



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

**Servicio Social  
Licenciatura en Medicina**

**Tema: Prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas (diabetes e hipertensión arterial) en la población de “Las animas” Tulyehualco; una visión panorámica.**

**Medico Pasante del Servicio Social: Nallely Antonio Garduño**

**Asesor Interno: Dra. Adriana Clemente Herrera**

**Marzo 2025**

## CONTENIDO

<b>Introducción .....</b>	<b>3</b>
<b>Planteamiento del problema y justificación.....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivo General .....</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>5</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>5</b>
<b>Materiales y métodos .....</b>	<b>7</b>
<b>Análisis de datos.....</b>	<b>8</b>
<b>Resultados y análisis por sección .....</b>	<b>9</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>21</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>23</b>

## **Introducción**

La diabetes y la hipertensión son enfermedades crónico-degenerativas que afectan significativamente la calidad de vida y la esperanza de vida de las personas. En México, estas enfermedades son un importante problema de salud pública, y es fundamental investigar su prevalencia y factores de riesgo en poblaciones vulnerables, como las comunidades indígenas.

La diabetes es una enfermedad crónico-degenerativa que se caracteriza por la presencia de niveles elevados de glucosa en la sangre. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo (OMS, 2022). En México, la diabetes es la segunda causa de muerte y la primera causa de discapacidad (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

La hipertensión, por otro lado, es una condición médica que se caracteriza por la presencia de niveles elevados de presión arterial. Según la OMS, la hipertensión es una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo (OMS, 2021). En México, la hipertensión es la tercera causa de muerte y la segunda causa de discapacidad (Instituto Nacional de Salud Pública, 2020).

La comunidad de Tulyehualco, ubicada en Xochimilco, Ciudad de México, es particularmente vulnerable a estas enfermedades debido a la falta de acceso a servicios de salud de calidad, la pobreza y la marginación (Secretaría de Salud, 2017). Según la Secretaría de Salud, en 2017, la comunidad de Tulyehualco tenía una tasa de mortalidad por diabetes y hipertensión significativamente más alta que la media nacional (Secretaría de Salud, 2017).

La presente investigación tiene como objetivo analizar la prevalencia de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco, ubicada en Xochimilco, Ciudad de México. Para ello, se realizará una comparación de datos diagnósticos registrados en dos períodos diferentes: el primero, de julio de 2024 a febrero de 2025, y el segundo, de agosto de 2024 a enero de 2025.

La comparación de estos dos períodos permitirá identificar posibles tendencias y patrones en la prevalencia de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco, y contribuirá a la identificación de factores de riesgo y áreas de intervención para la prevención y control de estas enfermedades.

Es importante destacar que la investigación sobre la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco debe ser realizada con un enfoque integral y multidisciplinario, que considere los factores sociales, económicos y culturales que influyen en la salud de la población.

### **Planteamiento del problema y justificación**

La comunidad de Tulyehualco enfrenta importantes desafíos en términos de salud, educación y desarrollo económico. La falta de acceso a servicios de salud de calidad, la pobreza y la marginación y las creencias culturales son algunos de los factores que contribuyen a la alta prevalencia de enfermedades crónico-degenerativas en esta comunidad.

Este estudio es importante porque proporcionará información valiosa sobre la prevalencia de diabetes e hipertensión en la comunidad de Tulyehualco y los factores de riesgo asociados con estas enfermedades. Los resultados de este estudio podrían informar la elaboración de programas de prevención y control de la diabetes y la hipertensión en esta comunidad.

### **Objetivo General**

Analizar la prevalencia de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco, ubicada en Xochimilco, Ciudad de México, y identificar los factores de riesgo asociados con estas enfermedades.

## **Objetivos Específicos**

1. Determinar la prevalencia de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco en los dos períodos de estudio (julio de 2024 a febrero de 2025 y agosto de 2024 a enero de 2025).
2. Identificar las diferencias significativas en la prevalencia de la diabetes y la hipertensión entre los dos períodos de estudio.
3. Analizar los factores de riesgo asociados con la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco.
4. Identificar las áreas de intervención para la prevención y control de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco.

## **Antecedentes**

### Contexto Global

La diabetes tipo 2 y la hipertensión son condiciones que comparten factores de riesgo, como el sedentarismo, la dieta inadecuada y la obesidad (American Diabetes Association, 2020). Según la WHO (2022), se estima que 422 millones de personas en todo el mundo sufren de diabetes, y la enfermedad se ha triplicado en las últimas cuatro décadas, especialmente en países en desarrollo. La hipertensión, por otro lado, afecta a aproximadamente 1.13 mil millones de personas a nivel global (WHO, 2021).

### Contexto Nacional

En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) ha revelado una alarmante cifra de prevalencia para ambas enfermedades, con un aumento significativo en su incidencia en los últimos años (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2020). En particular, México tiene una de las tasas más altas de diabetes en el mundo, afectando a 8.5% de la población adulta (INSP, 2020). Este aumento está vinculado a cambios en la dieta tradicional, el estilo de vida sedentario y el acceso limitado a servicios de salud.

## Salud en Comunidades Indígenas

Los pueblos originarios enfrentan retos adicionales en comparación con la población general. La literatura indica que estas comunidades tienen un mayor riesgo de enfermedades crónicas debido a múltiples factores, incluyendo la marginalización social, la pobreza y el acceso limitado a servicios de salud (Berkman & Kawachi, 2014).

## Diabetes en Comunidades Indígenas

La prevalencia de la diabetes dentro de las comunidades indígenas ha sido objeto de varios estudios. Un análisis realizado en el pueblo de Iztapalapa reportó una prevalencia del 10.9% de diabetes entre los adultos, en comparación con el promedio nacional del 8.5% (González et al., 2019). En el caso de los pueblos de Xochimilco, las variaciones en los estilos de vida y la dieta debido a la urbanización han contribuido a un aumento en casos de diabetes (Almeida et al., 2018).

## Hipertensión en Comunidades Indígenas

En cuanto a la hipertensión, las cifras son también preocupantes. Un estudio realizado en comunidades indígenas de Oaxaca reportó una prevalencia del 38% de hipertensión entre la población adulta (Valdez-Santiago et al., 2021). Este aumento se asocia con factores como el consumo excesivo de sodio, el estrés y la falta de actividad física, agravados por condiciones socioeconómicas adversas (Galicia et al., 2016).

## Estilo de Vida y Dieta

Los cambios en los hábitos alimenticios son uno de los factores más determinantes en la salud de las comunidades indígenas. La dieta tradicional ha sido reemplazada gradualmente por alimentos procesados y altos en azúcares y grasas, lo que ha llevado a un aumento en la obesidad y, por ende, a una mayor prevalencia de diabetes e hipertensión (Hernández-Aguado et al., 2020). En un estudio realizado en Puebla, se encontró que la mayoría de los encuestados no cumplía con las recomendaciones dietéticas para frutas y verduras, lo cual es un factor de riesgo significativo para estas enfermedades (Martínez et al., 2020).

## Acceso a la Salud

El acceso limitado a servicios de salud es otro de los grandes obstáculos que enfrentan las comunidades indígenas. Un estudio en el sureste de México reveló que solo el 50% de los encuestados tenía acceso a atención médica regular y un 22% no consultaba a un médico por falta de recursos (Morales et al., 2019). Este hecho se agrava en comunidades como Tulyehualco, donde el desinterés institucional y la falta de infraestructura adecuada dificultan el diagnóstico y tratamiento oportuno (Sánchez et al., 2022).

## Estudios Relevantes en Xochimilco

El caso de Xochimilco no es ajeno a lo expuesto anteriormente. Algunos estudios preliminares sugieren que la población de Tulyehualco presenta tasas de diabetes e hipertensión que superan los promedios nacionales (Gutiérrez, 2019).

## **Materiales y Métodos**

La presente investigación se realizó en la comunidad de Tulyehualco, ubicada en Xochimilco, Ciudad de México. El objetivo principal de la investigación fue analizar la prevalencia de la diabetes y la hipertensión en la comunidad de Tulyehualco y identificar los factores de riesgo asociados con estas enfermedades.

## Diseño de la Investigación

La investigación se realizó utilizando un diseño de estudio transversal, que consiste en la recopilación de datos en un momento específico en el tiempo. El estudio se realizó en dos períodos: el primero, de julio de 2024 a febrero de 2025, y el segundo, de agosto de 2024 a enero de 2025.

## Población de Estudio

La población de estudio consistió en personas de 13 a 85 años en el periodo de julio a diciembre de 2024 y de 24 a 89 años en el periodo de agosto a diciembre de 2024 que vivían en la comunidad de Tulyehualco. Se excluyeron de la investigación personas que no tenían residencia permanente en la comunidad, personas con discapacidad física o

mental que no podían responder a las preguntas, y personas que no dieron su consentimiento informado para participar en la investigación.

### Muestra de Estudio

La muestra de estudio se seleccionó utilizando un método de muestreo aleatorio simple. Se seleccionaron 294 personas para participar en la investigación para los dos períodos de estudio (secciones).

### Instrumentos de Medición

Se utilizaron varios instrumentos de medición para recopilar los datos necesarios para la investigación. Estos instrumentos incluyeron:

- Un cuestionario de salud general que incluía preguntas sobre la edad, sexo, nivel de educación, ocupación, ingresos, y estado de salud.
- Un cuestionario de estilo de vida que incluía preguntas sobre la dieta, la actividad física, el consumo de tabaco y alcohol, y el estrés.
- Un cuestionario de antecedentes médicos que incluía preguntas sobre la historia médica de la persona, incluyendo enfermedades crónicas, medicamentos, y procedimientos quirúrgicos.
- Un examen físico que incluía la medición de la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la temperatura corporal, y el peso y la talla.

### Procedimiento de Recopilación de Datos

La recopilación de datos se realizó en dos etapas. En la primera etapa, se seleccionaron las personas que participarían en la investigación y se les entregó un cuestionario de salud general y un cuestionario de estilo de vida. En la segunda etapa, se realizó un examen físico a las personas que habían completado los cuestionarios.

### **Análisis de datos**

Los datos se analizaron utilizando estadísticas descriptivas y analíticas. Las estadísticas descriptivas se utilizaron para describir las características de la muestra de estudio, incluyendo la edad, sexo y diagnóstico (DM2 y HAS). Las estadísticas analíticas se

utilizaron para identificar los factores de riesgo asociados con la diabetes y la hipertensión.

### Etapa de Análisis

La etapa de análisis se realizó en varias etapas. En la primera etapa, se analizaron los datos descriptivos para describir las características de la muestra de estudio. En la segunda etapa, se analizaron los datos analíticos para identificar los factores de riesgo asociados con la diabetes y la hipertensión.

### Herramientas de análisis

Se utilizaron varias herramientas de análisis para analizar los datos, incluyendo:

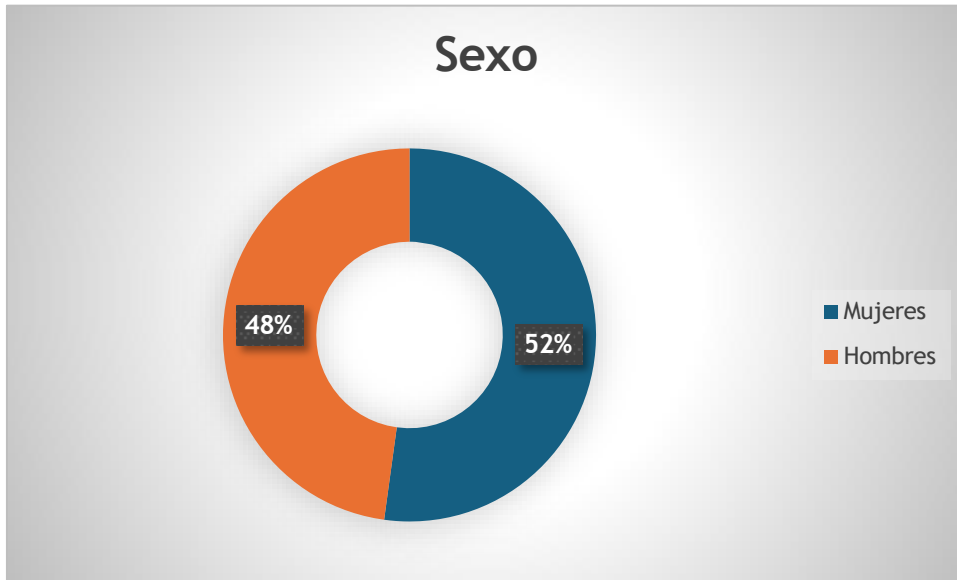
- El programa estadístico Excel para analizar los datos descriptivos y analíticos.

### Consideraciones éticas

La investigación se realizó siguiendo las consideraciones éticas establecidas por la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud de México. Se obtuvo el consentimiento informado de las personas que participaron en la investigación y se les garantizó la confidencialidad y la privacidad de sus datos.

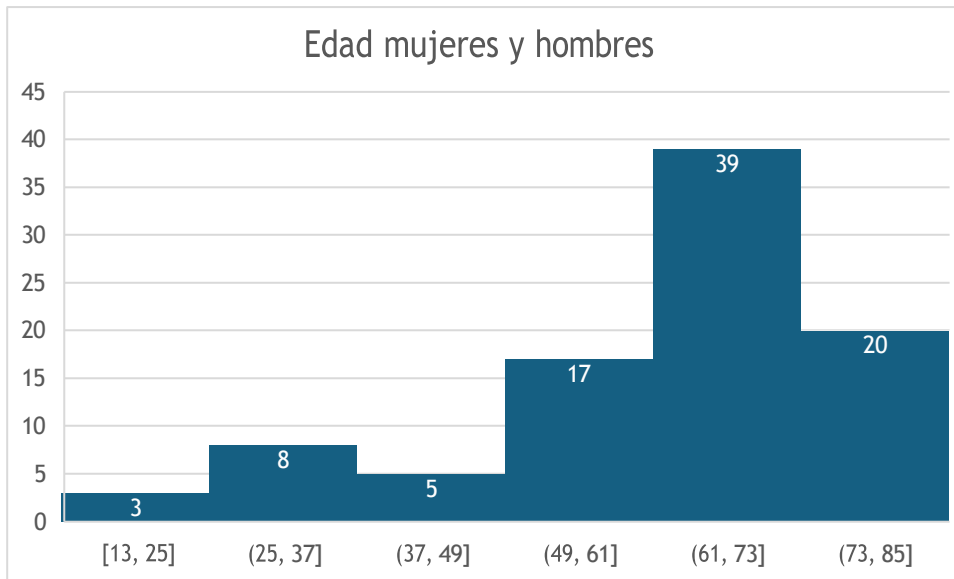
### **Resultados y análisis por sección**

La población analizada fue un total de 294 personas divididas en dos secciones, la primera atendiendo a 92 personas de las cuales 48 son mujeres y 44 hombres de entre 13 y 85 años.



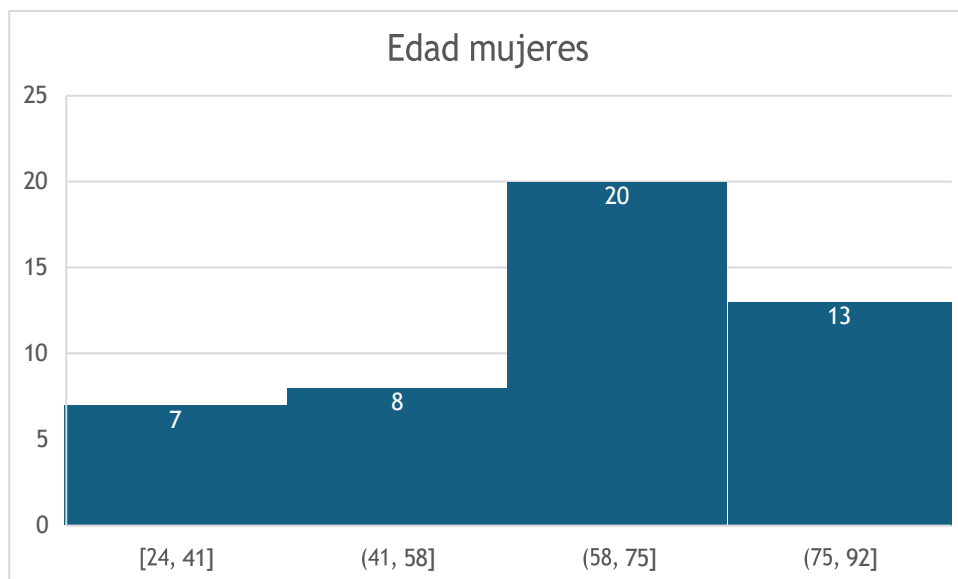
**Figura 1.** Porcentaje por sexo de la primera sección.

**Figura 2.** Edades por población general de la primera sección.



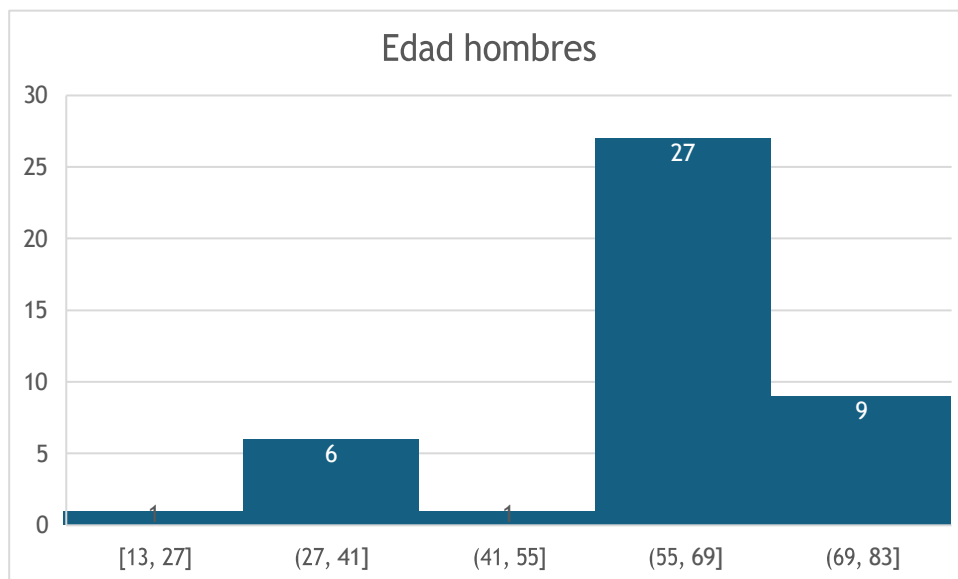
Se observa tendencia en la población general atendida entre los 61 y 73 años, y una baja tendencia entre los 13 y 25 años.

**Figura 3.** División por edad en la población femenina de la primera sección.



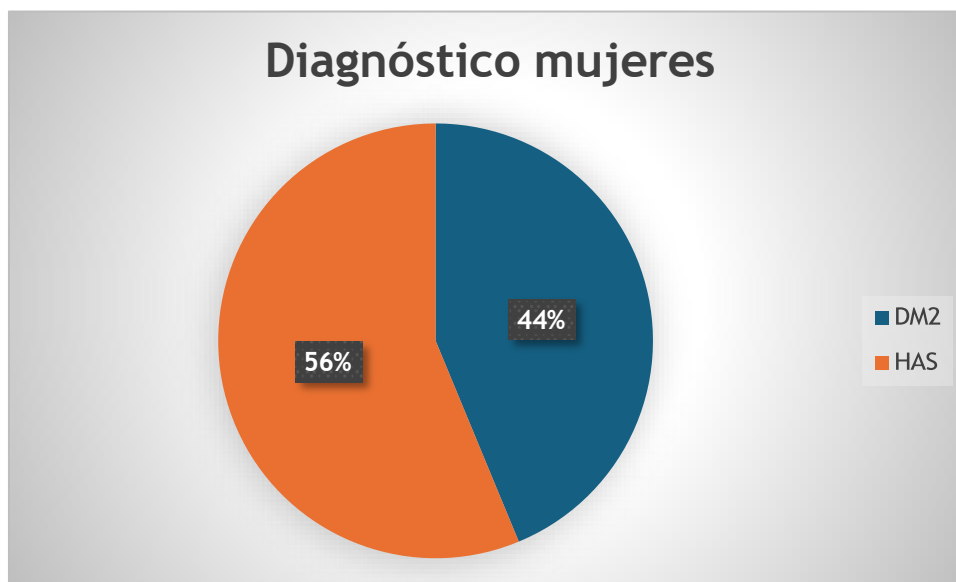
En la presente gráfica se evidencia que la prevalencia en la población femenina por edad se centra entre los 58 y 75 años, coincidiendo con la figura 2.

**Figura 4.** División por edad en la población masculina de la primera sección.

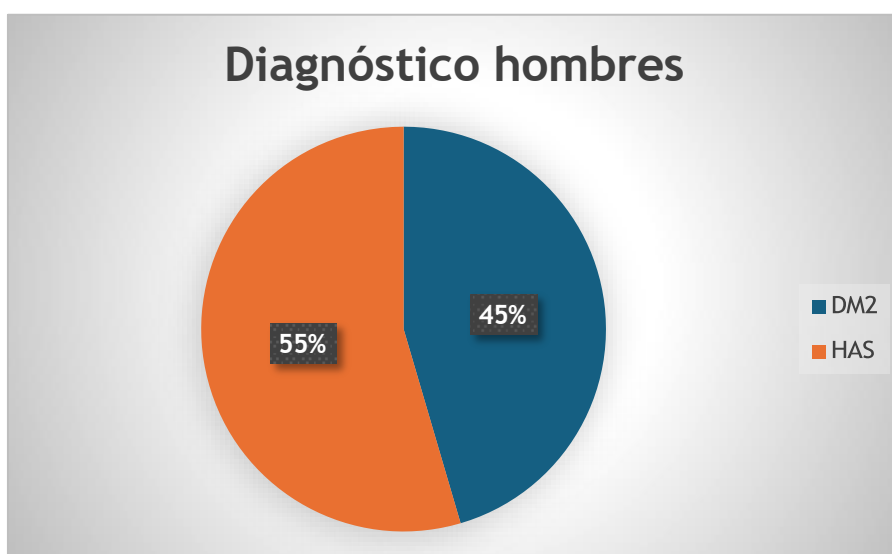


En el caso de la población masculina hay una variación, pues la mayoría se localizan entre los 55 y 69 años.

**Figura 5.** División por diagnóstico (DM2, HAS) en la población femenina de la primera sección.



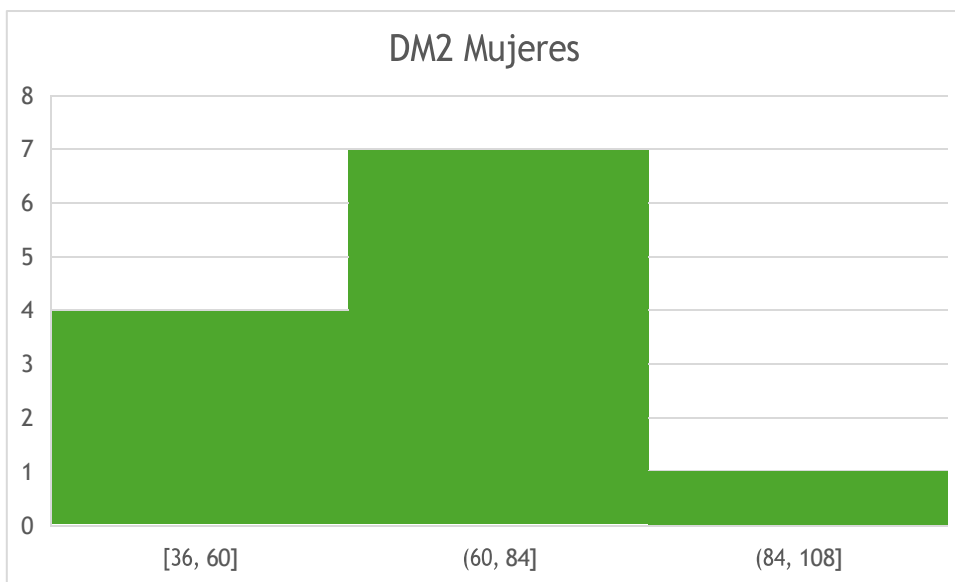
El gráfico de pastel muestra que el 56% de las mujeres tienen un diagnóstico de HAS, lo que sugiere que esta enfermedad es un problema de salud importante en este grupo. Los resultados sugieren que la HAS y la DM2 son problemas de salud importantes en este grupo de mujeres, lo que requiere una atención especializada y una intervención efectiva para prevenir y controlar estas enfermedades. Es posible que las mujeres en este grupo tengan factores de riesgo comunes para ambas enfermedades



**Figura 6.** División por diagnóstico (DM2, HAS) en la población masculina de la primera sección.

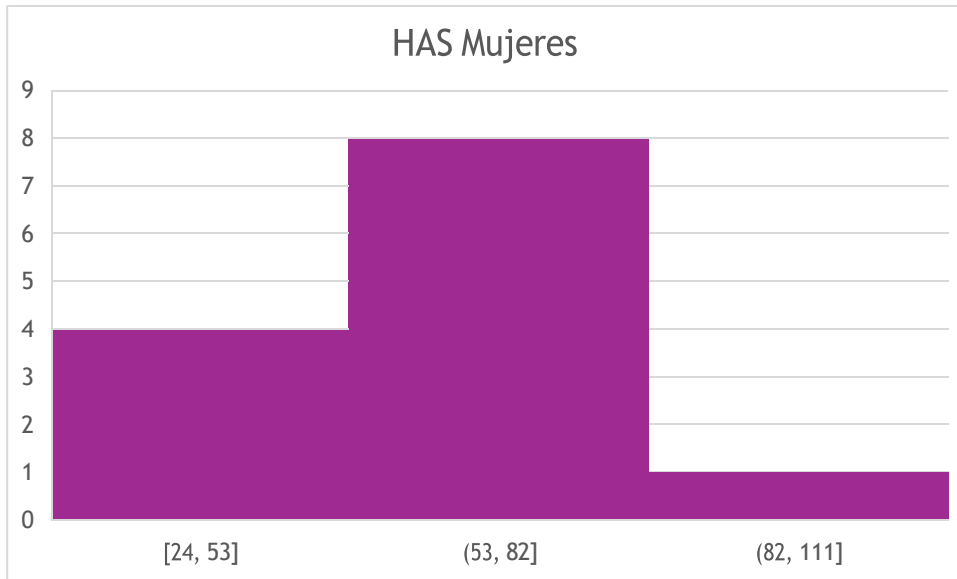
El gráfico de pastel muestra que el 55% de los hombres tienen un diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica (HAS). El 45% de los hombres tienen un diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). En comparación con el gráfico de mujeres, se observa que la distribución de diagnósticos es similar, pero con una ligera diferencia en la proporción de HAS y DM2. En el gráfico de mujeres, la proporción de HAS era del 56%, mientras que en el gráfico de hombres es del 55%. En el gráfico de mujeres, la proporción de DM2 era del 44%, mientras que en el gráfico de hombres es del 45%.

**Figura 7.** Mujeres con diagnóstico DM2 por edad.

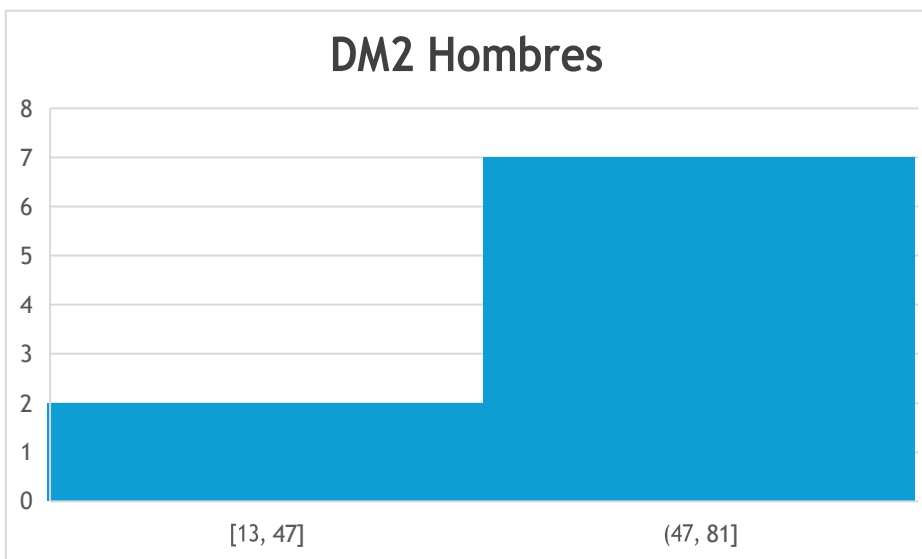


Los resultados sugieren que la mayoría de las mujeres con diagnóstico de DM2 se encuentran en el rango de edad de 60 a 84 años. Es posible que las mujeres en este rango de edad tengan factores de riesgo comunes para la DM2, como obesidad, falta de actividad física o dieta poco saludable.

**Figura 8.** Mujeres con diagnóstico HAS por edad.



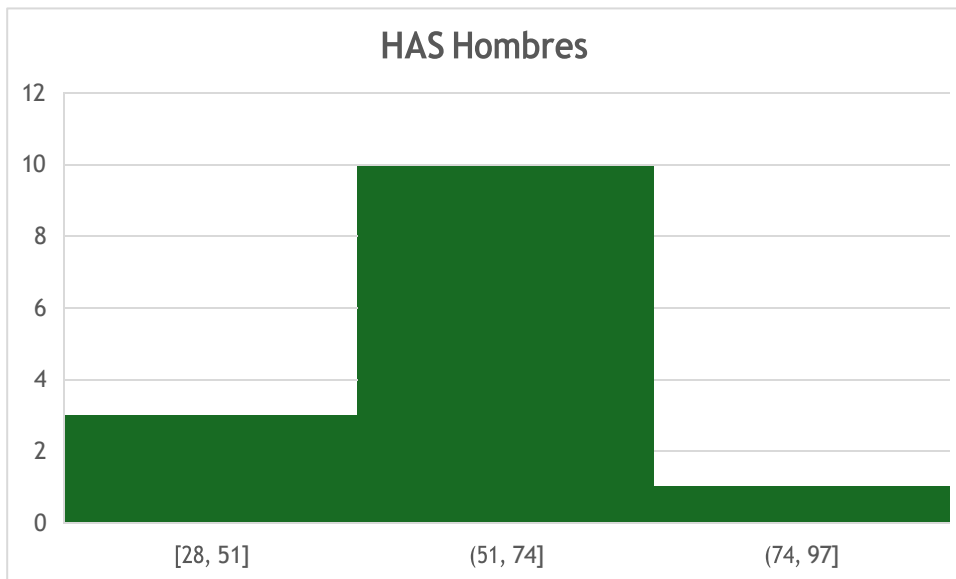
La barra 1 (24-53 años) es la más baja, lo que sugiere que hay un número relativamente pequeño de mujeres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. La barra 2 (53-82 años) es la más alta, lo que sugiere que hay un número significativo de mujeres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. La barra 3 (82-85 años) es la segunda más baja, lo que sugiere que hay un número menor de mujeres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. Los resultados sugieren que la mayoría de las mujeres con diagnóstico de HAS se encuentran en el rango de edad de 53 a 82 años.



**Figura 9.** Hombres con diagnóstico DM2 por edad.

La barra 1 (13-47 años) es la más baja, lo que sugiere que hay un número relativamente pequeño de hombres con diagnóstico de DM2 en este rango de edad. La barra 2 (47-81 años) es la más alta, lo que sugiere que hay un número significativo de hombres con diagnóstico de DM2 en este rango de edad. Los resultados sugieren que la mayoría de los hombres con diagnóstico de DM2 se encuentran en el rango de edad de 47 a 81 años.

**Figura 10.** Hombres con diagnóstico HAS por edad.

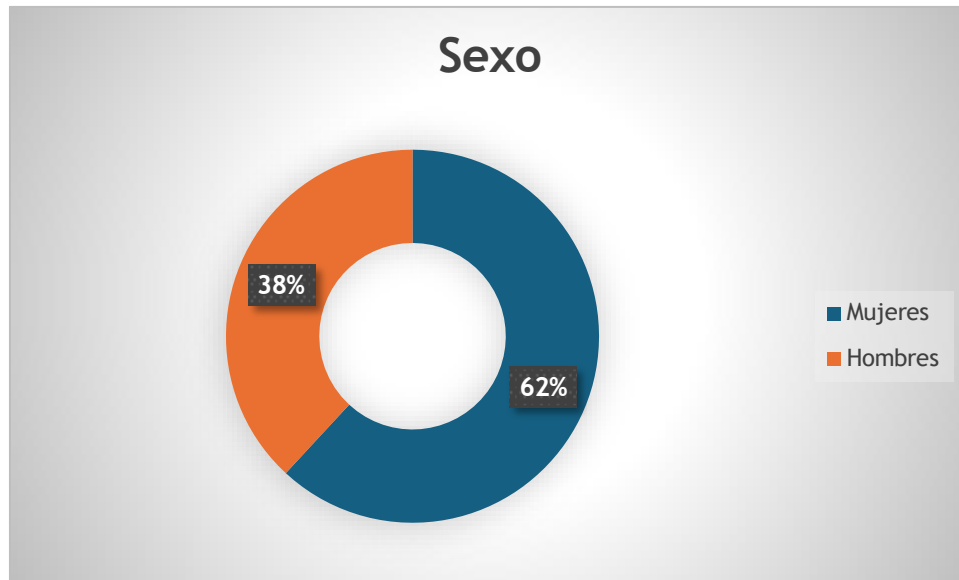


La barra 1 (28-51 años) es la más baja, lo que sugiere que hay un número relativamente pequeño de hombres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. La barra 2 (51-74 años) es la más alta, lo que sugiere que hay un número significativo de hombres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. La barra 3 (74-85 años) es la más baja, lo que sugiere que hay un número menor de hombres con diagnóstico de HAS en este rango de edad. Los resultados sugieren que la mayoría de los hombres con diagnóstico de HAS se encuentran en el rango de edad de 51 a 74 años.

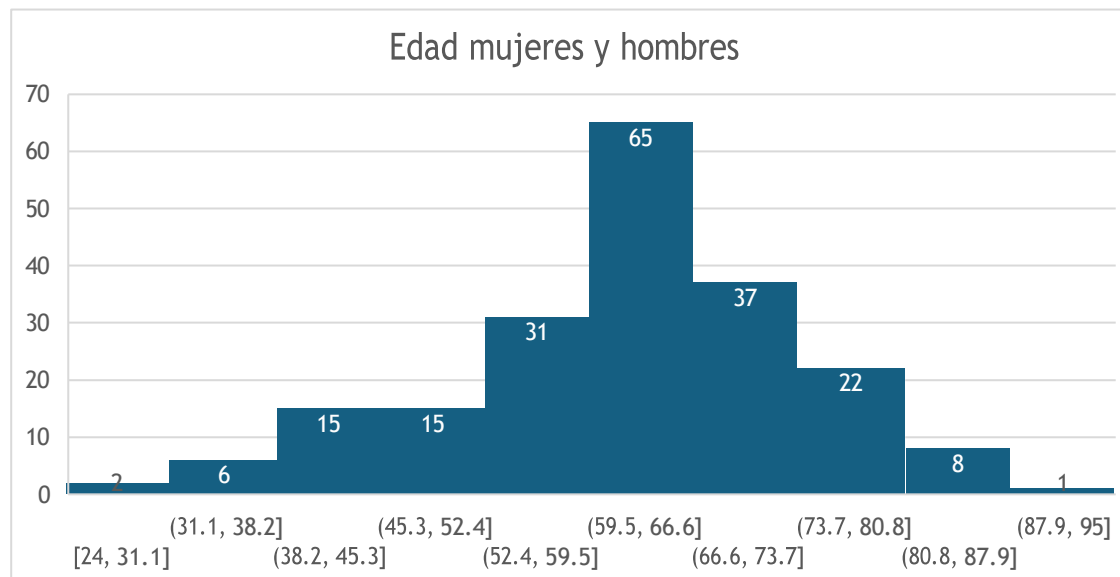
## Segunda sección

Se atendió a 202 personas de entre 24 y 89 años, siendo 125 mujeres y 77 hombres.

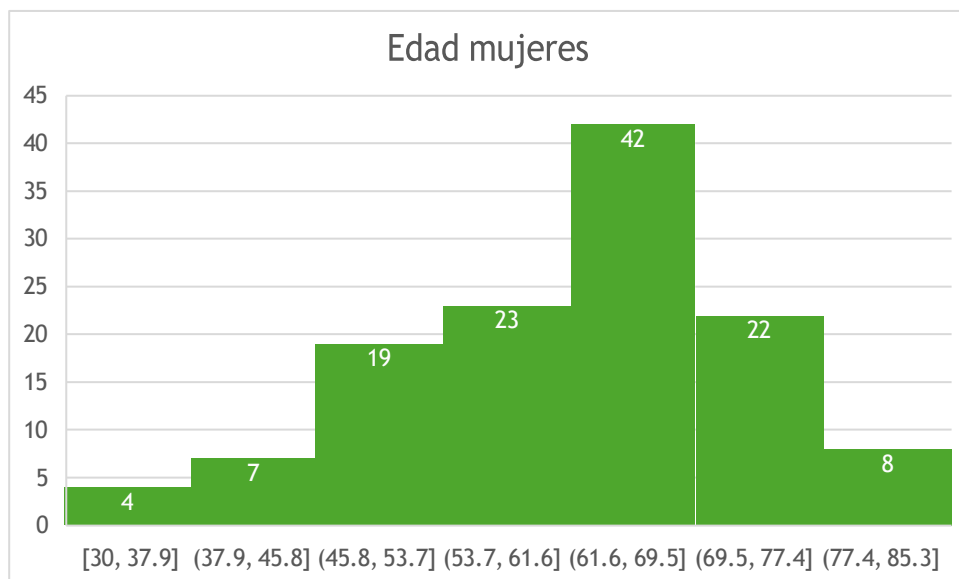
**Figura 11.** Porcentaje por sexo de la segunda sección



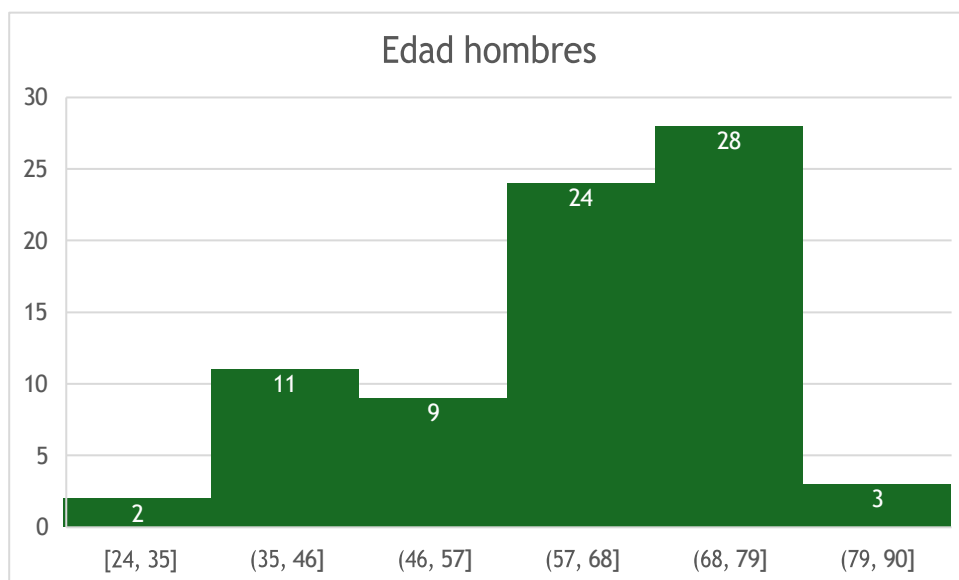
**Figura 12.** Edades por población general de la segunda sección.



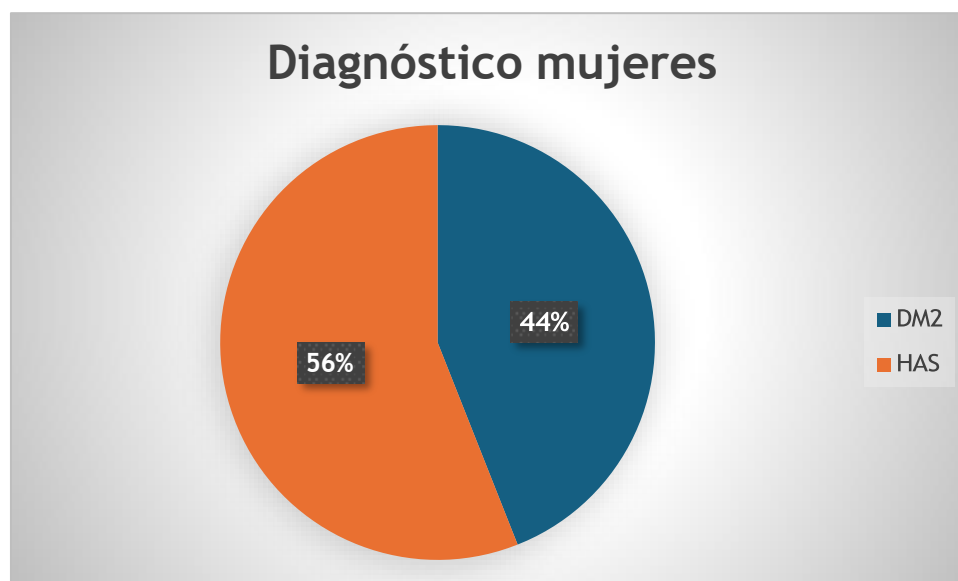
**Figura 13.** División por edad en la población femenina de la segunda sección.



**Figura 14.** División por edad en la población masculina de la segunda sección.

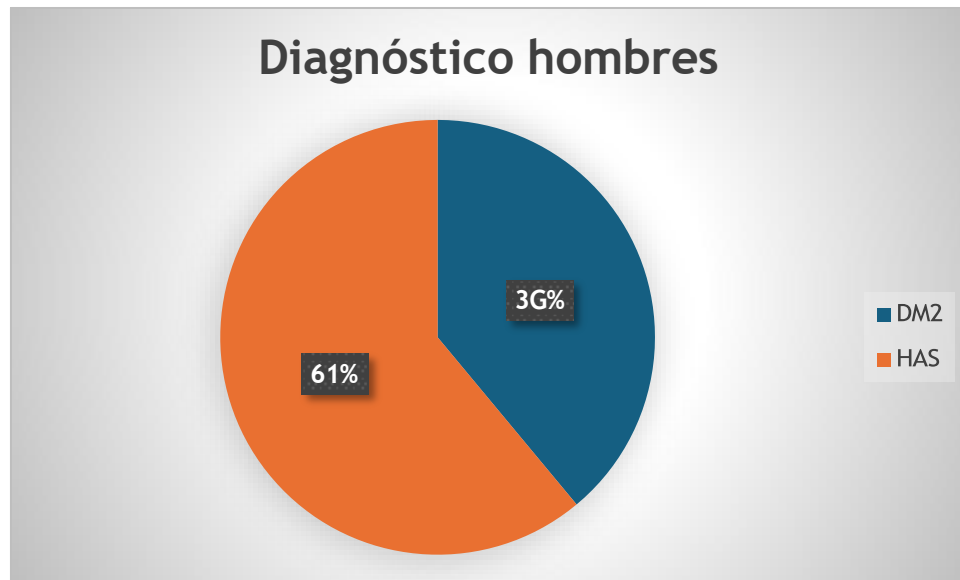


**Figura 15.** División por diagnóstico (DM2, HAS) en la población femenina de la segunda sección.



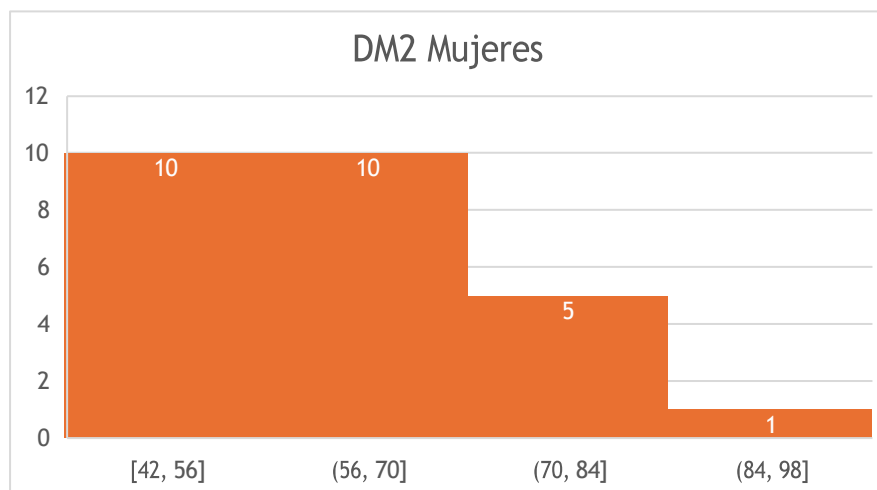
El gráfico de pastel muestra que el 56% de las mujeres tienen un diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica (HAS), mientras que el 44% tienen un diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). La porción de pastel correspondiente a la HAS es ligeramente mayor que la porción correspondiente a la DM2. Los resultados sugieren que la hipertensión es un problema de salud más común en este grupo de mujeres que la diabetes tipo 2. Es posible que las mujeres en este grupo tengan factores de riesgo comunes para ambas condiciones, como obesidad, falta de actividad física o dieta poco saludable.

**Figura 16.** División por diagnóstico (DM2, HAS) en la población masculina de la segunda sección.



La proporción de hombres con diagnóstico de HAS es del 61%, lo que sugiere que más de la mitad de los hombres en este grupo tienen hipertensión. La proporción de hombres con diagnóstico de DM2 es del 39%, lo que sugiere que casi dos quintos de los hombres en este grupo tienen diabetes tipo 2. Los resultados sugieren que la hipertensión es un problema de salud más común en este grupo de hombres que la diabetes tipo 2.

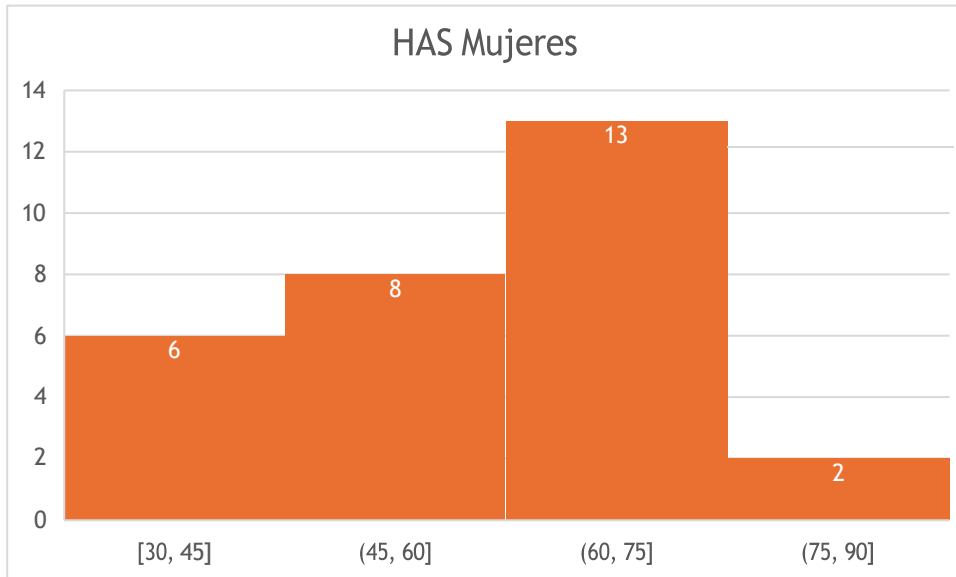
En comparación con la Figura 15, que mostraba la distribución de diagnósticos en un grupo de mujeres, se observa que la proporción de hombres con diagnóstico de HAS es ligeramente mayor que la proporción de mujeres con el mismo diagnóstico (61% vs 56%). Sin embargo, la proporción de hombres con diagnóstico de DM2 es ligeramente menor que la proporción de mujeres con el mismo diagnóstico (39% vs 44%).



**Figura 17.** Mujeres con diagnóstico DM2 por edad.

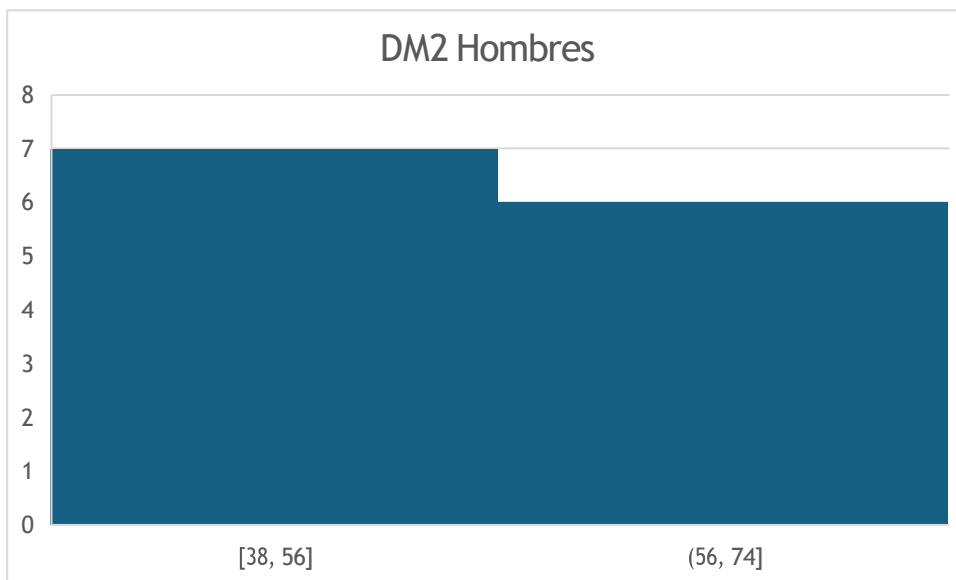
Los resultados sugieren que la mayoría de las mujeres con diagnóstico de DM2 se encuentran en el rango de edad de 42 a 70 años. Es posible que las mujeres en este rango de edad tengan factores de riesgo comunes para la DM2.

**Figura 18.** Mujeres con diagnóstico HAS por edad.



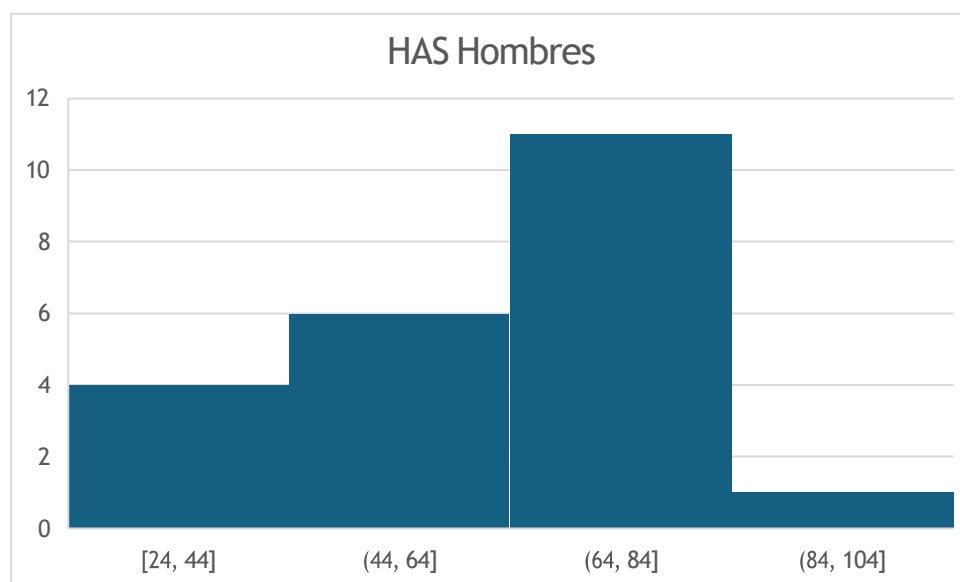
Los resultados sugieren que la mayoría de las mujeres con diagnóstico de HAS se encuentran en el rango de edad de 60 a 75 años. Es posible que las mujeres en este rango de edad tengan factores de riesgo comunes para la HAS.

**Figura 19.** Hombres con diagnóstico DM2 por edad.



Los resultados sugieren que la mayoría de los hombres con diagnóstico de DM2 se encuentran en el rango de edad de 38 a 56 años. - En comparación con el histograma de mujeres con diagnóstico de DM2, se observa que los hombres tienen un rango de edad más amplio con un número significativo de casos (38-56 años). Sin embargo, la forma del histograma es similar, con una barra más alta en el rango de edad más joven.

**Figura 20.** Hombres con diagnóstico HAS por edad.



Los resultados sugieren que la mayoría de los hombres con diagnóstico de HAS se encuentran en el rango de edad de 64 a 84 años. En comparación con el histograma de mujeres con diagnóstico de HAS, se observa que los hombres tienen un rango de edad más amplio con un número significativo de casos (64-84 años).

### **Conclusiones**

El análisis de los gráficos proporcionados revela una visión integral de la salud en el pueblo de Tulyehualco, destacando la prevalencia de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) y la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) en la población. Se observa que la mayoría de los hombres y mujeres con diagnóstico de HAS y DM2 se encuentran en el rango de edad de 50 a 80 años, lo que sugiere que la edad avanzada es un factor de riesgo significativo para estas enfermedades. Además, se destaca que la HAS es más común

en los hombres, mientras que la DM2 es más común en las mujeres, lo que puede indicar diferencias en los factores de riesgo y los patrones de comportamiento entre sexos. Estos hallazgos tienen importantes implicaciones para la salud pública en Tulyehualco, ya que sugieren la necesidad de diseñar programas de prevención y control de la HAS y la DM2 que sean efectivos para la población de edad avanzada y que consideren las diferencias entre sexos. Además, se recomienda realizar más investigaciones para entender mejor las causas y consecuencias de estas enfermedades en Tulyehualco y para evaluar la efectividad de los programas de prevención y control.

## Referencias

1. Berkman, L. F., & Kawachi, I. (2014). *Epidemiología social*. Oxford University Press.
2. Almeida, B., López, H., & Martínez, J. (2018). Nutritional transition and diabetes in indigenous populations in Mexico. *Public Health Nutrition*, 21(3), 511-519.
3. American Diabetes Association. (2020). 2. Classification and diagnosis of diabetes: Standards of medical care in diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Supplement 1), S14- S31.
4. Asociación Americana de Diabetes. (2020). 2. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: Estándares de atención médica en diabetes—2020. *Diabetes Care*, 43(Suplemento 1), S14-S31.
5. Galicia, L., Velázquez, A. F., & Pérez, S. S. (2016). Hipertensión en poblaciones indígenas: Una crisis de salud pública. *Journal of Human Hypertension*, 30(4), 225-231.
6. González, H., Rojas, L., & Torres, A. (2019). Prevalencia de diabetes en poblaciones urbanas y rurales de la Ciudad de México. *Revista Mexicana de Epidemiología*, 23(1), 35-49.
7. Gutiérrez, H. R., Vázquez, M., & Salinas, J. (2020). Desigualdades en salud en comunidades indígenas de México: Un enfoque en diabetes e hipertensión. *Salud Pública de México*, 62(4), 408-416.
8. Hernández-Aguado, I., Valenzuela, M., & Vega, M. (2020). Dietary patterns and chronic diseases in traditional Mexican populations. *Nutrition Journal*, 19(1), 22.
9. Morales, R. D., Rodríguez, S. D., & Miranda, G. (2019). Access to health services in indigenous populations in Mexico: Barriers and facilitators. *Health Policy and Planning*, 34(5), 348-356.
10. Sánchez, A. P., López, J. A., & Fernández, M. (2022). Urbanización y salud: El caso de Tulyehualco en Xochimilco. *Urban Health*, 99(2), 300-315.

11. Valdez-Santiago, R., Landeros, J., & Aguilar, M. (2021). Prevalencia de hipertensión en comunidades indígenas de Oaxaca, México: Implicaciones para la salud pública. *BMC Public Health*, 21(1), 900.