

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL MAL CONTROL DE DIABETES  
EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES,  
AÑO 2019**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLER**

**BERNABÉ ORELLANO PAULA MARÍA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**LIMA-PERÚ**

**2020**

**ASESOR**

Dr. Joseph Pinto Oblitas

## **AGRADECIMIENTO**

Al Dr. Joseph Pinto Oblitas

A la Dra. Sara Aquino Dolorier

Por contribuir con este estudio

## **DEDICATORIA**

A mis padres quienes han contribuido con mi formación profesional.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar factores de riesgo asociados al mal control de diabetes en pacientes adultos.

**Métodos:** Se elaboró un estudio en 140 pacientes diabéticos; 70 con mal control de diabetes y 70 con buen control de la enfermedad, atendidos en el nosocomio Sergio Bernales durante el 2019.

**Resultados:** Se encontró que la mayoría de pacientes con mal control de diabetes ( $HbA1c > 7\%$ ) tuvo un promedio de  $62,1(\pm 11,3)$ , y con buen control de diabetes ( $HbA1c \leq 7\%$ ) tuvo un promedio de  $60,2(\pm 13,2)$ , 57,1% de mujeres y 42,9% de varones tuvieron mal control de la enfermedad; el 64,3% de mujeres y 35,7% de varones tuvieron buen control de diabetes. El promedio de HbA1c fue de 8,5 ( $\pm 1,1$ ) en los casos y de 5,9 ( $\pm 0,9$ ) en los pacientes control. También se encontró que la obesidad (OR=3,8; IC95%: 1,1-4,5), la HTA (OR=2,3; IC95%: 1,1-4,5) y las dislipidemias (OR= 2,5; IC95%:1,2-4,9) estuvieron asociados al mal control de diabetes.

**Conclusiones:** Las variables de riesgo asociadas al mal control de diabetes fueron IMC, HTA, y dislipidemias.

**Palabras clave:** *mal control de diabetes, HbA1c alta.*

## ABSTRACT

**Objective:** To determine risk factors associated with poor diabetes control in adult patients.

**Methods:** We evaluate 140 diabetic patients; 70 with poor diabetes control and 70 with good diabetes control, treated at the Sergio Bernales hospital during 2019.

**Results:** We found that the majority of patients with poor diabetes control (HbA1c > 7%) had an average of 62.1 ( $\pm$  11.3), and with good diabetes control (HbA1c  $\leq$  7%) had an average of 60.2 ( $\pm$  13.2), 57.1% of women and 42.9% of men had poor control of the disease; 64.3% of women and 35.7% of men had good diabetes control. The average HbA1c was 8.5 ( $\pm$  1.1) in the cases and 5.9 ( $\pm$  0.9) in the control patients. It was also found that obesity (OR = 3.8; 95% CI: 1.1-4.5), hypertension (OR = 2.3; 95% CI: 1.1-4.5) and dyslipidemias (OR = 2.5; 95% CI: 1.2-4.9) were associated with poor diabetes control.

**Conclusions:** The risk variables associated with poor diabetes control were BMI, hypertension and dyslipidemias.

**Keywords:** *poor diabetes control, high HbA1c*

## INTRODUCCIÓN

Actualmente las cifras de enfermos con diabetes han aumentado, y se observa cada vez más personas con este padecimiento, que también poseen comorbilidades que conllevan al desarrollo de muchas complicaciones en la salud a futuro. En tal sentido se desarrolló una investigación para determinar aquellas características que van a asociarse al mal control de diabetes en pacientes adultos. Este estudio está desarrollado de la siguiente manera:

Capítulo I: En el cual se describe el por qué se decidió realizar este estudio, dónde fue llevado a cabo, cuál fue la población estudiada, qué limitaciones se encontraron durante su realización.

Capítulo II: En el cual se describe la revisión de otras investigaciones con información relevante, la formulación de hipótesis y el desarrollo de las variables estudiadas.

Capítulo III: En el cual se describe qué tipo de investigación se realizó, la población de estudio, de qué manera se obtuvieron los datos para llevar a cabo este estudio y cómo fueron procesados.

Capítulo IV: En el cual se plasma los resultados obtenidos en esta investigación.

Capítulo V: En el cual se concluye a cerca del estudio y las recomendaciones planteadas.

## ÍNDICE

CARÁTULA	i
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
LISTA DE TABLAS	x
LISTA DE ANEXOS	xi
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1. GENERAL	2
1.2.2. ESPECÍFICO	2
1.3. JUSTIFICACIÓN	2
1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.6. OBJETIVOS	4
1.6.1. GENERAL	4
1.6.2. ESPECÍFICOS	4
1.7. PROPÓSITO	5
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
2.1. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2. BASES TEÓRICAS	9
2.3. MARCO CONCEPTUAL	22
2.4. HIPÓTESIS	23
2.4.1. GENERAL	23
2.4.2. ESPECÍFICAS	23
2.5. VARIABLES	24



2.6.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	24
	<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>26</b>
3.1.	DISEÑO METODOLÓGICO	26
	3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	26
	3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN	26
3.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	27
	3.2.1. POBLACIÓN	27
	3.2.2. MUESTRA	27
3.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.4.	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
3.5.	PROCESAMIENTO DE DATOS	29
3.6.	ASPECTOS ÉTICOS	29
	<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b>	<b>30</b>
4.1.	RESULTADOS	30
4.2.	DISCUSIÓN	34
	<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>36</b>
5.1.	CONCLUSIONES	36
5.2.	RECOMENDACIONES	36
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	38
	ANEXOS	42

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA N°1:</b>	VARIABLES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019	30
<b>TABLA N° 2:</b>	VARIABLES ASOCIADAS AL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019	32
<b>TABLA N°3:</b>	ESTIMACIÓN DEL RIESGO DEL MAL CONTROL DE LA DIABETES EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019	33

## LISTA DE ANEXOS

<b>ANEXO N°1:</b>	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	43
<b>ANEXO N°2:</b>	INSTRUMENTO	45
<b>ANEXO N°3:</b>	VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS	46
<b>ANEXO N°4:</b>	MATRIZ DE CONSISTENCIA	49

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La diabetes mellitus es una patología crónico-degenerativa que representa un grave problema de salud en todo el mundo por la elevada tasa de morbi-mortalidad. Actualmente posee una prevalencia del 8%, y a nivel del Perú la incidencia es del 7,2% con 19,5 casos cada mil habitantes. <sup>1</sup>

Es una enfermedad que genera impacto económico en la sociedad porque afecta predominantemente a los adultos que son la población económicamente activa favoreciendo a las comorbilidades y al deterioro de su salud, disminuyendo la esperanza de vida.

Durante la práctica clínica realizada en el hospital donde se llevó a cabo este estudio se observó una gran afluencia de pacientes con diabetes durante la consulta y muchos de ellos fueron admitidos en los servicios de hospitalización y unidades críticas por presentar comorbilidades asociadas y complicaciones médicas serias que ponían en riesgo sus vidas.

Conociendo entonces esta problemática de salud, la OMS planteó como objetivo para el año 2020 reducir la incidencia y mortalidad a causa de esta enfermedad no transmisible.

Por lo expuesto anteriormente, se considera importante abordar el tema y para ello se diseñó este estudio con el fin de determinar si existen factores de riesgo asociados a mal control de la diabetes en adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. GENERAL**

- ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

- ¿Existe asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?
- ¿Existe asociación entre factor antropométrico y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?
- ¿Existe asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

- Justificación teórica: Esta investigación posee relevancia científica, ya que se ha demostrado en múltiples estudios que la diabetes representa un problema de salud a nivel mundial, en la cual se ha visto incrementadas las tasas de prevalencia y mortalidad y que está relacionada con múltiples factores que contribuyen a su desarrollo. Es por ello que en este estudio se identificaron dichos factores que contribuyen al mal control de la diabetes.

- Justificación práctica: Los resultados obtenidos en este estudio permitieron identificar aquellos factores de riesgo para el mal control de la diabetes y de este modo poder fomentar medidas de prevención a fin de favorecer la disminución de cifras de esta patología.
- Justificación económica y social: Este estudio pretende brindar información que contribuya al control de la diabetes, evitar las complicaciones futuras y disminuir la repercusión económica que le general al estado en afán de brindar tratamiento a quienes la padecen.

#### **1.4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

- Delimitación espacial: El estudio se llevó a cabo en el servicio de endocrinología del hospital Sergio Bernales.
- Delimitación temporal: Se realizó en los meses de setiembre del 2019 a febrero del 2020.
- Delimitación social: Se estudió una población de adultos de 18 años en adelante.
- Delimitación conceptual: Se consideró para los casos a pacientes diabéticos con mal control de glicemia con resultados de hemoglobina glicosilada (HbA1c) con valores  $>7\%$ , y para los controles a pacientes diabéticos con buen control de glicemia con resultados de hemoglobina glicosilada (HbA1c)  $\leq 7\%$ .

## **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Los hallazgos encontrados estuvieron limitados a los datos obtenidos de las de fuentes secundarias (historias clínicas).
- Las historias clínicas tuvieron datos incompletos que son relevantes para este estudio.
- Falta de resultados de laboratorio.
- Los resultados encontrados en este estudio no fueron los mismos de otros estudios porque son poblaciones distintas.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1 GENERAL**

- Determinar los factores de riesgo asociados a mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.

### **1.6.2 ESPECÍFICOS**

- Determinar la asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- Determinar la asociación entre el factor antropométrico y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- Determinar la asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.

## **1.7. PROPÓSITO**

Este estudio tuvo como propósito identificar factores de riesgo modificables que favorezcan al mal control de la diabetes en adultos y de este modo contribuir a mejorar los valores de glicemia y prevenir futuras complicaciones en la salud de esta población.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Wang *et al.* (2019), elaboraron una investigación observacional en China para determinar el control de la glicemia en pacientes diabéticos tratados con insulina. Para lo cual incluyeron con 2787 personas, encontrando que el 45.8% tuvieron buen control de la glicemia, el sexo masculino presentó más factores de riesgo para un mal control de la diabetes de los cuales un 81, 9% fueron obesos, el 33,4% fumadores, 36,4% alcohólicos y 20% hipertensos. Concluyeron que la obesidad y la hipertensión arterial son factores de riesgo para valores elevados de hemoglobina glicosilada y desarrollar futuras complicaciones diabéticas. <sup>2</sup>

Piñeros *et al.* (2019) realizaron un estudio transversal en Colombia para identificar factores de riesgo para el mal control de la glucosa en sangre. Incluyeron a 453 individuos. Encontraron que el riesgo de mal control de la glicemia fue mayor en pacientes varones (RP=0,79; IC: 95% 0,64-0,96; p=0,021) y la obesidad representó un factor de riesgo del 75% para mal control glucémico (RP= 0,95; IC 95%: 0,78-1,17; p<0,652). <sup>3</sup>

Cai *et al.* (2019), realizaron un estudio observacional de cohortes prospectivo en una ciudad de China en 5770 individuos, para determinar factores de riesgo para el control de glicemia en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo 2. Encontraron que los fumadores tenían más probabilidades de fallar en el control de la glicemia que los no fumadores (RR=1,06; p=0,002). <sup>4</sup>

Vásquez *et al.* (2019), realizaron un estudio transversal en la Ciudad de México para determinar si los estilos de vida generan control de la

glicemia en pacientes diabéticos, para lo cual contaron con 330 pacientes con diabetes tipo 2. Obtuvieron como resultados que la hipertensión arterial (90,6%) y la obesidad (35,8%) son variables de riesgo para mal control de la glucosa, y como factores protectores a los estilos de vida saludables (OR=0.0026;  $p<0.001$ ).<sup>5</sup>

Ovelar (2016), realizó un estudio de casos y controles en pacientes con diabetes tipo 2 con la finalidad de determinar factores de riesgo asociados al mal control metabólico. Incluyó 119 pacientes en su estudio y encontró que la mayoría de casos con esta condición fueron mujeres (57%), que la hipertensión arterial (OR=1,1; IC95%: 0,4-2,8;  $p<0,7$ ), la enfermedad renal crónica (OR=0,6; IC95%: 0,2-1,1;  $p<0,2$ ) y las infecciones (OR=0,9; IC95%: 0,4-1,9;  $p<0,8$ ) no son significativos para el mal control glicémico.<sup>6</sup>

Wacher *et al.* (2016), realizaron una investigación de cohortes en México en 117 pacientes con diabetes tipo 2, con el objetivo de estimar el porcentaje de pacientes que responden bien al tratamiento y determinar las causas para el mal control metabólico. Encontrando como resultados que el exceso de consumo de carbohidratos aumenta 2 veces el riesgo para mal control glicémico (OR=2,36; IC95%: 1,34-4,13;  $p<0,001$ ) y que el apego al tratamiento es un factor protector para el manejo de la glucosa en sangre (OR=0,96; IC95%: 0,75-1,27;  $p<0,001$ ).<sup>7</sup>

Du *et al.* (2016), elaboraron una investigación transversal en China con la participación de 2879 individuos, para describir variables de riesgo asociadas al control glucémico y complicaciones de la diabetes. Encontraron que la prevalencia de hipertensión fue 43,4%, de obesidad fue de 33,9% y que el IMC  $\geq 28$  (OR=2,2; IC95%: 1,7-2,8;  $p<0.001$ ) fue una variable de riesgo para esta condición.<sup>8</sup>

Llorente *et al.* (2016) llevaron a cabo una investigación de casos y controles en Cuba en 200 pacientes para determinar características de riesgo asociadas a diabetes, obtuvieron como resultados que el antecedente familiar de diabetes (OR=9,24; IC95%: 4,78-17,87; p=0,000) y el síndrome metabólico (OR=19,4; IC95%: 9,35-40,27; p=0,000) son condiciones para desarrollar diabetes.<sup>9</sup>

Urbán *et al.* (2015), realizaron un trabajo de investigación transversal descriptivo en 196 individuos, en una ciudad de México para determinar la relación de los estilos de vida y el control de glicemia. Encontraron que el 29,6% no tenían control de la glicemia, la mayoría de pacientes con esta condición fueron mujeres 65,3%, un 67,9% presentaron estilos de vida poco favorables, con una correlación de variables de -0,196(p=0,015).<sup>10</sup>

Alva *et al.*(2018) elaboraron un estudio observacional de casos y controles para analizar factores asociados al mal control glicémico en Lima, incluyeron en su estudio a 100 pacientes; en los cuales encontraron que el 36% presentó glicemia elevada en su control después del alta (OR= 3,4; IC95%: 1,40 – 8,54; p<0,003) y una Hb1Ac elevada (OR= 2,9; IC95%: 1,04-8,42; p<0,023), obtuvieron que los pacientes con dislipidemias (OR=2,7; IC95%: 0,20-146,9; p<0,037) y HTA (OR=1,14; IC95%: 0,47-2,76) tuvieron mayor riesgo para presentar hiperglicemia.<sup>1</sup>

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **DIABETES MELLITUS**

Enfermedad crónico-degenerativa ocasionada por alteración en la producción de a insulina y que ocasiona comorbilidades y complicaciones en la salud. <sup>11</sup>

Se origina por alteración en la producción de insulina y por deficiencia del páncreas, esta sustancia es sumamente importante para la homeostasis orgánica. La insulina se libera en el organismo como respuesta al incremento de la glucosa en el torrente sanguíneo después de la ingesta de alimentos. Es mediada por transportadores de glucosa cuando esta alcanza un nivel de afinidad >70mg/dl. <sup>11</sup>

La insulina al ser secretada por la célula beta va a permitir el ingreso de glucosa a través del transportador GLUT2 quien tiene como función regular la excreción de insulina. En el hepatocito la glucosa se va a transformar en glucógeno que cuando se está en ayunas se va a degradar para pasar a ser glucosa y verterse a la sangre. <sup>11</sup>

Los receptores de insulina se encuentran en diversos tejidos y cuando se produce una mutación en ellos se produce exceso de secreción de sustancias como catecolaminas que van a ocasionar a que se presente resistencia a esta hormona. Para que se desarrolle la DM tiene que haber influencia de genes junto con otras causas como la obesidad, el exceso de ingesta de comidas ricas en azúcares complejos, las alteraciones de lípidos en la sangre, HTA y sumado a ello la poca actividad física. <sup>11</sup>

La insulina se va a encargar de regular el proceso de formación de triglicéridos, cuando se da la DM este proceso se ve alterado porque los adipocitos se lisan y se incrementan los niveles de lípidos en el torrente sanguíneo; también se van a activar lipoproteínas que van a favorecer a la formación de placas ateromatosas. Por ello es importante conocer que la leptina tiene un papel importante en la saciedad, lo que tiene implicancia en la obesidad, pero también tiene implicancia en la muerte de las células pancreáticas, inhibe la producción de insulina y favorece a la liberación de sustancias que favorecen la inflamación. <sup>11</sup>

Para que una persona empiece a manifestar sintomatología se va a dar cuando los niveles de glicemia sean  $>10\text{mmol/L}$  lo que va a manifestar un incremento de la excreción de orina, activando el mecanismo de la sed, y la lipólisis que lleva a la pérdida de peso.

Otro mecanismo que se da es la hiperinsulinemia ( $5-13\ \mu\text{U/ml}$ ,  $\leq 30\ \mu\text{U/ml}$  y  $18\ \text{a}\ 173\ \text{pmol/l}$ ) por resistencia de los tejidos al mecanismo de acción de la insulina ocasionando ateromatosis y complicaciones microvasculares con el consecuente daño de órganos importantes, es por ello que está asociada a alteración metabólica de los lípidos y alteraciones cardiovasculares. <sup>12</sup>

### **HEMOGLOBINA GLICOSILADA (HbA1c)**

Se deriva de la hemoglobina y se sintetiza en los eritrocitos a la cual se encuentra adherida la glucosa, cuando llega ésta a altas concentraciones en la sangre. Su dosaje representa un método de diagnóstico para la DM. <sup>13</sup>

La importancia de dosar esta sustancia radica en poder determinar si el paciente con DM está controlando sus niveles de glicemia y poder conocer la concentración de glucosa en los 60 días previos al examen y de esta manera saber si tuvo niveles altos durante este tiempo.

En los pacientes con DM con mal control de la enfermedad los niveles de HbA1c son más elevados y el paciente está más expuesto a padecer complicaciones si esto permanece elevado por más tiempo. Por el contrario, cuando estos niveles se ven más reducidos indicaría que existe menos riesgo de padecer complicaciones. Según el ADA el objetivo a alcanzar en pacientes diabéticos debería ser menor al 6,5%<sup>14</sup>

## **DISLIPIDEMIAS**

Son alteraciones en la cantidad de lípidos en el torrente sanguíneo que están muy relacionados con patologías como la DM y constituye un riesgo para la formación de ateromas y problemas cardiovasculares, porque al depositarse las grasas en las paredes de las arterias ocasiona que se obstruyan y no favorezca la adecuada circulación y transporte de oxígeno a los tejidos. <sup>14</sup>

Durante la formación de ateromas se va a producir inflamación del endotelio de los vasos sanguíneos. En el paciente con DM existe un daño previo del sistema cardiovascular y es en este grupo donde se ha visto incremento de los lípidos, ocasionando que se potencie el riesgo de daño coronario principalmente cuando se incrementa el LDL.<sup>15</sup>

Los lípidos son sustancias que se van a obtener a partir de la ingesta de grasas y se van a absorber en el tracto digestivo. Son captados por

el tejido adiposo y los músculos para luego ser utilizados como reserva energética. El aumento del colesterol es principalmente el que lleva a la formación de ateromas. El colesterol es elaborado en el hígado y es una sustancia con importante participación en la formación de hormonas y en las sustancias de la bilis para la degradación de alimentos grasos. Los TG por otra parte se van a almacenar en los adipocitos para su utilización en procesos que requieren el empleo de energía, y se liberan mediante la lisis de las células antes mencionadas liberándose a la sangre. <sup>15</sup>

Estas sustancias se unen al LDL para poder ser transportadas desde los tejidos hacia el exterior del cuerpo a través de la bilis, por ejemplo. A mayor incremento de estas sustancias en la sangre mayor será el riesgo de eventos cardiovasculares. Cuando la persona es obesa presenta más riesgo de tener una alteración en la producción de lipoproteínas y el acúmulo de éstas en el organismo. <sup>15</sup>

Se han visto incrementados los casos de esta condición debido a la forma de alimentación adquirida actualmente. No obstante, esta condición es tratable y se maneja con un cambio de los hábitos en la alimentación que son medidas encaminadas a lograr éxito en los terapéuticos y prevenir complicaciones en la salud de las personas.

## **OBESIDAD**

Ocasiona que en el organismo se eleve la cantidad de grasa, almacenándose en diversas partes del cuerpo. Cuando llega a niveles peligrosos puede ocasionar daño a los órganos y contribuir a que se presenten otras patologías que van de la mano y provocan deterioro progresivo de la salud.

Actualmente se ven más obesos y esto probablemente por el consumo excesivo de alimentos que contienen muchos azúcares difíciles de ser procesados por las células, y de lípidos provenientes de animales; y sumado a ello que las personas cada vez realizan menos ejercicio y actividades al aire libre, muy por el contrario, pasan más tiempo ocupados en actividades que implican menos movimiento, haciéndose más sedentarias. <sup>16</sup>

El sedentarismo conlleva a que se gaste menos energía para la realización de actividades y procesos fisiológicos, y de este modo hacer menor uso de las reservas calóricas. La obesidad también provoca que las personas se movilicen poco, ya que el incremento de masa prácticamente genera discapacidad para realizar actividades que para otras son fáciles de realizar.

Es preocupante ver que cada vez hay más obesos, que desde muy jóvenes verán afectada su salud y presentarán enfermedades que van a generar más gasto a la sociedad, porque son los futuros enfermos que pasaran sus días en los hospitales tratando enfermedades complejas y progresivas en vez de contribuir a la sociedad económicamente. <sup>16</sup>

Perú también posee una tasa alta de personas obesas, es común ver por las calles personas con esta condición; quizá porque las costumbres han cambiado y se han adoptado otras a las que no estamos preparados. El trabajo y el tipo de vida acelerada, sumado al estrés diario contribuyen a este fenómeno. <sup>16</sup>

A lo ya antes descrito no solo hemos visto que hay factores relacionados con el ambiente de quienes la padecen, sino que



también se sabe que hay la participación de genes, que juegan un papel muy importante para su presentación. <sup>16</sup>

Entonces, habiendo descrito que la obesidad provoca potenciales y serios problemas a la salud, debemos conocer más acerca de cómo se ocasiona:

Se va a producir inflamación de muchos órganos y de la misma grasa, alterando el componente metabólico es por ello que se ve estrechamente vinculada con la DM, porque al alterar todos los sistemas también produce incapacidad de los tejidos frente a la insulina, haciendo que la azúcar se siga incrementando. <sup>16</sup>

También juegan un rol importante las células adiposas, que tienen función endocrina, de almacén de energía y sustancias como triglicéridos que son importantes para la formación de muchas hormonas. El tejido graso también alberga células inmunitarias como la leptina que favorece a que la insulina sea sensible en los tejidos y también alberga células inflamatorias; por tanto, los adipocitos van a secretar sustancias que activan la inflamación y que van a llevar a una alteración metabólica. <sup>16</sup>

El adipocito va a aumentar de tamaño principalmente por la ingesta de alimentos grasos y al hacerlo van a llegar a un límite y activar una señal para que se formen más células de este tipo. Es por ello que cuando hay un fallo en el incremento descontrolado de su tamaño se van a producir dentro de él múltiples alteraciones, haciendo que sus principales funciones se vean alteradas ocasionando la resistencia a la insulina y la inflamación de otros tejidos importantes.

Es en la niñez donde se produce más ganancia de tejido graso para los distintos procesos metabólicos; es por ello que si una persona desde ese momento empieza a consumir alimentos grasos va a ir incorporando a su sistema más lípidos que van a contribuir a la hipertrofia de la grasa corporal y se van a ver los resultados en la adultez y que al perder peso solamente va a disminuir el tamaño de esta célula, pero no su cantidad.

Al dañarse el adipocito y provocar alteraciones en sus procesos metabólicos hace que se produzca su muerte y con ello dará paso a la activación de múltiples células implicadas en la inflamación y disminución de oxígeno en los tejidos. Entonces cuando estas células adiposas se vuelven incompetentes para depositar dentro de ellas a los triglicéridos, estas sustancias se van a verter en exceso a la sangre causando toxicidad y hará que se produzca un proceso inflamatorio crónico. Cuando la grasa se empieza a almacenar en la parte central del cuerpo es altamente riesgosa porque puede llegar a afectar órganos que se encuentran en esa zona y llevar a alteraciones sistémicas.<sup>16</sup>

Habiendo desarrollado esta información en la cual se ha visto su estrecha relación con la diabetes es importante incidir en los cambios que puedan adoptar las personas como en la forma de comer, priorizando alimentos sanos o el realizar deportes y a mantener actitudes que ayuden a preservar su salud y de este modo evitar complicaciones futuras.

## **HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Es una condición en la que se ve elevación de los niveles de presión de la sangre ejercida sobre las arterias y que se va a dar de forma

crónica. Afecta principalmente al sistema cardiovascular y órganos importantes como el cerebro.<sup>17</sup>

En la actualidad se ha visto un mayor incremento de personas con hipertensión y principalmente en edades avanzadas, las cuales son víctimas de complicaciones a causa de ella, también se ha visto vinculada a la diabetes, que juntas van a favorecer al deterioro progresivo de múltiples órganos.

En la hipertensión existe una deficiencia en el control de la resistencia que ejercen las paredes de las arterias durante el paso de sangre y está mediada por un sistema que tiene implicancia hormonal como son la renina y angiotensina.<sup>17</sup>

Generalmente esta enfermedad se detecta cuando el paciente acude para un chequeo de su salud y ya se ha instalado la afección en su sistema vascular, afecta principalmente al endotelio de las arterias, produciendo inflamación de esta capa interna generando la respuesta hipertensiva.

La inflamación del endotelio inicialmente puede no estar vinculada a niveles altos de presión sanguínea pero cuando ya se ha instaurado esta afección es donde se verán comprometidos los órganos blancos. Uno de los principales órganos en afectarse será el corazón en el cual se dará la hipertrofia del músculo cardíaco del lado izquierdo para impulsar la sangre con más fuerza para lograr vencer la resistencia que ocasiona el paso de ésta a través de los vasos sanguíneos.<sup>17</sup>

En la hipertensión arterial la resistencia de los vasos se puede dar de forma intermitente o sostenida, lo que llevará a la afección de la retina y la consiguiente disminución de la visión. Así mismo disminuirá el

flujo de la sangre hacia el cerebro ocasionando eventos de isquemia, conllevará también a eventos de afección renal, haciendo que el riñón se vuelva insuficiente en sus funciones durante la filtración de productos de desecho. <sup>17</sup>

Esta patología también produce fibrilaciones cardiacas que favorecen al desprendimiento de émbolos de grasa hacia el torrente sanguíneo que van a viajar hacia los órganos y van a provocar isquemia.

Está mediada por hormonas como la renina que se va a secretar en el riñón que va a estimular a una glucoproteína que se produce en el hígado y a la cual se le ha denominado angiotensinógeno que al verse a la sangre y pasar por el torrente sanguíneo hacia los pulmones se transformará en angiotensina I y que luego por influencia de la ECA se transformará en angiotensina II.<sup>17</sup>

La angiotensina II tiene sus receptores a nivel del endotelio y va a favorecer a que se produzca la vasoconstricción sistémica, lo que es importante para que mantenga el flujo y volumen sanguíneo ya que a nivel de los riñones va a disminuir el volumen filtrado y evitará la pérdida de líquidos y mantener de este modo el volumen sanguíneo. En este proceso también estará implicada la aldosterona, la cual no solo reabsorbe agua sino también sodio que va a favorecer al aumento de la resistencia vascular. <sup>17</sup>

En pacientes hipertensos que padecen diabetes se ha visto que la insulina va a hacer que el riñón no filtre el sodio adecuadamente, por lo que va a incrementarse el volumen de líquidos en el espacio extracelular, y por ende se va a ver reflejado en el aumento del volumen sanguíneo que va a expulsar el corazón a través de los

grandes vasos a todo el cuerpo, también se dará un incremento en la resistencia de los vasos periféricos. <sup>17</sup>

La resistencia a la insulina va a conllevar a que se dé la proliferación de células endoteliales y de este modo va a favorecer a que se produzca la hipertensión arterial. <sup>12</sup>

Es importante identificar a tiempo a los pacientes afectados para poder brindarles un tratamiento oportuno a fin de evitar futuras complicaciones. Se ha demostrado que cuando estos pacientes reciben un buen tratamiento precoz se va producir protección en comparación con aquellos que lo recibieron tardíamente.

Para el tratamiento será de mucha importancia que el paciente tome conciencia de su afección y tenga responsabilidad con su tratamiento. Los médicos junto al paciente identificarán las causas de la enfermedad para erradicar esos hábitos perjudiciales en el caso que estos sean modificables. Por ejemplo, el paciente si es fumador deberá dejar de serlo, y si tiene exceso de peso deberá cambiar sus aliemos por unos más saludables. Así mismo deberá incorporar a sus hábitos actividades deportivas y evitar situaciones que lleven al incremento de la tensión como el estrés.

La terapia farmacológica que reciba el enfermo deberá ser individualizada a fin de lograr un mejor resultado. Si no se trata y se manejan los valores de esta enfermedad correctamente dañará de forma aguda los órganos blancos y luego se hará de forma permanente por lo que cuando sean demasiado altos se deberán bajar rápidamente sin llegar al exceso porque puede provocar poca perfusión en el tejido cerebral, ocasionando eventos irreversibles sobre todo se ha visto esto en acianos. <sup>17</sup>

## **ALCOHOLISMO**

El consumo de pequeñas dosis de etanol diario puede actuar como protector cardiovascular, y teniendo efectos beneficiosos como el aumento del colesterol bueno, actúa como anti agregante plaquetario y disminuye la arteroesclerosis.

El exceso en el consumo de etanol se vuelve un problema y se ha visto incrementado en la sociedad llegando a convertirse en una adicción difícil de tratar generando repercusiones en la salud.

Entre sus principales efectos nocivos: Es la alteración del sistema cardiovascular, disminuye el gasto cardíaco, aumenta la frecuencia cardíaca. Otros estudios han demostrado que aumenta la tensión arterial principalmente cuando sobrepasa los treinta gramos en sangre diarios. <sup>18</sup>

Se ha observado que en individuos que aumentan su consumo diario de etanol también aumenta la tensión arterial y se logra normalizar los valores tras dejar de consumir esta sustancia. <sup>18</sup>

Esta sustancia también tiene efecto sobre el páncreas provoca que éste se edematice y se vuelva insuficiente alterando su función secretora. En pacientes con diabetes y que son consumidores frecuentes de esta sustancia se han visto incrementados los niveles de insulina en sangre.

Esto va a ocurrir por la alteración de la producción de glucosa que se da en el hígado, y como el paciente ya presenta un problema de alteración en la respuesta a la insulina va a hacer que la glucosa se siga almacenando y siga deteriorando órganos y tejidos. <sup>18</sup>

## **TABAQUISMO**

En la actualidad se ven cada vez más personas que fuman; en el 2015 se reportó más de 12 mil millones de fumadores, principalmente de países pobres; y es considerado el tabaco una de las sustancias nocivas más consumidas a escala mundial. <sup>19</sup>

Esta sustancia va a ocasionar que las comorbilidades ya presentes en los pacientes con diabetes se vean aceleradas, ya que en estos pacientes existe un daño en la microvasculatura instaurado propio de la misma enfermedad, y cuando a esto se suma el consumo de tabaco se va a potenciar el efecto nocivo de esta sustancia. <sup>19</sup>

Pero no solo se verán afectados los pacientes fumadores que empezaron este hábito al momento del diagnóstico de diabetes, sino que también se verán seriamente afectados aquellos que llevaban varios años fumando y que dejaron de hacerlo cuando se les diagnosticó la enfermedad.

Se ha visto que, en los diabéticos, con HTA, y alteración de lípidos en sangre que fuman tienen afecciones vasculares y cardíacas mucho más severas. <sup>19</sup>

La combustión del tabaco va a producir alrededor de cuatro mil sustancias, la principal de ellas es la nicotina, la cual va a producir sustancias dañinas y la degradación de ácidos y es la que produce la adicción en los que la consumen, se va absorber principalmente en la vía aérea y va a viajar a través de la circulación sanguínea hacia el cerebro, va a circular libre en el plasma y va a ser transportada dentro de las células y se metabolizará en el hígado. <sup>20</sup>

Entre sus efectos está la liberación de adrenalina, de glucosa y de tensión arterial. Se produce adicción por la liberación de dopamina dependiendo de la dosis que se inhale, destruye las neuronas y hace que disminuya la capacidad cognitiva. <sup>21</sup>

Estas moléculas dañinas también van a hacer que las células se oxiden, ocasionando la degeneración de éstas, haciendo que se alteren en su conformación, estructura y función. Muchas de ellas van a terminar desarrollando tumores en distintas partes del cuerpo, y otras van a estar comprometidas a nivel de los microvasos de órganos importantes como el corazón, haciendo que su función se vea cada vez más alterada, hace que los vasos se constriñan, disminuya el aporte de sangre y de oxígeno a los tejidos y aumenta la tensión arterial. También hace que los niveles de lípidos en el torrente sanguíneo se incrementen favoreciendo a la formación de los ateromas. <sup>21</sup>

Es común ver la práctica de este hábito tabáquico en distintas edades y es que se ha vuelto una moda que ha cobrado la salud de muchas personas, no sólo de los fumadores directos sino también de los pasivos. Es importante reconocer que hoy en día se está difundiendo información para la erradicación de su consumo y que en muchos lugares ya se ha visto la toma de conciencia sobre todo en los jóvenes.

En muchos países durante la última década los gobiernos han impulsado publicidad y leyes en contra de este hábito nocivo viéndose resultados muy favorables con la respectiva disminución de cifras de fumadores. En tal sentido, se considera que debe haber programas que apoyen esta iniciativa, sobretodo brindando consejería a aquellas personas que tienen dificultad para abandonar el hábito y tratar a



tiempo a aquellos en los que ya se han visto complicaciones a fin de apoyar el restablecimiento de su salud. <sup>21</sup>

### **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

**Mal control de la DM2:** Niveles de HbA1c altos, registrados en la historia clínica.

**Buen control de la DM2:** Niveles de HbA1c normales, registrados en la historia clínica.

**Factores demográficos:**

- Edad: Tiempo desde que nació el paciente hasta su inclusión en el estudio.
- Sexo: Característica biológica asigna al paciente.

**Factores antropométricos:**

- IMC: Relación del peso y la talla del paciente para valorar la cantidad de tejido graso en el cuerpo.

**Factores de comorbilidad:**

- Hipertensión arterial: Aumento de la tensión arterial por encima de los valores normales y que se encuentra registrado como antecedente patológico.
- Dislipidemias: Aumento de los lípidos en sangre, y que se encuentran registrados en la historia clínica.
- Alcoholismo: Consumo de alcohol que se encuentra registrado en la historia clínica como antecedente patológico.
- Tabaquismo: Consumo de tabaco que se encuentra registrado en la historia clínica como antecedente patológico.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1. GENERAL**

- **Hi:** Existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- **H0:** No existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.

### **2.4.2. ESPECÍFICAS**

- **Hipótesis específica n°1:** Existe asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- **H0:** No existe asociación entre factores demográficas y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- **Hipótesis específica n°2:** Existe asociación entre el factor antropométrico y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- **H0:** No existe asociación entre el factor antropométrico y el mal control de la diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.

- **Hipótesis específica n°3:** Existe asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de la diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.
- **H0:** No existe asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de la diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.

## 2.5. VARIABLES.

### - Variable independiente:

Factores de riesgo

#### 1) Demográficos:

Edad

Sexo

#### 2) Antropométrico:

IMC

#### 3) Comorbilidades:

Hipertensión arterial

Dislipidemias

Tabaquismo

Alcoholismo.

- **Variable dependiente:** Mal control de diabetes en pacientes adultos del Hospital Sergio Bernales.

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

**Diabetes mal controlada:** Pacientes diabéticos con niveles de HbA1c > 7%.

**Diabetes bien controlada:** Pacientes diabéticos con niveles de HbA1c $\leq$ 7%.

**Factores demográficos:**

- Edad:
  - 18 a 40 años
  - 41 a 64 años
  - $\geq$ 65 años.
- Sexo:
  - Femenino
  - Masculino

**Factor antropométrico:**

- IMC: Será considerado normal si los valores se encuentran entre 18,5 a 24,9, será considerado sobrepeso si se encuentran valores entre 25,0-29,9 y obesos a aquellos valores  $\geq$ 30.

**Factores de comorbilidad:**

- Hipertensión arterial: Se considerará hipertensos a los pacientes que tengan valores  $\geq$ 140/90mmHg. <sup>22</sup>
- Dislipidemias: Pacientes que tengan valores de LDL  $\geq$ 100mg/dl o de triglicéridos  $\geq$ 150mg/dl. <sup>12</sup>
- Alcoholismo: Consumo de bebidas alcohólicas una o más veces por semana.
- Tabaquismo: Consumo de tabaco una o más veces por semana.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente es un estudio aplicado de casos y controles, con un diseño no experimental.

Es un estudio analítico porque establece una relación entre variables; en este caso asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos.

Es un estudio de tipo transversal porque se desarrolló en un periodo de tiempo en el cual se recogieron datos en un solo momento.

Estudio de tipo retrospectivo porque se tomaron datos del pasado registrados en las historias clínicas.

Es un estudio observacional porque el investigador no intervino en el estudio y no se manipuló la información de las variables.

#### **3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Es una investigación de nivel correlacional, en la que se buscó encontrar asociación entre factores de riesgo y el mal control de la diabetes.

## 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1 POBLACIÓN

La población estuvo representada por todos los pacientes adultos con el diagnóstico de diabetes mellitus atendidos en el servicio de endocrinología del hospital durante el año 2019. N=2096.

### 3.2.2 MUESTRA

El tamaño de la muestra se calculó en base al estudio realizado por Alva (2018) <sup>(1)</sup> tomando un OR=2,7; utilizando un software estadístico para casos y controles, considerando un nivel de confianza del 95%, un poder de 80% y un error del 20%, con un caso para cada control se necesitará 70 casos y 70 controles con un total de 140 pacientes.

Para el cálculo de la muestra se empleó la fórmula:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

p1: frecuencia de la exposición entre los casos

p2: frecuencia de la exposición entre los controles

$\alpha$ : nivel de confianza del 95% ( $\alpha=0,05$ ).

1- $\beta$ : poder de 80%.

#### Casos

##### Criterios de inclusión:

- Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo2 y con mal control de la glicemia.

##### Criterios de exclusión:

- Gestantes diabéticas.
- Expedientes clínicos con datos incompletos.

- Historias clínicas que no tengan resultados de laboratorio.

### **Controles**

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con buen control de la glicemia.

#### **Criterios de exclusión:**

- Gestantes diabéticas.
- Expedientes clínicos con datos incompletos.
- Historias clínicas que no tengan resultados de laboratorio.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- Técnica: para obtener los datos se revisaron historias clínicas.
- Instrumento: para recoger los datos se elaboró una ficha que contiene información sobre las variables de estudio como características demográficas tales como edad y sexo, antecedentes patológicos, características antropométricas y resultados de laboratorio, la cual fue evaluada y aprobada por juicio de expertos.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se solicitó el permiso al hospital para acceder a realizar el estudio posterior a ello se solicitó a estadística una relación de pacientes atendidos en endocrinología durante el año 2019 y se seleccionó a aquellos con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

Con la relación de pacientes se solicitaron las historias clínicas en el servicio de archivos y se revisó historia por historia descartando las

que no tengan información completa y se procedió a llenar los instrumentos.

Se plasmó la información recabada en una base de datos en Excel y luego se importó al SPSS donde se realizó el análisis estadístico.

### **3.5. PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se realizó estadística descriptiva para las variables cualitativas como sexo, hipertensión, dislipidemias alcoholismo y tabaquismo las cuales se presentaron con distribución por frecuencia y porcentaje.

Para las variables cuantitativas como la edad, HbA1c e IMC se calculó medidas de tendencia central como media y mediana, y medidas de dispersión como desviación estándar.

Para determinar si el sexo, la edad, el IMC, la hipertensión, las dislipidemias, el alcoholismo y el tabaquismo están asociados a mal control de diabetes se realizó la prueba de Chi cuadrado.

Todas las pruebas estadísticas se realizaron con un nivel de confianza del 95%.

### **3.6 ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio fue evaluado por el Comité de Ética de la Universidad y se tuvo estricta confidencialidad con la información obtenida de las historias clínicas.



## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

**TABLA N° 1: VARIABLES DE RIESGO PARA EL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019.**

VARIABLES	CASOS		CONTROLES	
	n	%	n	%
<b>Sexo</b>				
Femenino	40	57,1%	45	64,3%
Masculino	30	42,9%	25	35,7%
<b>Edad (años)</b>				
Promedio ( $\pm$ DE)	62,1( $\pm$ 11,3)		60,2 ( $\pm$ 13,2)	
Mediana (rango)	63,5(30-87)		59,5 (31-89)	
<b>HbA1c</b>				
Promedio ( $\pm$ DE)	8,5 ( $\pm$ 1,1)		5,9 ( $\pm$ 0,9)	
Mediana (rango)	8,1 (7,2-12,9)		6,1 (3,1-7,0)	
<b>IMC</b>				
Promedio ( $\pm$ DE)	27,5 ( $\pm$ 3,5)		25,0 ( $\pm$ 2,9)	
Mediana (rango)	27,6(19,3-36,3)		24,8 (19,2-32,5)	
<b>Clasificación IMC</b>				
Normal	26	37,1%	40	57,1%
Sobre peso	29	41,4%	24	34,3%
Obeso	15	21,4%	6	8,6%
<b>Hipertensión arterial</b>				
Si	39	55,7%	25	35,7%
No	31	44,3%	45	64,3%
<b>Dislipidemias</b>				
Si	36	51,4%	21	30,0%
No	34	48,6%	49	70,0%
<b>Tabaquismo</b>				
Si	34	48,3%	24	34,4%
No	36	51,4%	46	65,7%
<b>Alcoholismo</b>				
Si	13	18,6%	8	11,4%
No	57	81,4%	62	88,6%

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:** El promedio de la edad de los pacientes con mal control de diabetes fue de 62,1% (DE  $\pm 11,3$ ) y el de los pacientes con buen control de diabetes fue de 60,2% (DE  $\pm 13,2$ ). El promedio de HbA1c de pacientes con mal control de diabetes fue de 8,5 (DE  $\pm 1,1$ ) y de los que presentaron buen control de diabetes fue de 5,9 (DE  $\pm 0,9$ ). Los pacientes con mal control de diabetes presentaron un promedio de IMC de 27,5% (DE  $\pm 3,5$ ), aquellos con buen control de diabetes presentaron un promedio de IMC de 25,2 (DE  $\pm 2,9$ ). El 21,4% de pacientes con mal control de diabetes presentó obesidad y el 41,4% sobrepeso, mientras que el 8,6% de pacientes con buen control de diabetes presentó obesidad y el 34,3% sobrepeso. 57,1% fueron mujeres y 42,9% varones con mal control de diabetes, 64,3% fueron mujeres y 35,7% varones con buen control de diabetes. El 55,7% de pacientes con mal control de diabetes y el 35,7% con buen control de diabetes tuvieron como comorbilidad HTA. El 51,4% de pacientes con mal control de diabetes y el 30,0% con buen control de diabetes presentaron dislipidemias. El 48,3% de pacientes con mal control de diabetes y el 34,3% con buen control de diabetes consumían tabaco. El 18,6% de pacientes con mal control de diabetes y el 11,4% con buen control de diabetes consumían alcohol.

**TABLA N° 2: VARIABLES ASOCIADAS AL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019.**

VARIABLES	CASOS		CONTROLES		p
	n	%	n	%	
<b>Sexo</b>					
Femenino	40	57,1%	45	64,3%	0,489
Masculino	30	42,9%	25	35,7%	
<b>Edad (años)</b>					
18-40	3	4,3%	5	7,1%	0,715
41-64	37	52,9%	38	54,3%	
≥65	30	42,9%	27	38,6%	
<b>IMC</b>					
Normal	26	37,1%	40	57,1%	0,026
Sobrepeso	29	41,4%	24	34,3%	
Obeso	15	21,4%	6	8,6%	
<b>Hipertensión arterial</b>					
Si	39	55,7%	25	35,7%	0,027
No	31	44,3%	45	64,3%	
<b>Dislipidemias</b>					
Si	36	51,4%	21	30,0%	0,016
No	34	48,6%	49	70,0%	
<b>Tabaquismo</b>					
Si	34	48,3%	24	34,4%	0,122
No	36	51,4%	46	65,7%	
<b>Alcoholismo</b>					
Si	13	18,6%	8	11,4%	0,344
No	57	81,4%	62	88,6%	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:** Las variables que tuvieron asociación significativa con el mal control de diabetes fueron IMC, hipertensión arterial y dislipidemias. Para el IMC se observó que el 41,4% de pacientes con sobrepeso y el 21,4% con obesidad presentaron mal control de diabetes ( $p < 0,026$ ). Para HTA se observó que el 55,7% presentó mal control de diabetes ( $p < 0,027$ ) y para dislipidemias el 51,4% presentó mal control de diabetes ( $p < 0,016$ ).

**TABLA N° 3: ESTIMACIÓN DEL RIESGO DEL MAL CONTROL DE LA DIABETES EN PACIENTES ADULTOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019.**

VARIABLES	OR	IC 95%
<b>IMC</b>		
Normal	1	
Sobrepeso	1,8	0,9-3,9
Obeso	3,8	1,3-11,2
<b>Hipertensión arterial</b>		
Si	2,3	1,1-4,5
No	1	
<b>Dislipidemias</b>		
Si	2,5	1,2-4,9
No	1	

Fuente: Ficha de recolección de datos.

**INTERPRETACIÓN:** Los pacientes obesos presentaron 3,8 (IC95%: 1,3-11,2) veces más riesgo de tener mal control de diabetes en comparación con los pacientes con sobrepeso e IMC normal. Los pacientes con Hipertensión arterial presentaron 2,3 (IC95%: 1,1-4,5) veces más riesgo de tener un mal control de diabetes respecto a los que no poseen esta comorbilidad, y aquellos con dislipidemias presentaron 2,5 (IC95%: 1,2-4,9) veces más riesgo de tener mal control de diabetes que aquellos pacientes que no presentaron esta característica.

## 4.2. DISCUSIÓN

Las principales características halladas en este estudio que se asociaron al mal control de diabetes fueron IMC, HTA y dislipidemias, similares resultados obtuvieron en su estudio Wang *et al*<sup>2</sup> con 81,9% de obesos y 20% de hipertensos quienes presentaron valores elevados de HbA1c, así mismo Vásquez *et al*<sup>5</sup> encontraron 90,6% casos de HTA y 35,8% de obesos con mal control glicémico.

Se encontró que la mayoría de individuos con mal control de diabetes estuvo representada por el sexo femenino (57,1%), tal esa sí que en el estudio realizado por Alva *et al*<sup>1</sup> el 43% fueron pacientes mujeres; en el estudio de Urbán *et al*<sup>10</sup> el 65,3% fueron mujeres y en el estudio de Ovelar<sup>6</sup> la mayoría de casos con esta condición también fueron mujeres con 57%; resultados que ponen como evidencia que este grupo poblacional se encuentra en mayor riesgo de presentar alteración en los niveles de HbA1c y de presentar futuras complicaciones.

Respecto al IMC en este estudio se encontró que la obesidad (OR=3,8; IC95% 1,3-11,2;  $p<0,026$ ) es un factor de riesgo para el mal control de diabetes. Tal es así que en el estudio realizado por Du *et al*<sup>8</sup> encontraron que el sobrepeso presentó 2,2 (OR=2,2; IC95%: 1,7-2,8;  $p<0,001$ ) veces más riesgo para mal control glucémico, lo que manifiesta la importancia de incentivar en esta población a realizar actividad física y mejorar el tipo de alimentación.

En tanto, la hipertensión arterial presentó riesgo importante para el mal control de diabetes (OR=2,3; IC95%:1,1-4,5;  $p<0,027$ ). En el estudio de Ovelar<sup>6</sup> la HTA presentó 1,1 (OR=1,1; IC95%: 0,4-2,8;  $p<0,7$ ) veces más riesgo de mal control glicémico, Alva *et al*<sup>1</sup>

encontraron que el tener como comorbilidad HTA presentó 1,14 (OR=1,14; IC95%:0,74-2,76;  $p<0,74$ ) veces más riesgo de mal control glicémico, lo que lleva a considerar que en esta población se debe tener en cuenta la importancia del cumplimiento del tratamiento prescrito para mejorar las cifras de los casos asociados a esta condición.

En relación a dislipidemias, esta variable presentó riesgo importante de mal control glucémico (OR=2,5; IC95%:1,2-4,9;  $p<0,016$ ); así mismo en el estudio realizado por Alva *et al*<sup>1</sup> presentó 2,7 (OR=2,7; IC95%:0,2-146,9;  $p<0,37$ )) veces más riesgo para esta condición.

La mayoría de estas variables de riesgo tienen como característica que son modificables, y que con una correcta educación de los pacientes se pueden mejorar las cifras de HbA1c y favorecer a la salud de esta población.

Este estudio tuvo limitaciones por ser retrospectivo, ya que solo se pudo recabar información de los expedientes de los pacientes en los cuales no estaban registradas algunas variables que pudieron ser importantes y aportar información relevante como la adherencia de los pacientes al tratamiento, si cumplen o no con la prescripción de su médico o el tipo de tratamiento que recibe.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

- Las variables de riesgo asociadas al mal control de diabetes fueron IMC, hipertensión arterial y dislipidemias.
- Las variables demográficas no fueron factores de riesgo para el mal control de diabetes.
- Los pacientes con obesidad tuvieron 3,8 veces más riesgo de presentar mal control de diabetes respecto a aquellos pacientes con sobrepeso e IMC normal.
- Los pacientes con hipertensión arterial y dislipidemias presentaron 2,3 y 2,5 veces más riesgo de presentar mal control de diabetes respectivamente en comparación con aquellos que no presentaron estas características. El alcoholismo y el tabaquismo no fueron factores de riesgo para el mal control de diabetes.

### **5.2. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda identificar oportunamente los factores de riesgo en pacientes con diabetes durante la consulta para poder realizar actividades preventivo-promocionales en esta población a fin de minimizar el riesgo de comorbilidades y futuras complicaciones.
- Se recomienda realizar estudios similares en el Perú con poblaciones mayores para poder comparar los resultados.
- En aquellos pacientes que presentaron sobrepeso, obesidad y dislipidemias se debe incidir en modificar hábitos e implementar estilos de vida saludables como una dieta balanceada, realizar deporte, evitar el consumo de alcohol y tabaco para de este modo

obtener mejores niveles de glucosa en sangre y favorecer al control de la diabetes.

- En los pacientes hipertensos se debe realizar controles periódicos en consultorio y asegurar el cumplimiento de la medicación, para un mejor control de la enfermedad y prevenir complicaciones vasculares.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alva Cabrera AD, Aguirre Quispe W, Alva Díaz CA, García Mostajo JA, Zapana Mansilla AA. Factores asociados a la alteración de la glicemia basal en el primer control posterior a una hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Horiz Médico*. 2018;18(2):32–40.
2. Wang J, Wang M-Y, Wang H, Liu H-W, Lu R, Duan T-Q, et al. Status of glycosylated hemoglobin and prediction of glycemic control among patients with insulin-treated type 2 diabetes in North China: a multicenter observational study. *Chin Med J (Engl)* [Internet]. 2019;0(1). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31880745>
3. Piñeros-Garzón FS, Rodríguez-Hernández JM. Factores de riesgo asociados al control glucémico y síndrome metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Villavicencio, Colombia. *Univ y Salud*. 2018;21(1):61-71
4. Cai X, Hu D, Pan C, Li G, Lu J, Ji Q, et al. The risk factors of glycemic control, blood pressure control, lipid control in Chinese patients with newly diagnosed type 2 diabetes \_ A nationwide prospective cohort study. *Sci Rep* [Internet]. 2019;9(1):1-14. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-44169-4>
5. Vásquez S, Roy I, Vásquez L, Navarro L. Impacto del estilo de vida en el descontrol glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Ciudad de México. *Aten. Fam*. 2019;26(1):18-22. 18-22.

6. Ovelar Vaida JD. Risk factors associated with poor metabolic control in patients with diabetes mellitus treated with insulin. *Del Nac.* 2016;8(1):10-6.
7. Wachter NH, Silva M, Valdez L, Cruz M, Gómez-Díaz RA. Causas de descontrol metabólico en atención primaria *GACETA MÉDICA DE MÉXICO ARTÍCULO ORIGINAL.* 2016;152.
8. Du GL, Su YX, Yao H, Zhu J, Ma Q, Tuerdi A, et al. Metabolic risk factors of type 2 diabetes mellitus and correlated glycemic control/ complications: A cross-sectional study between rural and urban uygur residents in xinjiang uygur autonomous region. *PLoS One.* 2016;11(9):1–18.
9. Columbié YL, Miguel-soca PE, Rivas D. Factores de riesgo asociados con la aparición de diabetes mellitus tipo 2 en personas adultas Risk factors associated to occurrence of type 2 diabetes mellitus in adults. 2016;27(2):123–33.
10. Urbán-Reyes BR, Coghlan-López JJ, Castañeda-Sánchez O. Estilo de vida y control glucémico en pacientes con Diabetes Mellitus en el primer nivel de atención. *Atención Fam.* 2015;22(3):68–71.
11. Cervantes-Villagra RD, Presno-Bernal JM. Fisopatología de las diabetes y los mecanismos de muerte de las células  $\beta$  pancreáticas. 2014; 21(3): 98-106.
12. Rosano S, Vignolo W. Dislipidemias: de las guías a la práctica clínica. *Rev Urug Med Interna.* 2017; 3(2)24-50.

13. Orellana R. La Hemoglobina Glicosilada. *Sci Rev Investig.* 2014;3(1):3-9. Available from: <http://investigacion.uab.edu.bo/pdf/4.1.pdf>
14. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. [Internet]. 2019. 42(1) 4-6. Available from: <http://doi.org/10.2337/dc19-Srev01>
15. Pallarés-Carratalá V, Pascual-Fuster V, Godoy-Rocatí D. Dislipidemia y riesgo vascular. Una revisión basada en nuevas evidencias. *Semergen.* 2015;41(8):435–45.
16. Suárez-Carmona W, Sánchez-Olive AJ, González-Jurado JA. Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Rev Chil Nutr.* 2017;3(44): 226-33.
17. Vázquez LA, Rodríguez Á, Salvador J, Ascaso JF, Petto H, Reviriego J. Relationships between obesity, glycemic control, and cardiovascular risk factors: A pooled analysis of cross-sectional data from Spanish patients with type 2 diabetes in the preinsulin stage. *BMC Cardiovasc Disord.* 2014;14(1):1–8.
18. Vázquez E, Calderón ZG, Arias J, Ruvalcaba JC, Rivera LA, Ramírez E. Sedentarismo, alimentación, obesidad, consumo de alcohol y tabaco como factores de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2. *JONNPR.* 2019;4(10):1011-21.
19. Soto N. Tabaquismo y Diabetes. *Rev Chil Enferm Respir.* 2017; 33(3):222-4
20. Ruiz E, Ruiz H, Salazar R, Torres C, Valer S, Santiago B, et al. Conocimiento de los riesgos del tabaquismo en fumadores, exfumadores y no fumadores. *Horiz Médico.* 2016;16(1):32–7.

21. Fernández EM, Figueroa DA. Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Rev haban cienc méd, 2018;17(2): 225-35.
  
22. Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension. Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2019;72(2):160-78.

## **ANEXOS**

### ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>Variable independencia: Factores de riesgo</b>			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Edad	18-40 41-64 ≥65	Cuantitativa de intervalo	Ficha de recolección de datos
Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
IMC	18,5-24,9 25,0-29,9 ≥30,0	Cuantitativa de intervalo	Ficha de recolección de datos
Hipertensión arterial	Sí No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Dislipidemias	Sí No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos

Alcoholismo	Sí No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
Tabaquismo	Sí No	Cualitativa nominal	Ficha de recolección de datos
<b>Variable dependiente:</b> Mal control de diabetes en pacientes adultos del Hospital Sergio Bernales.			
<b>INDICADORES</b>	<b>ITEMS</b>	<b>NIVEL DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Hemoglobina glicosilada	$\leq 7\%$ $> 7\%$	Cuantitativa de intervalo	Ficha de recolección de datos

## ANEXO N°2: INSTRUMENTO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**TÍTULO:** FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO BERNALES, AÑO 2019

**AUTORA:** PAULA MARÍA BERNABÉ ORELLANO

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**N° Ficha:** \_\_\_\_\_ **N° HC:** \_\_\_\_\_

#### Características demográficas:

Edad	Sexo	
	M	F

#### Características antropométricas:

Peso	Talla	IMC

#### Comorbilidades

Patología	SI	NO
Hipertensión arterial		
Dislipidemias		
Tabaquismo		
Alcoholismo		

#### Resultado de laboratorio

HbA1c	
-------	--



## ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO - CONSULTA DE EXPERTOS

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

**V. DATOS GENERALES**

1.6 Nombres y apellidos del experto: Dr. Joseph Pinto Oblitas

1.7 Cargo e institución donde labora: Docente de la universidad- UPSJB

1.8 Tipo de experto: Metodólogo: ...X... Especialista:..... Estadístico:.....

1.9 Nombre del instrumento: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO VERNALES, AÑO 2019.

1.10 Autor del instrumento: Paula María Bernabé Orellano

**VI. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					X
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					X
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre factores de riesgo y mal control de diabetes en pacientes adultos.					X
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					X
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					X
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos.					X
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					X
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					X
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: correlacional de casos y controles.					X

VII. OPINIÓN DE APLICABILIDAD ..... APLICABLE .....

VIII. PROMEDIO DE VALORACIÓN 95%

Lugar y Fecha: Lima, 20 de enero de 2020

  
 Firma del Experto  
 D.N.I N° 4.003.004

## INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Nombres y apellidos del experto: Mg. Sara Aquino Dolorier  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente de la universidad- UPSJB  
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo: ..... Especialista:..... Estadístico:...X...  
 1.4 Nombre del instrumento: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO VERNALES, AÑO 2019.  
 1.5 Autor del instrumento: Paula María Bernabé Orellano

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85/
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85/
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre factores de riesgo y mal control de diabetes en pacientes adultos.					85/
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85/
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85/
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos.					85/
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85/
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85/
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: correlacional de casos y controles.					85/

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD ..... APLICABLE .....


IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN 85/

Lugar y Fecha: Lima, 20 de enero de 2020

DIRIS - LIMA SUR  
 CMI "MANUEL BARRETO"  
*(Firma)*  
SARA AQUINO DOLORIER  
 Responsable de Estadística Admisión  
 Firma del Experto  
 D.N.I. N° ..... 07498001 .....  
993083992



**INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS**

  
 Carlos Pastor Zapata  
 Médico Endocrinólogo  
 CMP: 29904 RNE: 14754

**I. DATOS GENERALES**

- 1.1 Nombres y apellidos del experto: *Carlos Alberto Pastor Zapata*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Médico Asistente - Hospital Sergio E. Bernales*  
 1.3 Tipo de experto: Metodólogo: ..... Especialista: *X* Estadístico:.....  
 1.4 Nombre del instrumento: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL MAL CONTROL DE DIABETES EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL SERGIO VERNALES, AÑO 2019.  
 1.5 Autor del instrumento: Paula María Bernabé Orellano

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances de la teoría sobre factores de riesgo y mal control de diabetes en pacientes adultos.					90%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer si existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación: correlacional de casos y controles.					90%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD ..... *APLICABLE*

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN 90%

Lugar y Fecha: Lima, *23* de enero de 2020

  
 Carlos Pastor Zapata  
 Médico Endocrinólogo  
 CMP: 29904 RNE: 14754

Firma del Experto  
 D.N.I N° .....

**ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

<b>PROBLEMAS</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES E INDICADORES</b>
<p><b>General</b>  <b>PG:</b>                      ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?</p>	<p><b>General</b>  <b>OG:</b>                      Determinar los factores de riesgo asociados al mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019</p>	<p><b>General</b>  <b>HG:</b>                      Existe asociación entre factores de riesgo y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  <u>FACTORES DEMOGRÁFICOS</u>                      Indicadores:                      - Edad                      - Sexo</p> <p><b>FACTOR ANTROPOMÉTRICO</b>                      Indicador:                      - IMC</p> <p><b>FACTORES DE COMORBILIDAD</b>                      Indicadores:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipertensión arterial</li> <li>- Dislipidemias</li> <li>- Tabaquismo</li> <li>- Alcoholismo</li> </ul>
<p><b>Específicos:</b> <b>PE1:</b> ¿Existe asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?</p>	<p><b>Específicos:</b> <b>OE1:</b> Determinar la asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019</p>	<p><b>Específicos:</b> <b>H1:</b> Existe asociación entre factores demográficos y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> Mal control de la diabetes en pacientes adultos del Hospital Sergio Bernales.</p> <p><b>Indicadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Paciente con mal control de diabetes.</li> <li>- Paciente con buen control de diabetes.</li> </ul>
<p><b>PE2:</b> ¿Existe asociación entre factores antropométricos y el mal control de diabetes en pacientes adultos</p>	<p><b>OE2:</b> Determinar la asociación entre factores antropométricos y el mal control de diabetes en</p>	<p><b>H2:</b> Existe asociación entre factores antropométricos y el mal control de diabetes en pacientes adultos</p>	

atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?	pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.	atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.	
<b>PE3:</b> ¿Existe asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019?	<b>OE3:</b> Determinar la asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.	<b>H3:</b> Existe asociación ente factores de comorbilidad y el mal control de diabetes en pacientes adultos atendidos en el Hospital Sergio Bernales, año 2019.	
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>		<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICA E INSTRUMENTOS</b>
<b>Nivel:</b> Correlacional	<b>Tipo de investigación:</b>	<b>Población:</b> está representada por todos los pacientes adultos con diabetes atendidos en el servicio de endocrinología del Hospital Sergio	<b><u>TÉCNICA:</u></b> Revisión de historias clínicas  <b><u>INSTRUMENTO:</u></b>

Casos y controles retrospectivo	Bernaes durante el año 2019. N=2096  <b>Casos</b> <b>Criterios de inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y con mal control de la glicemia.</li></ul> <b>Criterios de exclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestantes diabéticas.</li><li>- Expedientes clínicos con datos incompletos.</li><li>- Historias clínicas que no tengan resultados de laboratorio.</li></ul> <b>Controles</b> <b>Criterios de inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pacientes adultos con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 con</li></ul>	Ficha de recolección de datos
---------------------------------	---	-------------------------------

	<p>buen control de la glicemia.</p> <p><b>Criterios de exclusión:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestantes diabéticas.</li><li>- Expedientes clínicos con datos incompletos.</li> <li>- Historias clínicas que no tengan resultados de laboratorio.</li></ul> <p>Tamaño de la muestra: n=140 Casos: 70 Controles: 70 Muestreo: aleatorio simple</p>	
--	--	--



