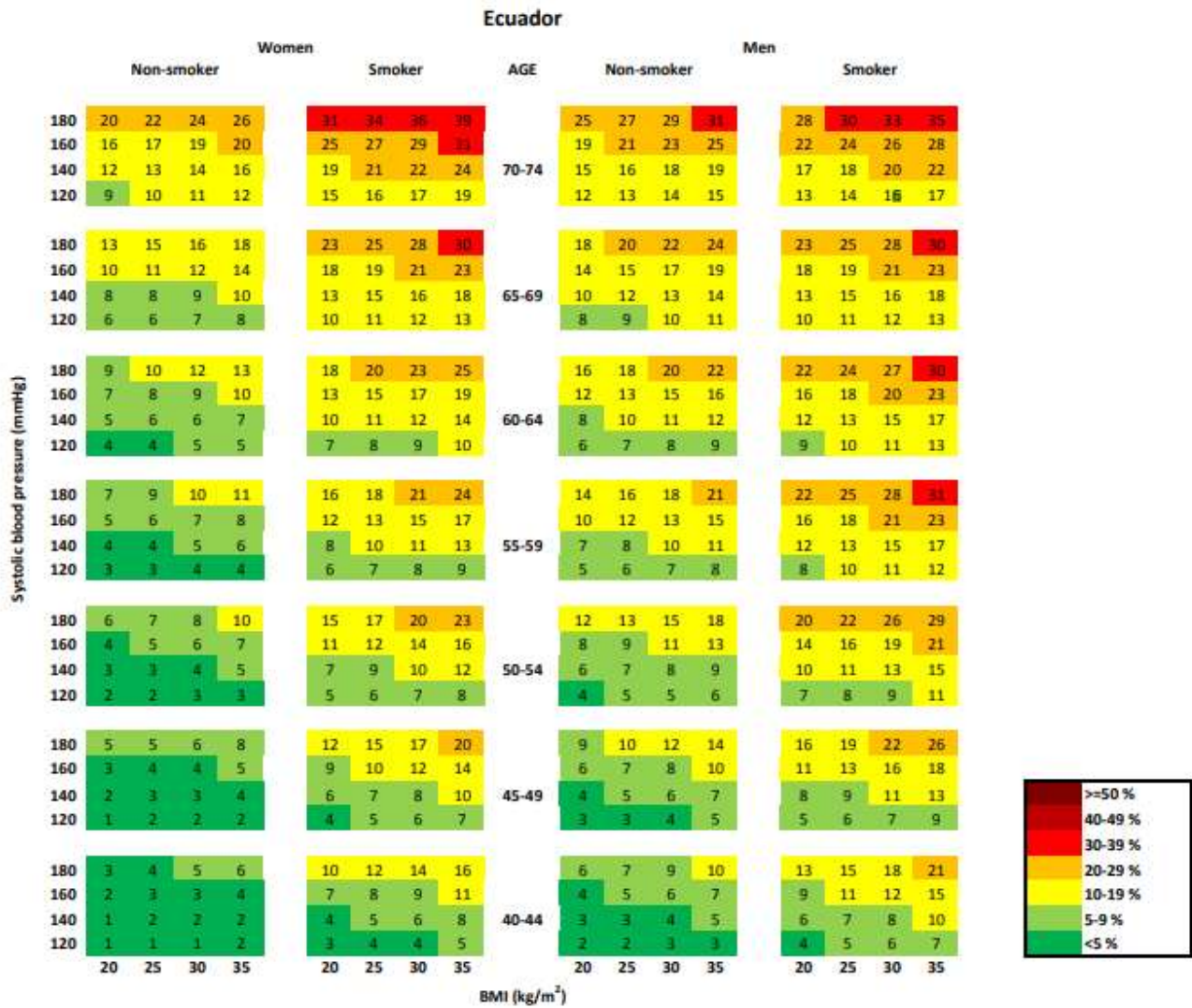
¿Fumas?

- SELECCIONAR -

Su presión arterial sistólica (mmHg)

ENVIAR

Fuente: <http://www.globorisk.org/calc/officeform>



Fuente: <http://www.globorisk.org/risk-charts>

Anexo 5 Ficha técnica Estetoscopio Littmann® Classic III.

3M™ Fonendoscopio Littmann® Classic III



La tecnología de membrana de doble frecuencia es un desarrollo de 3M que permite escuchar sonidos de alta frecuencia y sonidos de baja frecuencia simplemente cambiando la presión ejercida en la campana.

Membrana de pieza única. La campana permanece libre de suciedad y de otras partículas ambientales gracias a la membrana que la cubre.

Auriculares ajustables que le permiten fijarlos según el tamaño de su cabeza y comodidad deseada, solamente con apretar o estirar de los tubos.

Olivas súper blandas le permiten un porte cómodo y un excelente sellado acústico; se ajustan firmemente a los tubos para mayor seguridad.

Libre de látex o phtalatos, para mayor protección de la salud y del ambiente.

Recomendado para médicos generales y estudiantes de medicina, enfermería y estudiantes de enfermería, veterinarios.

Respuesta acústica	7	
Aplicaciones	Valoración clínica Diagnóstico	
Campana	Tecnología: Material: Diámetro grande: Diámetro pequeño:	Doble cara Adulto y Pediátrico Acero Inoxidable 4.3cm 3.3cm

3M España S.L.
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25.
28027 Madrid
Tel.: 91 321 60 00
Fax: 91 321 60 02
www.3M.com/es
Información sobre productos
900 21 05 84

Anexo 6 Certificado de calibración de balanza.



Accredited Laboratory

A2LA has accredited

RICE LAKE WEIGHING SYSTEMS (FORMERLY HEUSSER NEWEIGH)

Concord, CA

for technical competence in the field of

Calibration

This laboratory is accredited in accordance with the recognized International Standard ISO/IEC 17025:2017 *General requirements for the competence of testing and calibration laboratories*. This laboratory also meets the requirements of ANSI/NCSL Z540-1-1994 and R205 – Specific Requirements: Calibration Laboratory Accreditation Program. This accreditation demonstrates technical competence for a defined scope and the operation of a laboratory quality management system (refer to joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).



Presented this 24th day of November 2020.

Vice President, Accreditation Services
For the Accreditation Council
Certificate Number 1823.01
Valid to October 31, 2022
Revised on September 28, 2022

For the calibrations to which this accreditation applies, please refer to the laboratory's Calibration Scope of Accreditation.

Anexo 7 Aprobación de trabajo de titulación por parte del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH).



Anexo. 24 Formato de Aprobación definitiva, evaluación de estudio observacional con muestras biológicas y/o participación de población vulnerable y/o estudios de intervención en seres humanos.



**COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA (CEISH-UCACUE).
EVALUACION DE ESTUDIO OBSERVACIONAL CON MUESTRAS BIOLÓGICAS
Y/O PARTICIPACIÓN DE POBLACIÓN VULNERABLE Y/O ESTUDIOS DE
INTERVENCIÓN EN SERES HUMANOS.**

FECHA: 06/12/2022

APROBACIÓN DEFINITIVA

El CEISH-UCACUE, NOTIFICA:

Que, hemos conocido, revisado y evaluado el proyecto de investigación titulado: **"Riesgo cardiovascular mediante escala Globorisk en docentes mayores de 40 años. Universidad Católica de Cuenca – Campus. Cuenca. 2022"**, en el que consta como investigadora principal **Lizbeth Jesús Elizalde Farfán** con C.C **1724390768**, estableciendo que cumple con los criterios para ser aprobado sin modificaciones a realizar. Se debe notificar el inicio, seguimiento y finalización de su Investigación al CEISH-UCACUE. El período de aprobación del estudio es de un año. En el caso de enmiendas, estas deberán ser notificadas al CEISH-UCACUE para la aprobación, previo su ejecución

Atentamente;



CLAUDIO ESTEBAN
BRAVO PESANTEZ

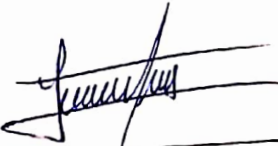
**CLAUDIO ESTEBAN BRAVO PESANTEZ
MIEMBRO DEL CEISH – UCACUE**



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Lizbeth Jesús Elizalde Farfán portadora de la cédula de ciudadanía N° 1724390768 y **Jorge Sebastián Loján Bustamante** portador de la cédula de ciudadanía N° 0706170370. En calidad de autores y titulares de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **“Riesgo cardiovascular mediante escala Globorisk en docentes mayores de 40 años. Universidad Católica de Cuenca – Campus. Cuenca. 2022”** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 16 de marzo de 2023

F: 
Lizbeth Jesús Elizalde Farfán
C.I. 1724390768

F: 
Jorge Sebastián Loján Bustamante
C.I. 0706170370