

**E C O S U R**

**EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR**

Departamento de Salud

San Cristóbal de Las Casas, 30 de Noviembre del 2018

## **INFORME DEL ESTUDIO:**

**“Detección de riesgos metabólicos y cardiovasculares en personal de la comunidad de ECOSUR de San Cristóbal”**

### **Dirección del estudio**

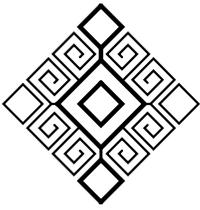
- Dr. Héctor Ochoa Díaz-López (Investigador Titular “C”)
- Dr. César Antonio Irecta Nájera (Investigador Asociado “B”)
- Dra. Itandehui Castro Quezada (Investigador Posdoctorante)

### **Colaboradores**

- Mtra. Leonides Elena Flores Guillén (Estudiante de Doctorado)
- Mtra. Pilar Elena Núñez Ortega (Estudiante de Doctorado)
- Ing. Roberto Solís Hernández (Técnico académico)
- Lic. Flor Azucena Gutiérrez García (Estudiante de Maestría)
- QFB. Ivar Jasiel Torres Romero (Asistente de investigación)
- Estudiantes de Nutrición de la UNICACH

### **Departamento:**

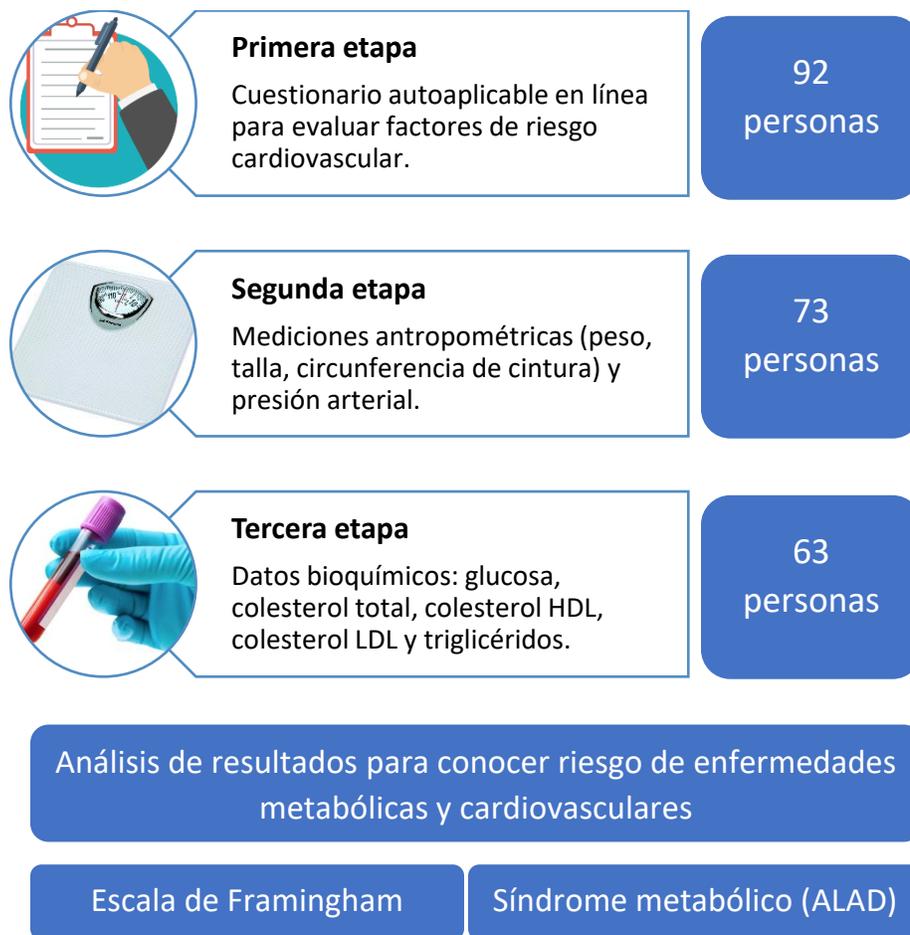
- Salud

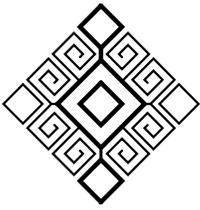


## Descripción del estudio

El objetivo de este estudio fue evaluar el perfil de riesgo metabólico y cardiovascular en personal de ECOSUR Unidad San Cristóbal de Las Casas, mediante la participación voluntaria y confidencial en tres etapas (**Figura 1**) realizadas del 4 al 28 de septiembre del 2018.

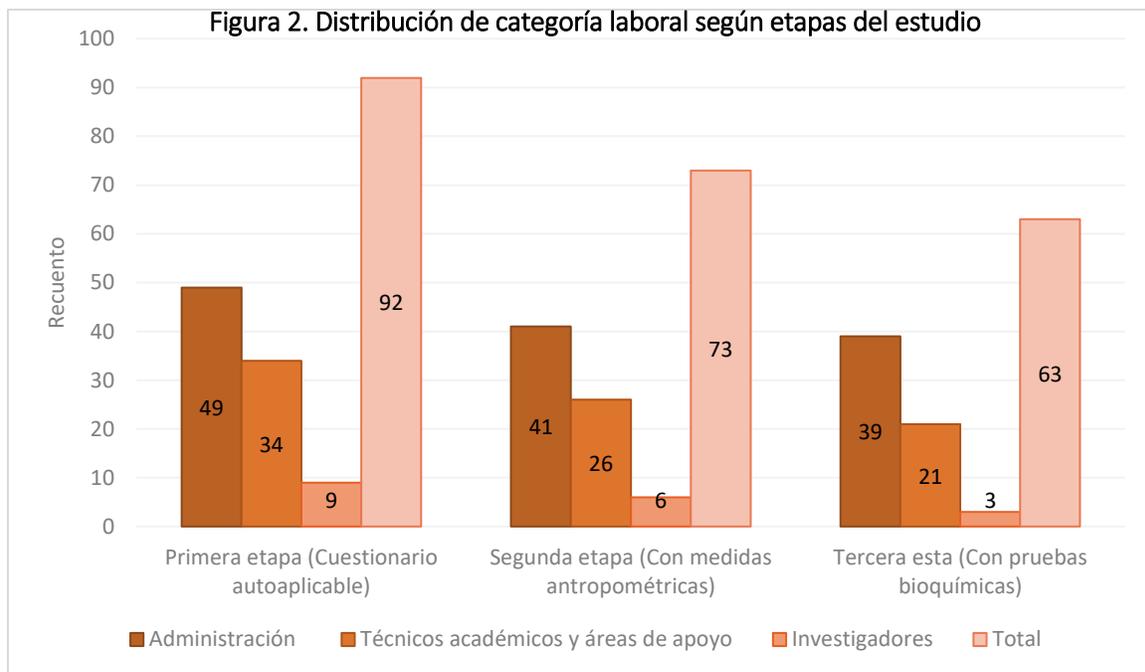
Figura 1. Diagrama de flujo del programa de Detección de riesgos metabólicos y cardiovasculares en personal de ECOSUR unidad San Cristóbal





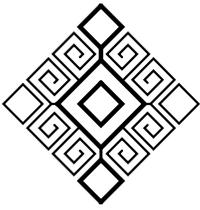
Departamento de Salud

En la **figura 2** se muestran los participantes de cada etapa del estudio de acuerdo a categoría laboral. La mayor parte de los sujetos evaluados fueron personal de administración y técnicos académicos o personal de áreas de apoyo.



Además, se analizaron los resultados de cada participante de acuerdo a los criterios de la escala de Framingham para conocer el riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares (D'Agostino *et al.*, 2008). Esta escala cuantifica el riesgo de enfermedades cardiovasculares tomando en cuenta las siguientes variables: edad, colesterol total, colesterol de lipoproteínas de baja densidad (HDL), presión arterial sistólica, glucosa o diagnóstico de diabetes y hábito tabáquico.

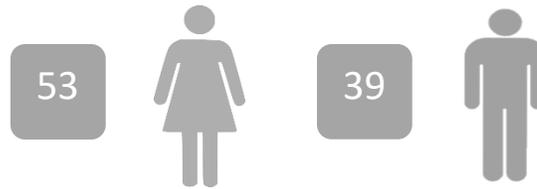
Finalmente, se estimó la prevalencia de síndrome metabólico utilizando la escala del Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) (Rosas Guzmán *et al.*, 2010).



### Resultados

#### Primera Etapa

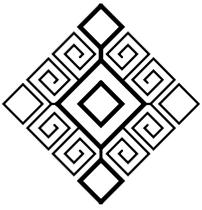
El cuestionario autoaplicable de tamizaje de riesgos metabólicos y cardiovasculares fue respondido por 92 trabajadores de la Unidad San Cristóbal de las Casas.



El 57.6% de las participantes de la encuesta fueron mujeres, la edad promedio fue de 44 años y el 12% son fumadores. En cuanto a antecedentes heredofamiliares, el 46.7% de los participantes refirió antecedentes de diabetes y el 53.3% antecedentes de hipertensión arterial en familiares directos (padre, madre o hermanos). Además, el 13% y 17.4% de la muestra tuvo antecedentes familiares de infarto y eventos cerebrovasculares respectivamente.

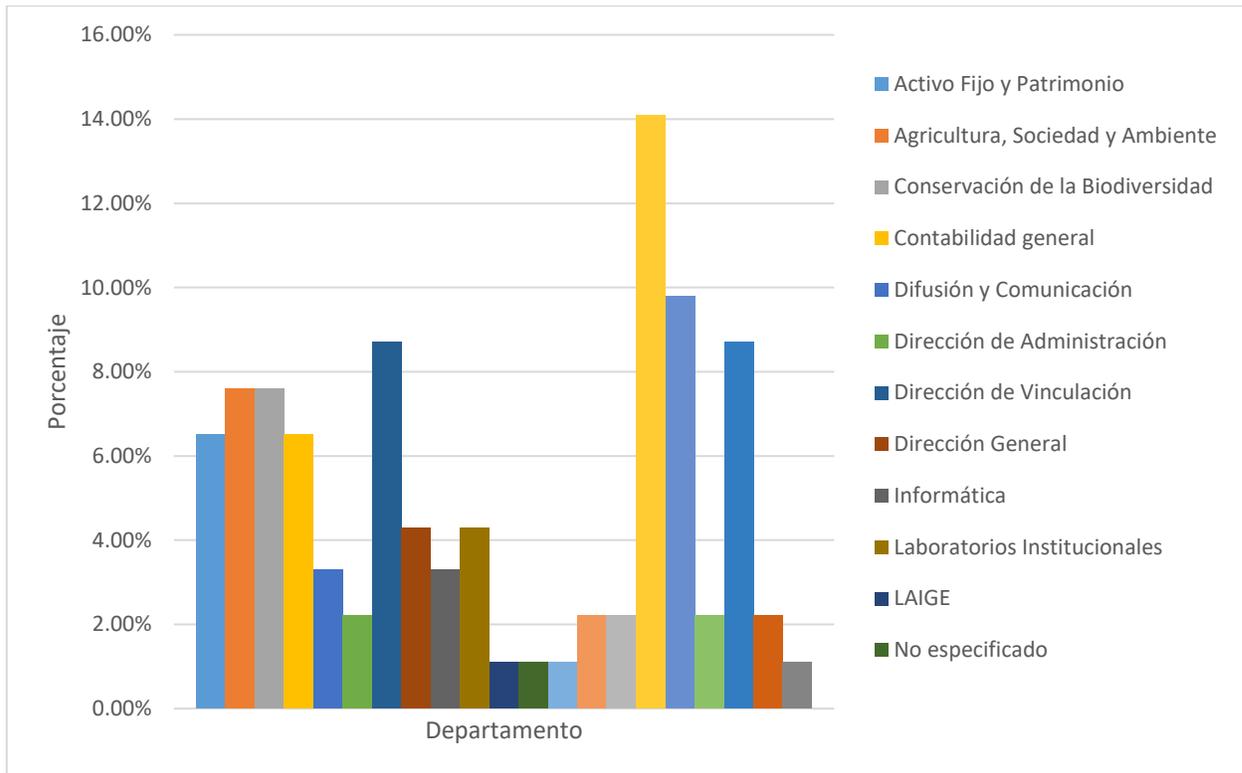
En el caso de antecedentes patológicos personales, los datos de la encuesta mostraron que el 9.9% de los participantes habían sido previamente diagnosticados con diabetes, 15.3% hipertensión y el 16.4% sobrepeso u obesidad. Respecto a hábitos de actividad física y alimentación, el 58.7% refirió realizar algún deporte o actividad física de mediano o alto impacto y, en promedio pasan sentados un promedio 7.3 horas. El 56.5% mencionó llevar un plan de alimentación y/o cuidar su alimentación de manera habitual.

En la **Figura 3** se muestra la distribución de la respuesta de acuerdo al departamento al que pertenecen los trabajadores de la muestra. La mayor proporción de participantes del estudio fue del departamento de contabilidad general.



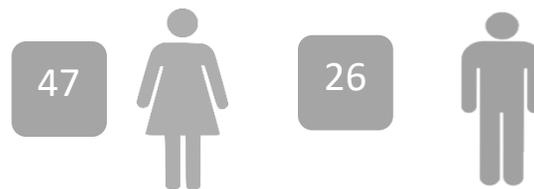
Departamento de Salud

Figura 3. Trabajadores que respondieron la primera etapa de la encuesta por departamento



### Segunda Etapa

Se tomaron medidas antropométricas y presión arterial a 73 personas.



En la **Figura 4** se muestran los resultados de antropometría y presión arterial de acuerdo al sexo.

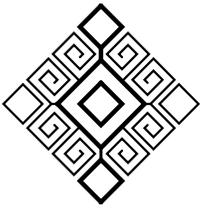
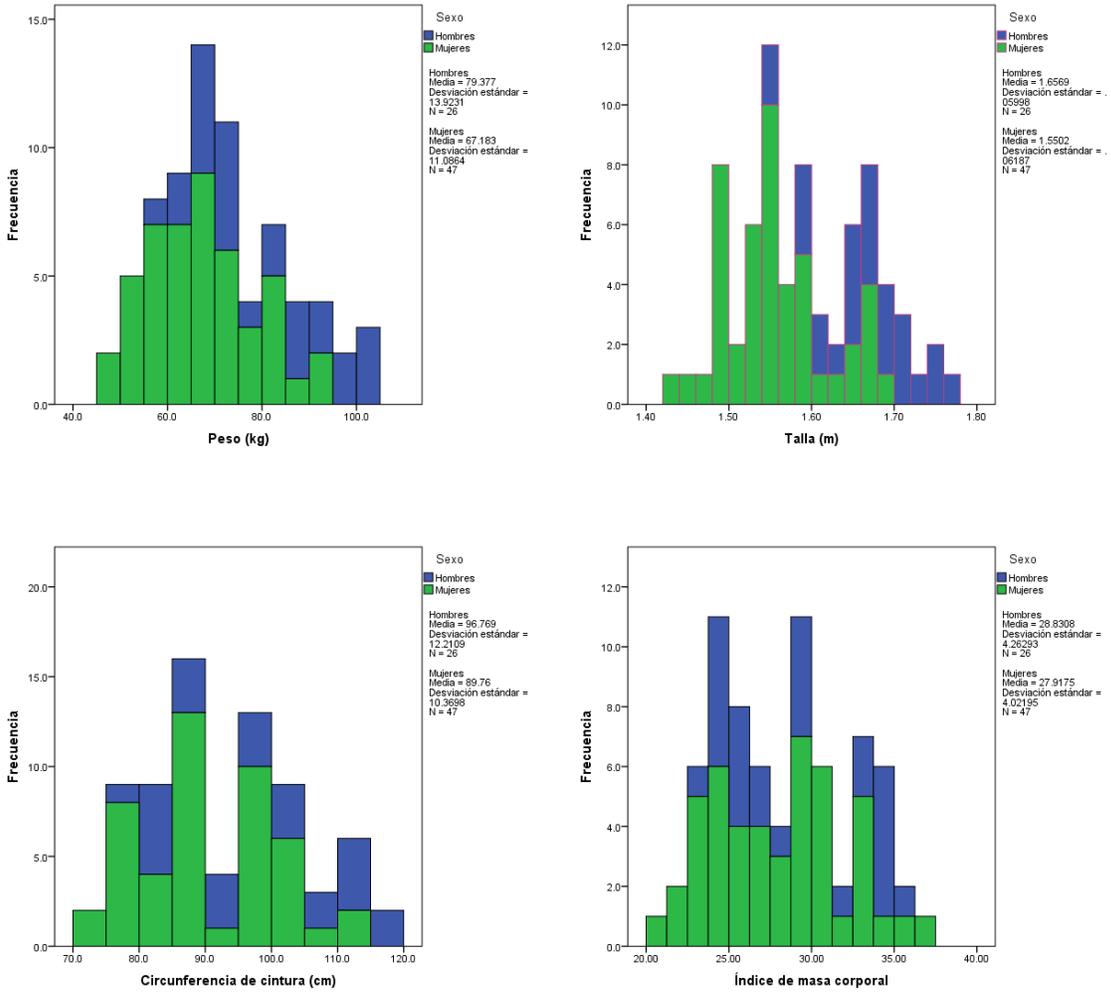
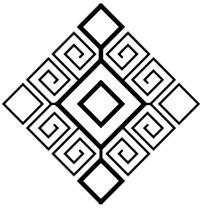
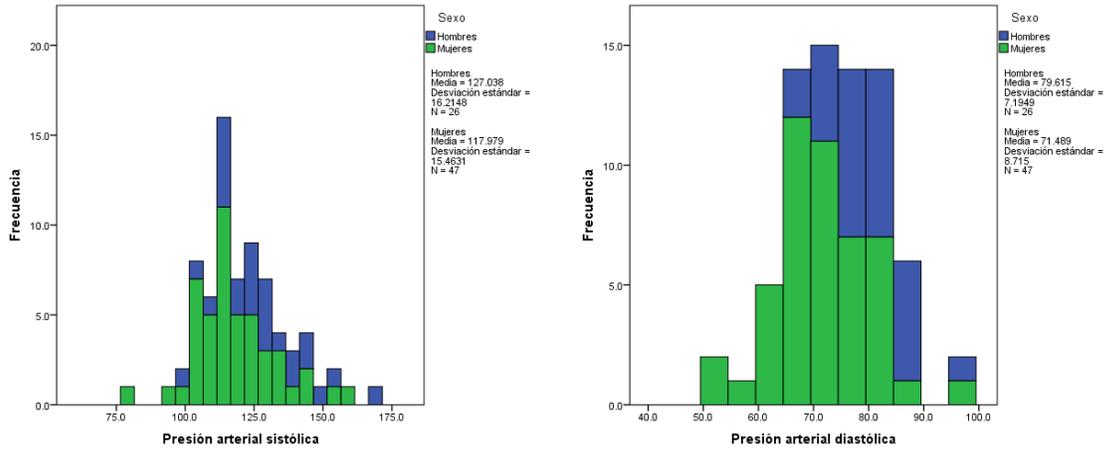


Figura 4. Resultados de medidas antropométricas y presión arterial de acuerdo al sexo (n=73)



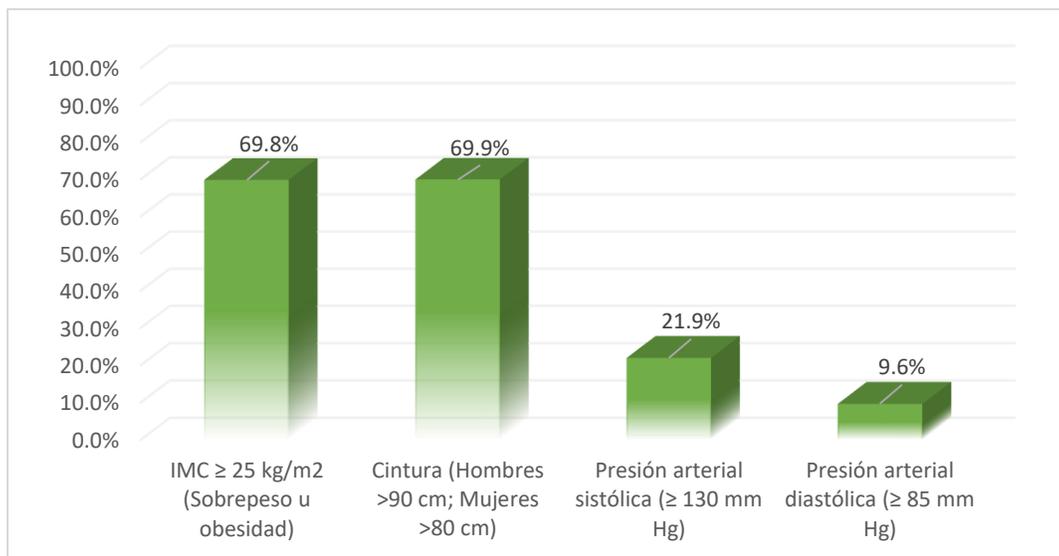


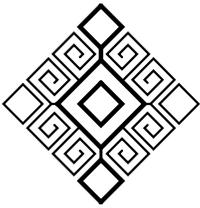
Departamento de Salud



Considerando los puntos de corte para riesgo metabólico y cardiovascular (**Figura 5**), se observó que alrededor del 70% de la muestra presentó sobrepeso u obesidad y circunferencia de cintura elevada. El 21.9% tuvo una presión arterial sistólica elevada y el 9.6% una presión arterial diastólica alta.

Figura 5. Factores de riesgo de acuerdo a indicadores antropométricos y clínicos

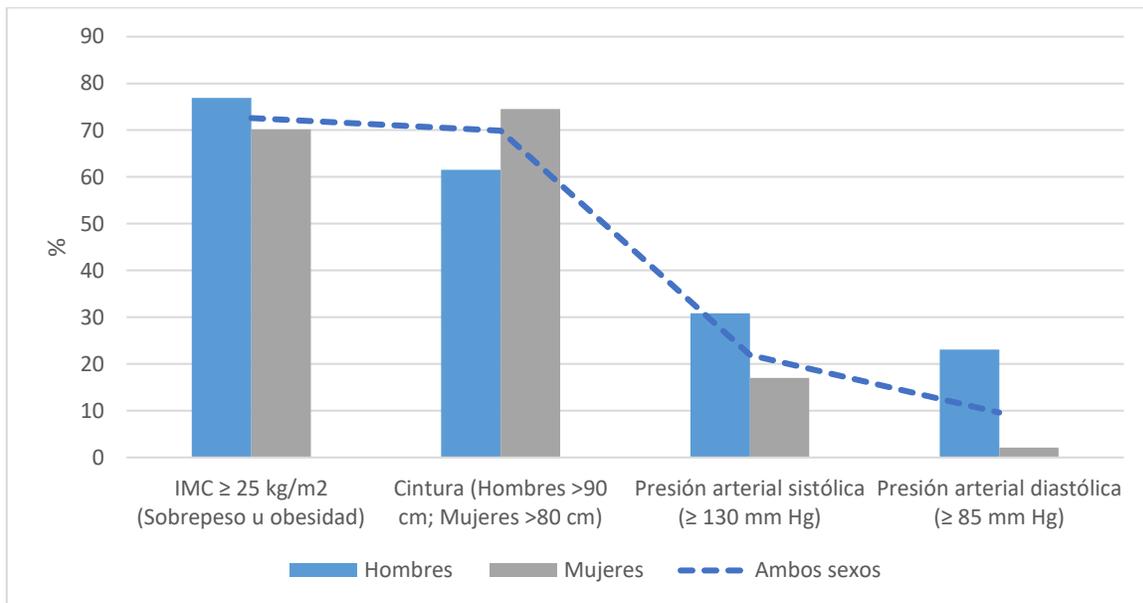




Departamento de Salud

Los indicadores antropométricos y clínicos de acuerdo al sexo mostraron que una gran parte de las mujeres presentaron obesidad abdominal, mientras que los hombres presentaron mayor prevalencia de sobrepeso u obesidad y valores anormales de presión arterial (**Figura 6**).

Figura 6. Factores de riesgo de acuerdo a indicadores antropométricos y clínicos por sexo (n=73)



En la **Figura 7** se pueden observar los indicadores antropométricos y clínicos de la muestra de acuerdo a la categoría laboral. Se identificó que 7 de cada 10 administrativos presentaron sobrepeso u obesidad. El personal de investigación presentó mayores prevalencias de obesidad abdominal y presión arterial elevada con respecto a las otras categorías laborales.

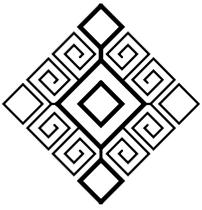
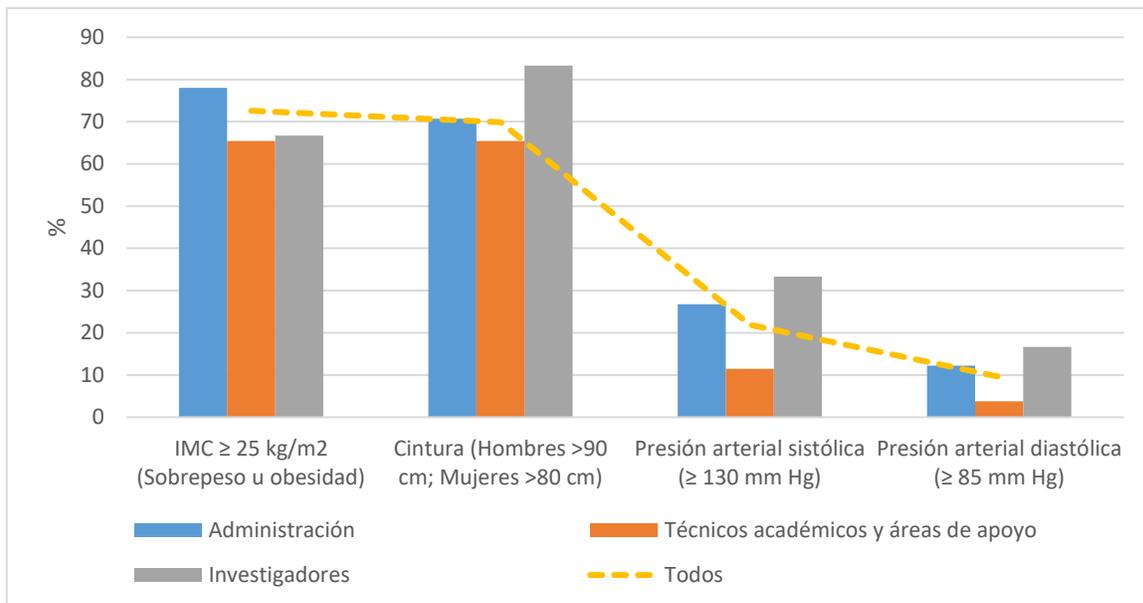
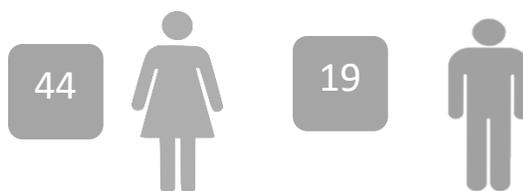


Figura 7. Factores de riesgo de acuerdo a indicadores antropométricos y clínicos por categoría laboral (n=73)



### Tercera Etapa

Los datos bioquímicos de las muestras de sangre de 63 sujetos se resumen en la **figura 8**.



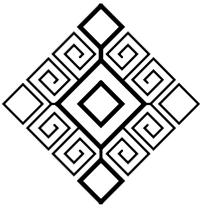
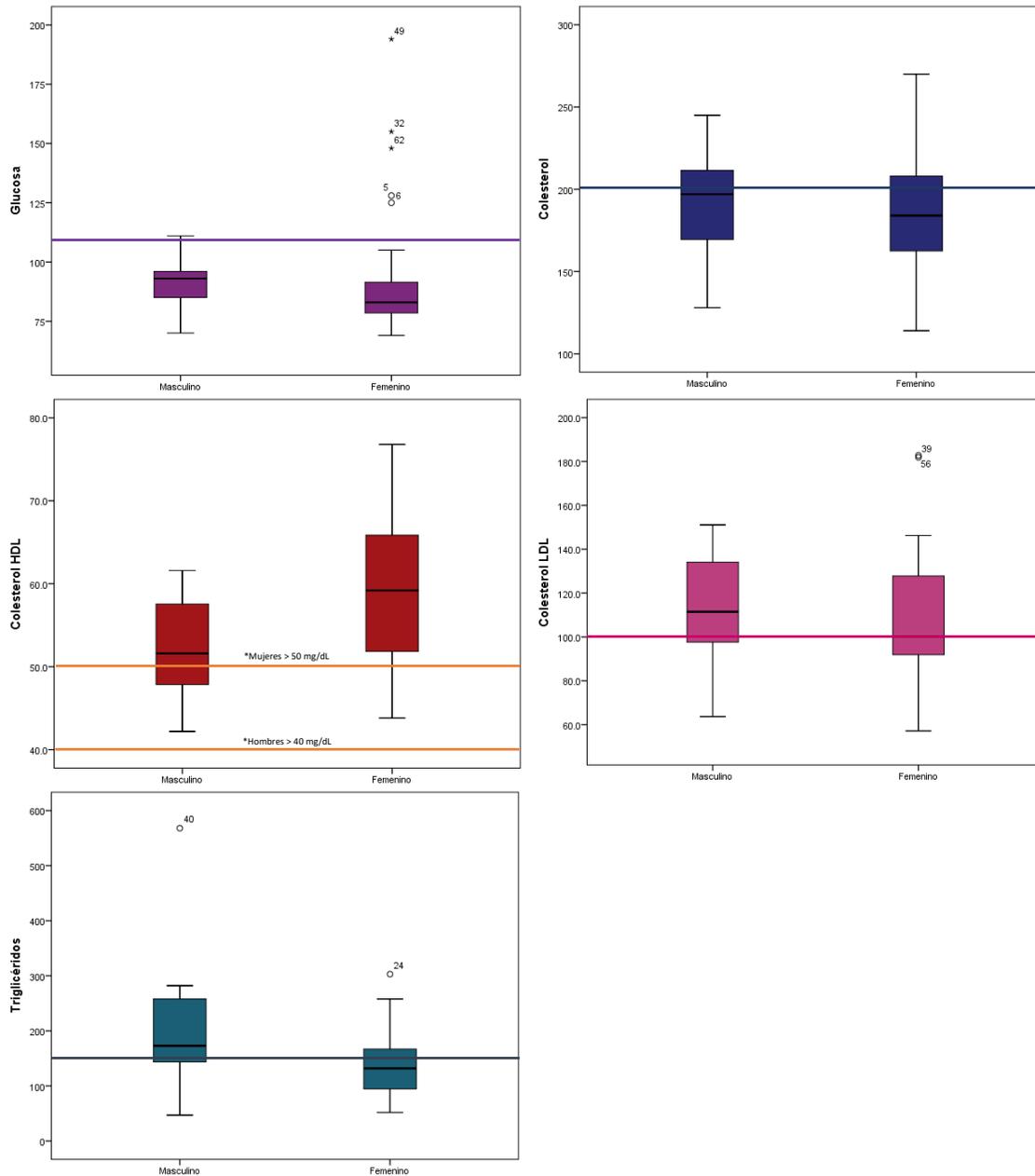
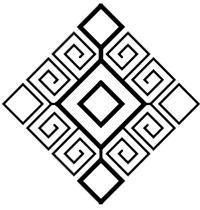


Figura 8. Distribución de indicadores bioquímicos de acuerdo al sexo.

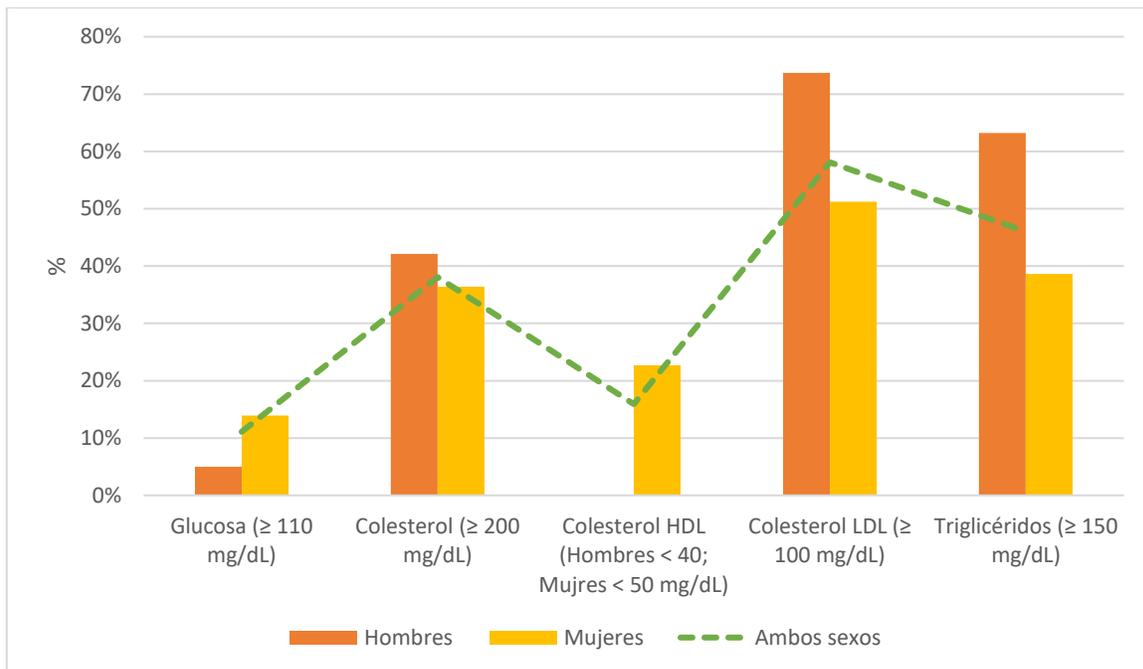




Departamento de Salud

Al tomar en cuenta los puntos de corte para riesgo cardiometabólico, el 11.1% de los participantes presentaron glucosa  $\geq 110$  mg/dL, 38.1 % colesterol  $\geq 200$  mg/dL, 15.9% colesterol HDL bajo, 58.1% niveles altos de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y el 46.0% triglicéridos elevados (**Figura 9**).

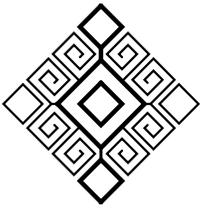
Figura 9. Población en riesgo por indicadores bioquímicos de acuerdo al sexo (n=63)



### Determinación de riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares

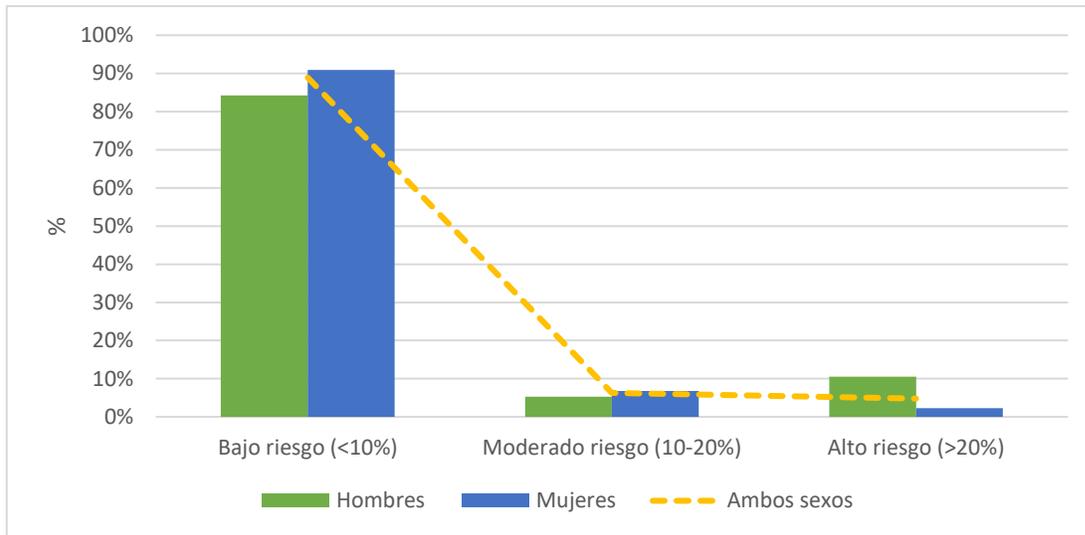
#### Escala de Framingham

Se estimó el riesgo metabólico y cardiovascular de cada participante conforme a la escala de Framingham (D'Agostino *et al.*, 2008) usando los datos de indicadores clínicos, antropométricos y bioquímicos. De acuerdo a esta escala, el 88.9 % presentó bajo riesgo de enfermedades cardiovasculares, mientras que el 6.3% tuvieron riesgo moderado y un 4.8% riesgo alto. En la **Figura 10** se observan las proporciones de riesgo de acuerdo al sexo.



Departamento de Salud

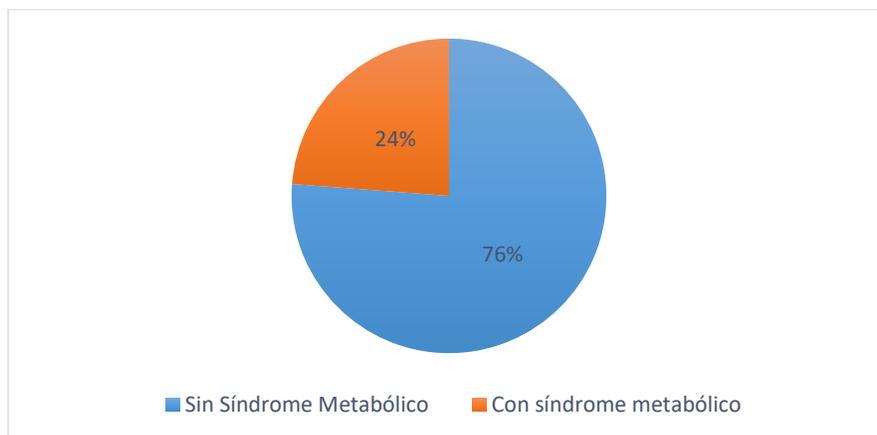
Figura 10. Riesgo de enfermedades cardiovasculares por Escala de Framingham de acuerdo al sexo (n=63)

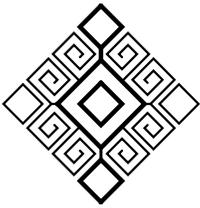


#### Síndrome metabólico de acuerdo a la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD)

De acuerdo a los criterios de la ALAD (Rosas Guzmán *et al.*, 2010), el 24.0% de los participantes presentaron síndrome metabólico (elevada circunferencia de cintura y dos o más factores de riesgo) (Figura 11).

Figura 11. Prevalencia de síndrome metabólico de acuerdo a la escala ALAD (n=63)





## *Conclusiones*

En este estudio se observaron elevadas prevalencias de sobrepeso y obesidad (especialmente en hombres) y una circunferencia de cintura elevada en mujeres. Además, se identificó que los hombres tienen datos de presión arterial alta con mayor frecuencia que las mujeres. Dentro de los indicadores bioquímicos se encontró que más de la mitad de los participantes tuvieron cifras elevadas de colesterol LDL y triglicéridos altos (predominantemente en hombres).

Al valorar el riesgo de enfermedades metabólicas y cardiovasculares de acuerdo a la escala de Framingham, se encontró que el 11.1% de los participantes tuvieron riesgo moderado o alto de presentar enfermedades durante los próximos 10 años. La prevalencia de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) fue del 24%.

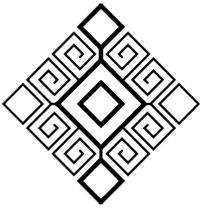
## *Recomendaciones*

Es necesario llevar un control y seguimiento de los factores de riesgo metabólico y cardiovascular por lo que recomendamos acudir periódicamente a revisión médica y mantener hábitos alimentarios saludables y de actividad física.

Además, se proponen las siguientes actividades grupales a partir de enero del 2019:

- Se creará un grupo **atletismo** que entrenará dos veces por semana en las instalaciones de los Servicios Deportivos Municipales (SEDEM) de la ciudad de San Cristóbal de las Casas.
- **Torneos internos deportivos mixtos** (varones y mujeres) para voleibol, básquetbol y fútbol de lunes a viernes de a partir de las 16:10 a 18:00 horas.
- Se organizarán **rodadas** para que una vez por semana el personal acuda al centro de trabajo en bicicleta, tomando como punto de reunión el Templo de San Diego.

Estas acciones ayudarán a mejorar el estado de salud de los trabajadores de ECOSUR, facilitando la convivencia, reduciendo los niveles de estrés y mejorando el ambiente laboral.



### *Referencias*

D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, Kannel WB. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008; 117(6):743-53.

Rosas Guzman J, Gonzalez Chavez A, Aschner P, Bastarrachea R. Consenso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). *Epidemiología, Diagnóstico, Control, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos*. ALAD. 2010; 18(1): 25-44.