

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA  
HUMANA**



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA  
APRICION DE URGENCIAS HIPERTENSIVAS EN  
PACIENTES HIPERTENSOS ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HOSPITAL  
BELÉN DE TRUJILLO**

**PROYECTO DE TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

CINDY ETHEL BENITES ALVAREZ

**ASESOR:**

JOSÉ EDGARDO DIAZ VERGARA

**TRUJILLO - PERÚ**

## **DEDICATORIA**

Principalmente a dios, ya que se convirtio en mi base para mantenerme en pie, a mis padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindandome su apoyo y sus consejos para hacer de mi una mejor persona, a mi hermana por sus palabras, compañía y compartir las mejores anécdotas de mi vida, a mi esposo por su confianza, por su amor, y por brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente, a mi hermoso hijo que verlo me demuestra que la vida es maravillosa, a mis maestros que sin lugar a dudas formaron quien soy ahora y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

## **AGRADECIMIENTO**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo.

A dios todo poderoso.

A mis padres, Enrique Benites Juarez y Rosa Alvarez Estrada.

A mi hermana, Rosa Benites Alvarez.

A mi esposo, Sergio Vite Rondon.

A mi asesor, José Diaz Vergara.

## TABLA DE CONTENIDOS

PAGINAS PRELIMINARES

PORTADA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| TABLA DE CONTENIDOS.....        | 3  |
| RESUMEN .....                   | 4  |
| ABSTRACT.....                   | 5  |
| INTRODUCCIÓN.....               | 6  |
| MATERIAL Y MÉTODOS.....         | 14 |
| RESULTADOS.....                 | 22 |
| DISCUSIÓN.....                  | 37 |
| CONCLUSIONES.....               | 42 |
| RECOMENDACIONES.....            | 43 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 44 |
| ANEXOS.....                     | 47 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los factores de riesgo asociados a urgencias hipertensivas en el Hospital Belen de Trujillo .

**Material y Métodos:** Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles. La población de estudio estuvo constituida por 135 pacientes hipertensos según criterios de inclusión y exclusión establecidos, distribuidos en dos grupos: con y sin urgencias hipertensivas.

**Resultados:** El análisis estadístico sobre las variables en estudio como factores de riesgo de urgencia hipertensiva fueron : edad ( $p < 0.01$ ), sexo masculino (OR: 2.35;  $p < 0.05$ ), diabetes mellitus (OR: 4.52;  $p < 0.01$ ), obesidad (OR: 3.59;  $p < 0.01$ ), no adherencia terapéutica (OR: 3.25;  $p < 0.01$ ), consumo de alcohol (OR: 8.69;  $p < 0.01$ ), sedentarismo (OR: 3.3;  $p < 0.01$ ), tabaquismo (OR: 2.04;  $p > 0.05$ ).

**Conclusiones:** La mayor edad, el género masculino, la diabetes mellitus, la obesidad, la no adherencia terapéutica, el consumo de alcohol y el sedentarismo fueron factores de riesgo asociados a urgencias hipertensivas. El tabaquismo no es un factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.

**Palabras Clave:** Factores de riesgo, urgencias hipertensivas.

## ABSTRACT

**Objective:** Determine risk factor associated hipertensive urgencies in Belen Trujillo Hospital.

**Methods:** Was conduced an analitic, observational, retrospective, case-control investigation. The study population was conformed for 135 hipertensive patients by inclusion and exclusion criteria distributed into 2 groups: with and without hipertensive urgencies.

**Results:** Statistical analysis about associated risk factors to hipertensive urgencies : age ( $p<0.01$ ), male sex (OR: 2.35;  $p<0.05$ ), diabetes mellitus (OR: 4.52;  $p<0.01$ ), obesity (OR: 3.59;  $p<0.01$ ), no therapeutic adherence (OR: 3.25;  $p<0.01$ ), alcohol abuse (OR: 8.69;  $p<0.01$ ), sedentary (OR: 3.3;  $p<0.01$ ), smoking (OR: 2.04;  $p>0.05$ ).

**Conclusions:** Advanced age, male gender, diabetes mellitus, obesity, no therapeutic adherence, alcohol abuse and sedentary were risk factors associated to hipertensive urgencies. Smoking is not a risk factor associated to hipertensive urgencies.

**Keywords:** Risk factor, hipertensive urgencies.

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Marco teórico:

La hipertensión arterial (HTA) es la más común de las condiciones que afectan la salud de los individuos y a las poblaciones en todas partes del mundo. Representa por sí misma una enfermedad, como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades, fundamentalmente para la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebro vascular, insuficiencia renal y contribuye significativamente a la retinopatía. La adecuada promoción de salud, prevención de la enfermedad, y control adecuado en las personas hipertensas, contribuye notablemente a la reducción de la morbilidad y mortalidad de la población <sup>(1,2)</sup>.

Según datos obtenidos por la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares y dentro de ellas la HTA deben considerarse como un problema de salud prioritario en las Américas, con enormes repercusiones sociales y económicas. Esto es aún más evidente si se considera el hecho de que un número apreciable de pacientes, cuando son detectados por el equipo de salud, ya presentan complicaciones y daño de los órganos blancos. La prevalencia mundial estimada para el año 2025 es de 29,2 % lo cual significa que uno de cada tres adultos por encima de 20 años será hipertenso <sup>(3,4)</sup>.

Según el Séptimo Reporte de la Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, se establece como Emergencia Hipertensiva (EH) a la elevación severa de la presión arterial (>180/120 mmHg) complicada con evidencia de daño de órgano blanco, que requiere el descenso de la PA en un periodo de minutos a horas dependiendo de la situación clínica; y como Urgencia Hipertensiva (UH) a la elevación severa de la presión arterial (PA) sin compromiso de órgano blanco, incluyendo niveles PA en estadio II con síntomas asociados, que requiere el descenso de la PA en el plazo de 24 a 48 horas<sup>(5)</sup>.

En la actualidad, la HTA es un factor susceptible de controlar a través del tratamiento farmacológico, y la principal meta al intervenir en una crisis hipertensiva es reducir con seguridad la presión arterial <sup>(6)</sup>. Sin embargo, se ha observado la presencia de presión alta aún bajo efectos controlados de este tratamiento. Existen varias posibles explicaciones, dependientes del comportamiento y adherencia del paciente, de la indicación médica, de los efectos adversos del fármaco, de factores biológicos relacionados con la enfermedad en sí, como la refractariedad y la variabilidad entre sujetos, y de factores de riesgo psicosociales como la depresión, la ansiedad y el estrés. La falta de cumplimiento de las medidas no farmacológicas, basadas en el control de los factores de riesgo, también puede ser causa de resistencia <sup>(20)</sup>.

Se sabe que los efectos del envejecimiento y de la HTA están interrelacionados y tienden a potenciarse uno a otro. Ambos procesos aumentan la rigidez de las grandes arterias por un mecanismo multifactorial y ambos se acompañan de proliferación de las células endoteliales, formación de placas y lesiones aterotrombóticas. Estos fenómenos pueden verse potenciados por la exageración de las ondas de presión y flujo inducidos por la rigidez arterial. La amplitud de las variaciones de la presión en el hipertenso, principalmente en el anciano constituye un importante factor pronóstico de las principales complicaciones cardiovasculares <sup>(21)</sup>.

El predominio de género se evidencia en un mayor número de hipertensos varones y cabe mencionar que incluso en el periodo correspondiente a la tercera edad aun las mujeres tienen los niveles de estrógenos capaces de protegerlas contra la aterosclerosis, y, por lo tanto, de la hipertensión arterial y los trastornos cardiovasculares. Se ha descrito que un hipertenso que tenga el hábito de fumar regularmente tiene grandes posibilidades de padecer enfermedades cardiovasculares y no cardiovasculares, por tanto, se impone el abandono del tabaco. El cigarrillo en forma aguda puede originar una respuesta presora la cual tiene una duración de algunos minutos <sup>(8,21)</sup>.

La ingesta excesiva de alcohol es una de las causas más fácilmente reversibles de hipertensión arterial y el 8% de la hipertensión en los hombres puede ser debida a una ingesta excesiva del mismo. El alcohol debilita las acciones del tratamiento farmacológico hipotensor, pero, su acción presora, puede ser al menos en parte reversible en las semanas siguientes si se disminuye la



ingesta del etanol. La mayoría de los estudios epidemiológicos señalan la relación existente entre sobrepeso y presión arterial, tanto sistólica como diastólica. Esta relación es más intensa en individuos jóvenes y adultos de mediana edad, también para el desarrollo de crisis hipertensivas<sup>(9,10)</sup>.

La alta prevalencia de riesgo cardiovascular e hipertensión se relaciona con el sedentarismo. Un estilo de vida físicamente activo, mejora las sensaciones de bienestar general y la salud, por tanto el sedentarismo es uno de los factores de riesgo modificables de mayor prevalencia en la población general. Y la contrapartida de la actividad física es el sedentarismo. De manera general, a los pacientes se les recomiendan actividad física o ejercicios aerobicos (correr, montar bicicletas, trotes, natación), pues se sabe que esta actividad practicada de manera sistemática favorece el mantenimiento o la disminución del peso corporal con un consiguiente bienestar físico y psíquico del individuo. El ejercicio físico mejora la función miocárdica y atenúa factores de riesgo tales como obesidad, diabetes mellitus y la misma HTA. Por lo expuesto anteriormente, los pacientes con baja actividad física se privan de los beneficios de la misma<sup>(11)</sup>.

La diabetes mellitus ha demostrado ser un factor de riesgo para el establecimiento de la hipertensión arterial con un importante papel en la lesión endotelial como base fisiopatológica de esta enfermedad. La incidencia de hipertensión arterial entre los pacientes con diabetes mellitus es tan alta que actualmente se define como un equivalente de enfermedad cardiovascular. Por este motivo, las intervenciones de prevención primaria en el paciente diabético adquieren una especial importancia, destacando tanto las medidas dirigidas al control del trastorno metabólico de la diabetes, como las orientadas a controlar sus cifras tensionales<sup>(1,12)</sup>.

El bajo control de la HTA se relaciona con la inercia clínica de los médicos, que deciden pocos cambios terapéuticos farmacológicos en pacientes hipertensos no controlados. También influyen el frecuente incumplimiento del tratamiento farmacológico y el escaso seguimiento de los consejos higienicodietéticos por parte de los pacientes. En pacientes con riesgo cardiovascular elevado, el control aislado de la HTA puede no mejorar sustancialmente su situación. No obstante, el énfasis en el riesgo global no debe hacer olvidar que el control adecuado de la PA se debe considerar un objetivo esencial y que el desafío más apremiante en la HTA es incrementar el grado de control en los próximos años<sup>(14)</sup>.

## 1.2. Antecedentes:

**Terrazas R et al**, en el año 2008 en Bolivia realizaron un estudio con el fin de conocer la incidencia de la crisis hipertensiva, las características clínicas de los enfermos y los factores de riesgo asociados en un estudio prospectivo, transversal y descriptivo, se recogieron los datos de 143 pacientes encontrándose una prevalencia del 2.5 % del total de urgencias, presentándose como urgencias hipertensivas el 2,2% y como emergencias hipertensivas el 0,3%. El sexo predominante fue el femenino en un 66% y el grupo etáreo más afectado el comprendido entre los 60 y 80 años (70%). Entre los factores de riesgo cardiovascular valorados, los más frecuentes fueron la edad superior a los 60 años en un 78%, obesidad en un 40% y DM en un 33%. Un 75% de la serie estudiada tenía antecedente previo de HTA; de los cuales 9% referían no recibir ninguna medicación. Cabe destacar que 49% de los pacientes que recibían tratamiento, no cumplían el mismo al momento de su valoración en Urgencias<sup>(16)</sup>.

**Rodriguez J et al**, en el año 2008 en Cuba publican una investigación sobre un estudio de casos y controles en pacientes con hipertensión arterial con la finalidad de identificar los factores riesgo de aparición de la urgencia hipertensiva. Se analizaron 100 casos y 200 controles de forma aleatoria, 1:2, observándose que el sexo masculino cuadruplicó el riesgo (OR 4,45; IC 1,98-10,12; p 0,000) y la edad mayor de 65 años lo elevó casi 12 veces (OR 11,87; IC 4,91- 29,33; p 0,000). El tabaquismo cuadruplicó el riesgo (OR 4,89; IC 1,99-12,97; p 0,000). Dentro los factores premórbidos, la hipercolesterolemia septuplicó el riesgo (OR 7,21; IC 3,05-17,30; p 0,000), seguida del sedentarismo (OR 6,69; IC 2,79-16,26; p 0,000), entre otros. No tener la tensión arterial controlada duplicó el riesgo (OR 2,30; IC 1,07-4,99; p 0,000). El grado de hipertensión muy severo casi quintuplica el riesgo (OR 4,96; IC 1,97- 12,65; p 0,000)<sup>(17)</sup>.

**López A et al**, en el año 2009 en Cuba desarrollo una investigación cuyo objetivo fue caracterizar los factores relacionados con la urgencia hipertensiva a través de un estudio descriptivo, transversal, en una muestra de 150 pacientes que presentaban la afección anteriormente referida. Se recogieron variables clínicas y epidemiológicas mediante entrevistas a los pacientes. Dentro de los factores encontrados predominó el sexo masculino (54 %), las edades entre 46-60 años (54 %) y el color de la piel blanca en ambos sexos (57,4 %). Las enfermedades que

más se asociaron fueron la cardiopatía isquémica (18,6 %) y la diabetes mellitus (14 %). El 49 % de los hipertensos estaban mal controlados, la adherencia al tratamiento farmacológico fue regular en 49,3 % y mala en 30 %<sup>(18)</sup>.

**Magrini S et al**, en Italia en el año 2010 desarrollo una investigación de tipo epidemiológico con el objetivo de mejorar la comprensión de las condiciones clínicas asociadas a la hipertensión severa de manejo en el ámbito de emergencia. Se evaluaron a 48 pacientes de los cuales 28 fueron mujeres y 20 varones; la media de las presiones arteriales en los pacientes al ingreso fue de 212.3/ 105.8 mmHg. Los medicamento usados para el control fueron en 93.7% a través de vía endovenosa y en el resto de pacientes el control se consiguió a través de medicación oral. Los pacientes presentaron historia de diabetes en un 20.8%, cardiopatía isquémica en 25%, enfermedad cerebrovascular crónica en 6.2% e insuficiencia renal crónica en solo un 2%<sup>(19)</sup>.

**Godoy A et al**, en el año 2011 en Cuba publico un estudio observacional analítico de tipo transversal, para identificar los factores asociados al control de la hipertensión arterial en una muestra de 330 pacientes, seleccionados de forma aleatoria en dos etapas y se aplicaron encuestas a todo paciente incluido en el estudio. Resultaron factores asociados al mal control de la tensión arterial el hábito de fumar, tener más de 10 años con hipertensión arterial diagnosticada, ingesta excesiva de sal, peso no saludable y la no adherencia al tratamiento farmacológico. De todos ellos, el de mayor asociación fue el hábito de fumar, teniendo los fumadores casi 12 veces más riesgo con un intervalo de confianza entre 5,28 y 27,1 y un valor de  $p < 0,05$ <sup>(20)</sup>.

**Corrales A et al**, en el año 2012 en Cuba realizó un estudio de corte, retrospectivo y analítico con el objetivo de precisar el papel de algunos factores de riesgo modificables en el desarrollo de crisis hipertensivas ,quedando la muestra constituida por 608 pacientes hipertensos seleccionados al azar, los cuales fueron asignados a dos grupos: los tuvieron crisis hipertensivas el periodo de estudio y los que no. El 55, 6% perteneció al sexo masculino estadísticamente significativo ( $p=0,027$ ). El grupo de edades que más pacientes tuvo fue de más de 45 años hasta 55 años 29.1% ( $p=0,015$ ). El 12,82% tuvo crisis hipertensivas, siendo más frecuentes las urgencias ( $X^2= 31.57$ ;  $p<0.001$ ). Existió una asociación estadística entre el desarrollo de crisis hipertensivas y hábito de fumar ( $X^2=33.48$ ;  $p<0.001$ );

alcoholismo ( $X^2=114.24$ ;  $p<0.001$ ); obesidad ( $X^2=80,0$ ;  $p<0.001$ ) y la no práctica de ejercicios físicos ( $X^2= 5.01$ ;  $p= 0,02$ )<sup>(21)</sup>.

**Vilela J et al**, en el año 2004 en Brasil desarrollo un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de las crisis hipertensivas, los hallazgos clínicos relacionados y las lesiones orgánicas asociadas, en una evaluación retrospectiva de las historias clínicas de 452 pacientes que constituyeron el 0.5% de todas las emergencias registradas de las cuales 60.4% fueron urgencias hipertensivas y 39.6% fueron emergencias hipertensivas; 185 de los pacientes desconocían de su condición de hipertensión arterial. Los pacientes con emergencia hipertensiva fueron de mayor edad ( $59.6\pm 14.8$  sobre  $49.9\pm 18.6$  años,  $p < 0.001$ ) y tuvieron una mayor presión diastólica ( $129.1\pm 12$  sobre  $126.6\pm 14.4$  mmHg,  $p < 0.05$ ). El tabaquismo y la diabetes mellitus fueron los factores de riesgo de mayor evidencia encontrándose en el 25% y 20% de los pacientes respectivamente<sup>(22)</sup>.

### **1.3.Justificación :**

Durante los últimos años, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte a nivel mundial y, a pesar de la existencia de novedosas opciones terapéuticas surgidas en las tres últimas décadas, que han conseguido reducir el número de muertes por dichas enfermedades, esta siguen ocupando el liderazgo de mortalidad en la mayoría de los países del mundo actual. En nuestro medio, a pesar de que las emergencias hipertensivas se constituye una importante causa de consulta en el servicio de emergencias, que a su vez refleja un mayor grupo de pacientes con patologías de base como: la misma hipertensión arterial, diabetes mellitus, sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo , obesidad entre los más frecuentes, así mismo la hipertensión arterial no diagnosticada o mal controlada, muestra la falla que existe en el manejo inicial de estos pacientes en los centros de atención primaria, que tal vez iniciaron asistiendo a partir de una urgencia hipertensiva, o simplemente por la falta de concientización del paciente sobre su enfermedad que esta evoluciona hacia una emergencia hipertensiva.

Las guías de actuación clínica coinciden en que el objetivo de tratamiento del paciente hipertenso debe ser no sólo el control de la presión arterial sino la protección de los órganos diana de la hipertensión y la disminución de la morbilidad y la mortalidad asociadas. Tomando en cuenta que son escasos los

trabajos que analizan la frecuencia y los factores de riesgo con que se presentan las urgencias hipertensivas y que solo identificando tempranamente y actuando sobre estos factores, podremos reducir objetivamente la incidencia de emergencias hipertensivas y su mortalidad es que nos proponemos realizar la investigación actual.

## **2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTIFICO**

¿Son el genero, la edad, la diabetes mellitus, la obesidad, la no adherencia al tratamiento, el consumo nocivo de alcohol, el sedentarismo y el tabaquismo factores de riesgo asociados a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo Enero-Diciembre 2013?

## **3. OBJETIVOS**

### **Objetivos generales:**

Determinar si el genero, la edad, la diabetes mellitus, la obesidad, la no adherencia al tratamiento, el consumo nocivo de alcohol, el sedentarismo y el tabaquismo son factores de riesgo asociados a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

### **Objetivos específicos:**

Determinar si el genero es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la edad es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la diabetes melitus es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la obesidad es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si la no adherencia al tratamiento es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo

Determinar si el consumo nocivo de alcohol es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si el sedentarismo es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

Determinar si el tabaquismo es factor de riesgo asociado a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

#### 4. **HIPÓTESIS**

**Hipótesis nula:** El género, la edad, la diabetes mellitus, la obesidad, la no adherencia al tratamiento, el consumo nocivo de alcohol, el sedentarismo y el tabaquismo no son factores de riesgo asociados a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

**Hipótesis alternativa:** El género, la edad, la diabetes mellitus, la obesidad, la no adherencia al tratamiento, el consumo nocivo de alcohol, el sedentarismo y el tabaquismo son factores de riesgo asociados a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en Servicio de Emergencias del Hospital Belén de Trujillo.

## **II. MATERIAL Y MÉTODO**

### **1. Población:**

#### **1.1. Población Universo:**

Pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de hipertensión arterial que hayan sido atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero - Diciembre 2013.

#### **1.2 Poblacion de Estudio:**

Pacientes mayores de 45 años con diagnóstico de hipertensión arterial que hayan sido atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero - Diciembre 2013 y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

#### **Criterios de selección:**

##### **Criterios de inclusión (Casos):**

- Pacientes con diagnóstico de crisis hipertensiva tipo urgencia hipertensiva al momento de su ingreso hospitalario.
- Pacientes mayores de 45 años.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes en quienes se puede precisar al menos dos factores de riesgo de estudio como mínimo.

##### **Criterios de exclusión (Casos):**

- Pacientes menores de 45 años.
- Pacientes con diagnóstico de crisis hipertensiva tipo emergencia hipertensiva al momento de su ingreso hospitalario.
- Pacientes quienes presenten edema periférico, derrame pleural o ascitis que no permitan aplicar la valoración del cálculo del índice de masa corporal.

- Pacientes quienes presenten otras condiciones patológicas asociadas a hiperglucemia reactiva.

**Criterios de inclusión (Controles):**

- Pacientes sin diagnóstico de crisis hipertensiva al momento de su atención en emergencias.
- Pacientes mayores de 45 años.
- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.
- Pacientes en quienes se puede precisar al menos dos factores de riesgo de estudio como mínimo.

**Criterios de exclusión (Controles):**

- Pacientes menores de 45 años.
- Pacientes en quienes no se puedan precisar los factores de riesgo en estudio.
- Pacientes quienes presenten edema periférico, derrame pleural o ascitis que no permitan aplicar la valoración del cálculo del índice de masa corporal.
- Pacientes quienes presenten otras condiciones patológicas asociadas a hiperglucemia reactiva.

**1.3 Muestra:**

**Unidad de Análisis**

Estuvo constituido por cada paciente con diagnóstico de hipertensión arterial que haya sido atendido en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero - Diciembre 2013.

**Unidad de Muestreo**

Estuvo constituido por la historia clínica de cada paciente con diagnóstico de hipertensión arterial que haya sido atendido en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo durante el período Enero - Diciembre 2013.



## Tamaño muestral

Se utilizara la siguiente fórmula para estudio de casos y controles <sup>(21)</sup>.

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P(1-P)(r+1)}{d^2 r}$$

**Donde:**

$$P = \frac{P_2 + r P_1}{1 + r} = \text{Promedio ponderado de } P_1 \text{ y } P_2.$$

$P_1$  = Proporción de casos que estuvieron expuestos al factor de riesgo en estudio.

$P_2$  = Proporción de controles que estuvieron expuestos al factor de riesgo en estudio.

$r$  = Razón de números de controles por caso.

$d$  = Diferencia de las proporciones  $P_1$  y  $P_2$ .

$Z_{\alpha/2} = 1.96$  (para  $\alpha = 0.05$ ).

$Z_{\beta} = 0.84$  (para  $\beta = 0.20$ ).

$P_1 = 0.37$  <sup>(17)</sup>

$P_2 = 0.63$  <sup>(17)</sup>

$r = 2$

**Rodríguez J et al**, en el 2008 en Cuba encuentra que la frecuencia de tabaquismo en el grupo de casos fue de 63% mientras que en el grupo de controles fue de 37%.

Reemplazando los valores, se tiene:

$$n = 45$$

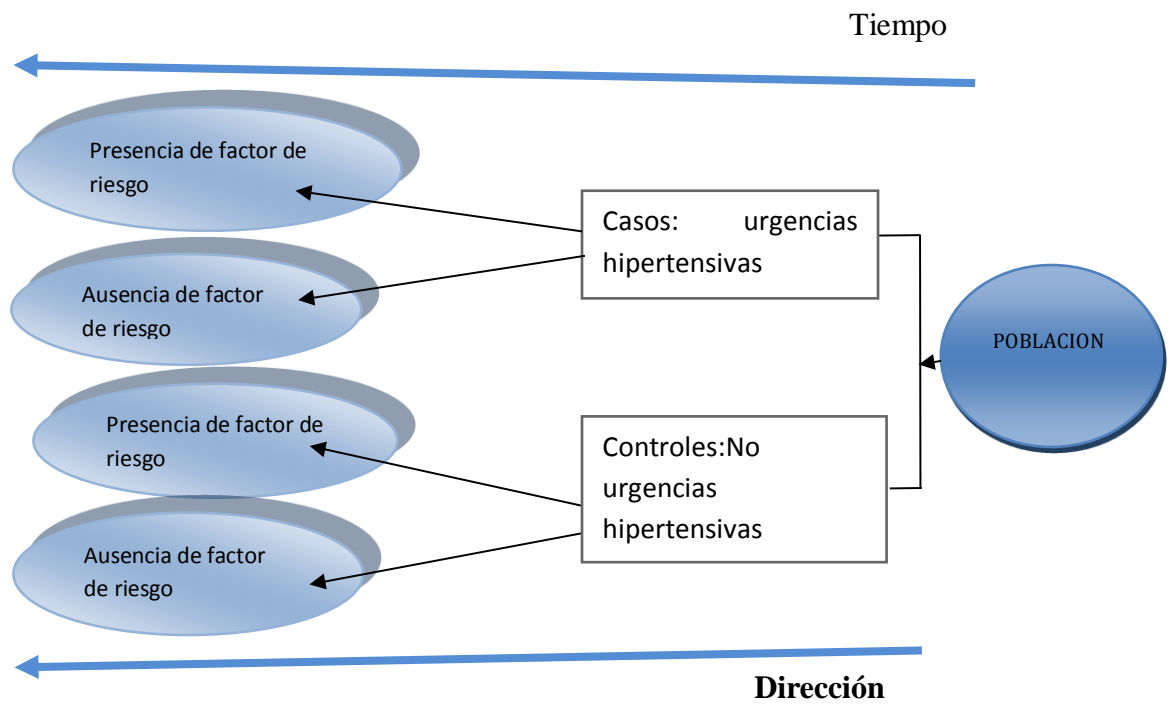
Tamaño muestral en el grupo de casos: 45 pacientes.

Tamaño muestral en el grupo de controles: 90 pacientes.

## 2. DISEÑO DE CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

### 2.1 Tipo de estudio:

- Analítico, observacional, retrospectivo, casos y controles.



### 2.2 Variables:

| VARIABLE               | TIPO         | ESCALA DE MEDICION | INDICADOR        | INDICE |
|------------------------|--------------|--------------------|------------------|--------|
| <b>DEPENDIENTE</b>     |              |                    |                  |        |
| Urgencia hipertensiva  | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| <b>INDEPENDIENTE</b>   |              |                    |                  |        |
| Genero                 | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| Diabetes mellitus      | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| Obesidad               | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| No adherencia al tto   | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| Edad                   | Cuantitativa | Razon              | Historia clínica | Años   |
| Tabaquismo             | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| Consumo nocivo alcohol | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |
| Sedentarismo           | Cualitativa  | Nominal            | Historia clínica | Si/No  |

### 2.3. Definición Operacionales:

**Crisis hipertensiva:** Es toda aquella elevación de la PA generalmente por encima de 180/120 mmHg. En función de la magnitud y la presencia o ausencia de lesión de órgano diana (LOD), así como de la presencia de sintomatología asociada, se subdivide en emergencia, urgencia o pseudocrisis hipertensiva <sup>(16)</sup>.

**Urgencias hipertensivas:** Elevaciones agudas de la presión arterial sistólica o diastólica sin demostración de lesión de órgano diana en donde el control de la misma puede alcanzarse con drogas por vía oral en intervalos de tiempo más largos y donde el manejo puede ser ambulatorio <sup>(2, 24, 25)</sup>.

**Edad:** Edad en años del paciente al momento del diagnostico de la enfermedad o de la asistencia a emergencia <sup>(14)</sup>.

**Género:** Condición de femenino o masculino del paciente <sup>(13)</sup>.

**Tabaquismo:** Práctica diaria de este hábito hace un año como mínimo y que implica el consumo de 20 ó más cigarrillos diarios <sup>(9)</sup>.

**Consumo nocivo de alcohol:** Consumo de alcohol; hace un año como mínimo, mayor de 720 ml de cerveza (2 botellas al día), 300 ml de vino (1 botella al día) o 30 ml de ron (1 onza al día) con intoxicación tipo crónica o aguda <sup>(9)</sup>.

**Obesidad:** Paciente con un IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> de superficie corporal y asociado a síndrome metabólico <sup>(10,13)</sup>.

**Sedentarismo:** No hacer efectiva el uso de la bicicleta, las caminatas el trote o la indicación de realizar actividades físicas (ejercicios aeróbicos, practica de deporte, trabajo en un jardian entre otras) durante 30 o más minutos, al menos 3 veces por semana <sup>(11)</sup>.

**Diabetes mellitus:** Paciente con: Glicemia en cualquier momento  $\geq 200$  mg/dl, asociada a síntomas clásicos (poliuria, polidipsia, baja de peso) o dos o más glicemias  $\geq 126$  mg/ dl o respuesta a la sobrecarga a la glucosa alterada con una glicemia a los 120 minutos post sobrecarga  $\geq 200$  mg/dl o valor de hemoglobina glicosilada  $\geq 6.5\%$  (48 mmol/mol); para el presente estudio se tomara en cuenta además la referencia del paciente en relación a su diagnostico y/o tratamiento para esta enfermedad <sup>(12)</sup>.

**No adherencia al tratamiento:** Paciente quien no consume diariamente la medicación antihipertensiva prescrita ya sea terapia simple o combinada <sup>(7)</sup>.

### **3. PROCEDIMENTOS**

Ingresaron al estudio los pacientes hipertensos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y que fueron atendidos en el Servicio de Emergencia del Hospital Belen de Trujillo durante el periodo Enero - Diciembre del 2013.

1.-Se realizó la captación de los pacientes según su pertenencia a uno u otro grupo de estudio lo cual fue determinado según los resultados de la toma de presión arterial por el equipo médico de turno en el servicio de emergencia.

2.-Se recogieron los datos pertinentes correspondientes a los factores de riesgo del expediente clínico de emergencia del paciente complementando la información necesaria con el interrogatorio dirigido a las variables de interés en estudio las cuales se incorporaron en la hoja de recolección de datos la que fue aplicada a los pacientes del estudio (ANEXO 1).

3.-Se continuó con el llenado de la hoja de recolección de datos hasta completar los tamaños muestrales en ambos grupos de estudio.

4.-Se recogió la información de todas las hojas de recolección de datos con la finalidad de elaborar la base de datos respectiva para proceder a realizar la tabulación y el análisis estadístico respectivo.

#### **4. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

El registro de datos que estuvieron consignados en las correspondientes hojas de recolección de datos fueron procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V 18.0, los que luego fueron presentados en cuadros de entrada simple y doble, así como gráficos de relevancia.

##### **4.1 Estadística Descriptiva:**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, mediana y en las medidas de dispersión la desviación estándar, esto para la variable cuantitativa. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias para las variables cualitativas.

##### **4.2 Estadística Analítica**

En el análisis estadístico se hizo uso de la prueba t de student para variables cuantitativas y del estadístico chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones encontradas con los factores

predictor en estudio; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

#### 4.3 Estadígrafo propio del estudio:

Dado que el estudio correspondió a un diseño de casos y controles, se obtuvo el OR para el correspondiente factor de riesgo en cuanto a su asociación con la presencia de urgencias hipertensivas en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial. Se calculó el intervalo de confianza al 95% del referido odds ratio.

|                                 |    | URGENCIAS<br>HIPERTENSIVAS |    |
|---------------------------------|----|----------------------------|----|
|                                 |    | SI                         | NO |
| FACTOR DE<br>RIESGO<br>ASOCIADO | Si | a                          | B  |
|                                 | No | c                          | D  |

#### 5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación se realizó sobre la base de revisión retrospectiva de los datos existentes en las historias clínicas, como tal no requirió consentimiento informado específico y se mantuvo plena confidencialidad del paciente a través del estudio. Se requirió la aprobación del Comité Permanente de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo y del Hospital Belén de Trujillo.

### III.- RESULTADOS

**Tabla N° 01: Comparación entre promedios de edad entre pacientes con y sin urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

| <b>Edad</b>                | <b>Urgencias hipertensivas</b> |           | <b>T</b>    | <b>P</b>        |
|----------------------------|--------------------------------|-----------|-------------|-----------------|
|                            | <b>Si</b>                      | <b>No</b> |             |                 |
| <b>Promedio</b>            | 58.9                           | 52.7      | <b>4.48</b> | <b>&lt;0.01</b> |
| <b>Desviación estandar</b> | 11.8                           | 9.7       |             |                 |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

**Tabla N° 02: Género masculino como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

| Género           | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|------------------|-------------------------|-----------|------------|
|                  | Si                      | No        |            |
| <b>Masculino</b> | 32 (71%)                | 46 (51%)  | <b>78</b>  |
| <b>Femenino</b>  | 13(29%)                 | 44(49%)   | <b>57</b>  |
| <b>Total</b>     | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

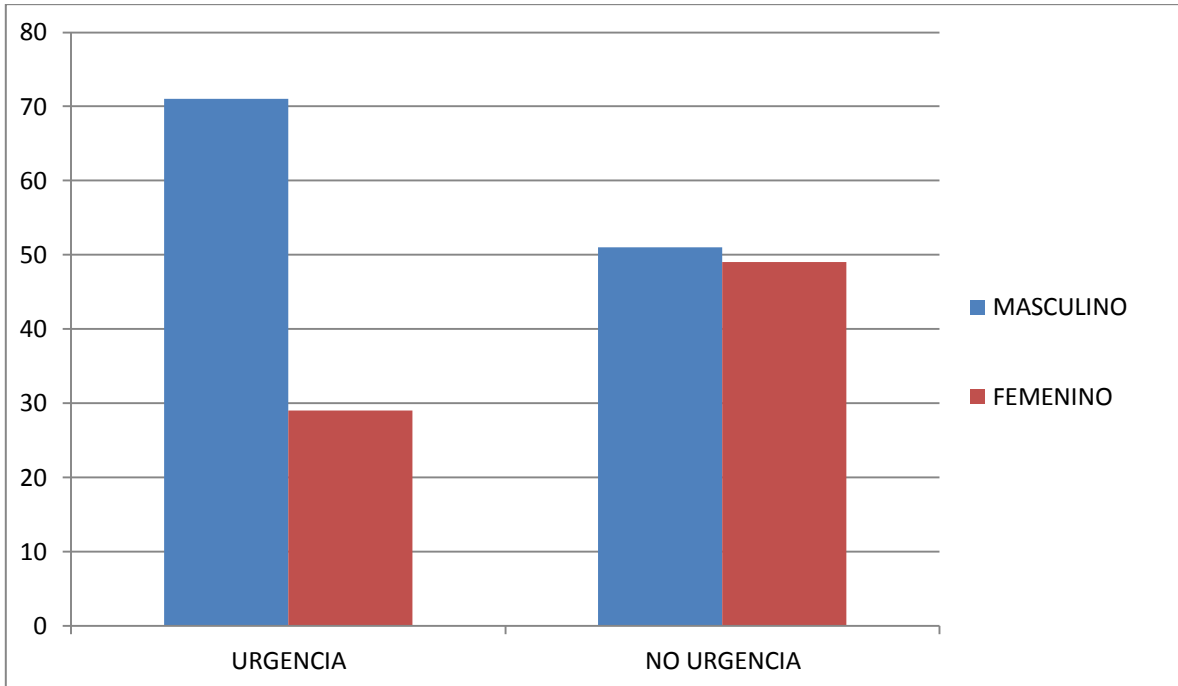
FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 5.6
- $p < 0.05$ .
- Odds ratio: 2.35
- Intervalo de confianza al 95%: (1.24 – 4.22)

En el análisis se observa que la variable género masculino expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 5%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.



**Gráfico N° 01: Género masculino como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de género masculino en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 71% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 51%.

**Tabla N° 03: No adherencia terapéutica como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

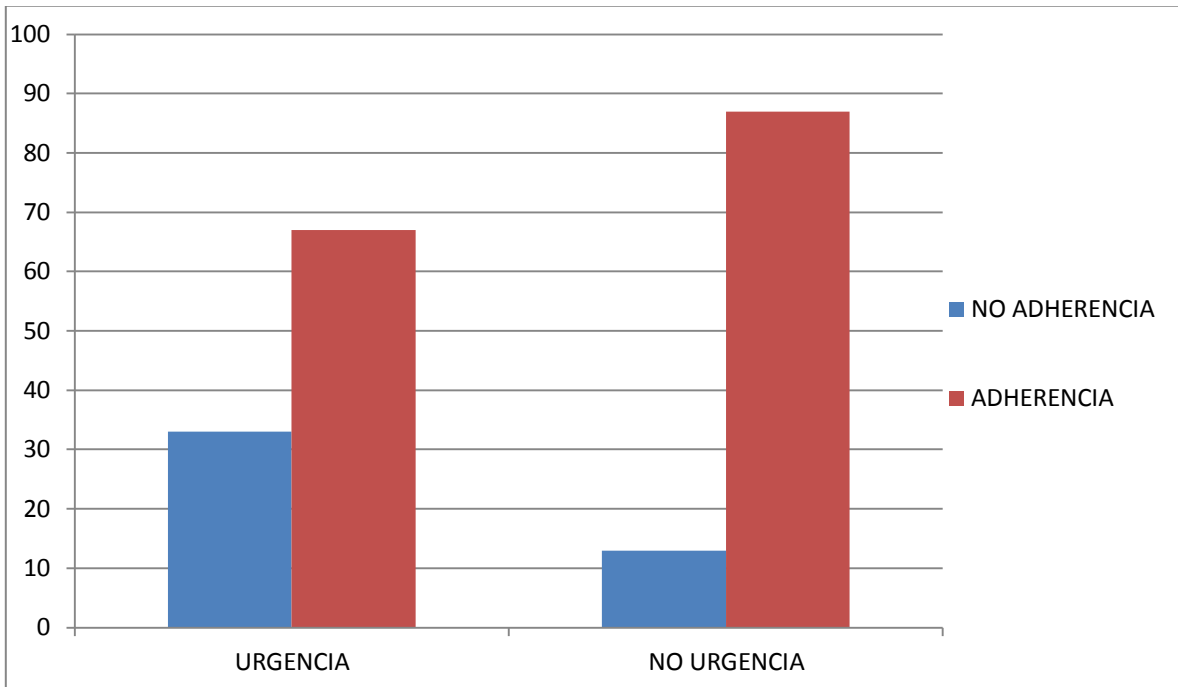
| No adherencia<br>terapéutica | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|------------------------------|-------------------------|-----------|------------|
|                              | Si                      | No        |            |
| Si                           | 15 (33%)                | 12 (13%)  | 27         |
| No                           | 30(67%)                 | 78(87%)   | 108        |
| <b>Total</b>                 | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 6.97
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 3.25
- Intervalo de confianza al 95%: (1.96 – 6.88)

En el análisis se observa que la variable no adherencia terapéutica expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 02: No adherencia terapéutica como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de no adherencia terapéutica en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 33% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 13%.

**Tabla N° 04: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

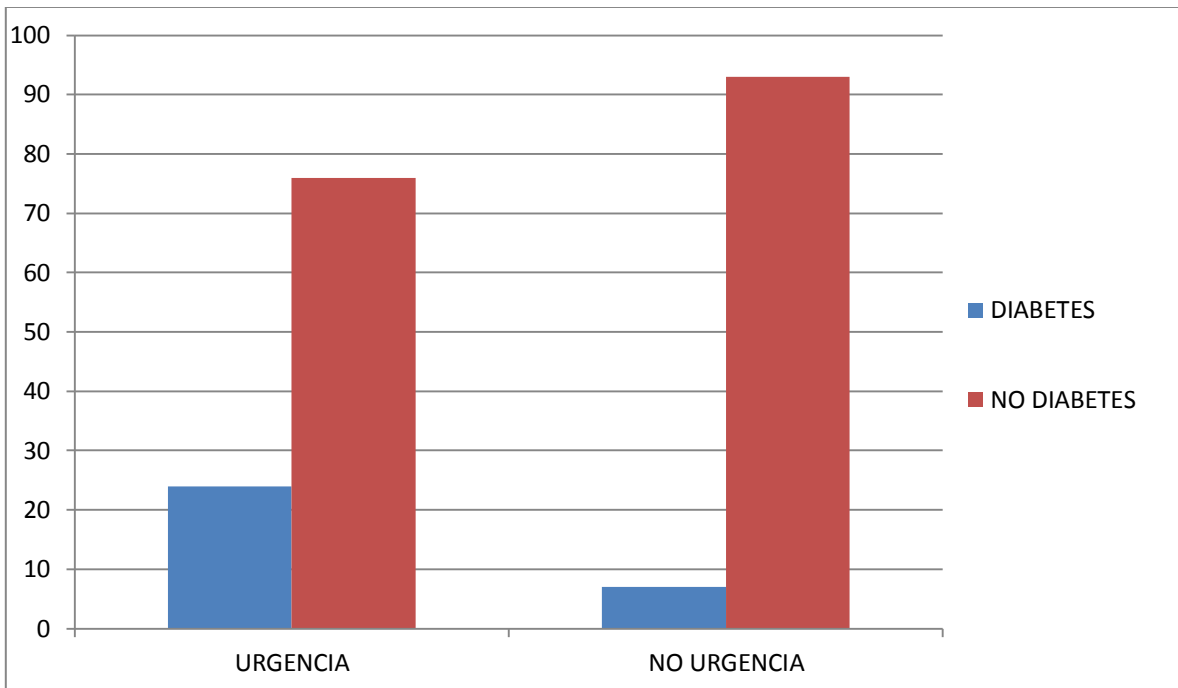
| Diabetes mellitus | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|-------------------|-------------------------|-----------|------------|
|                   | Si                      | No        |            |
| Si                | 11 (24%)                | 6 (7%)    | 17         |
| No                | 34(76%)                 | 84(93%)   | 118        |
| <b>Total</b>      | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 8.95
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 4.52
- Intervalo de confianza al 95%: (1.82 – 8.24)

En el análisis se observa que la variable diabetes mellitus expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 03: Diabetes mellitus como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de diabetes mellitus en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 24% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 7%.

**Tabla N° 05: Obesidad como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

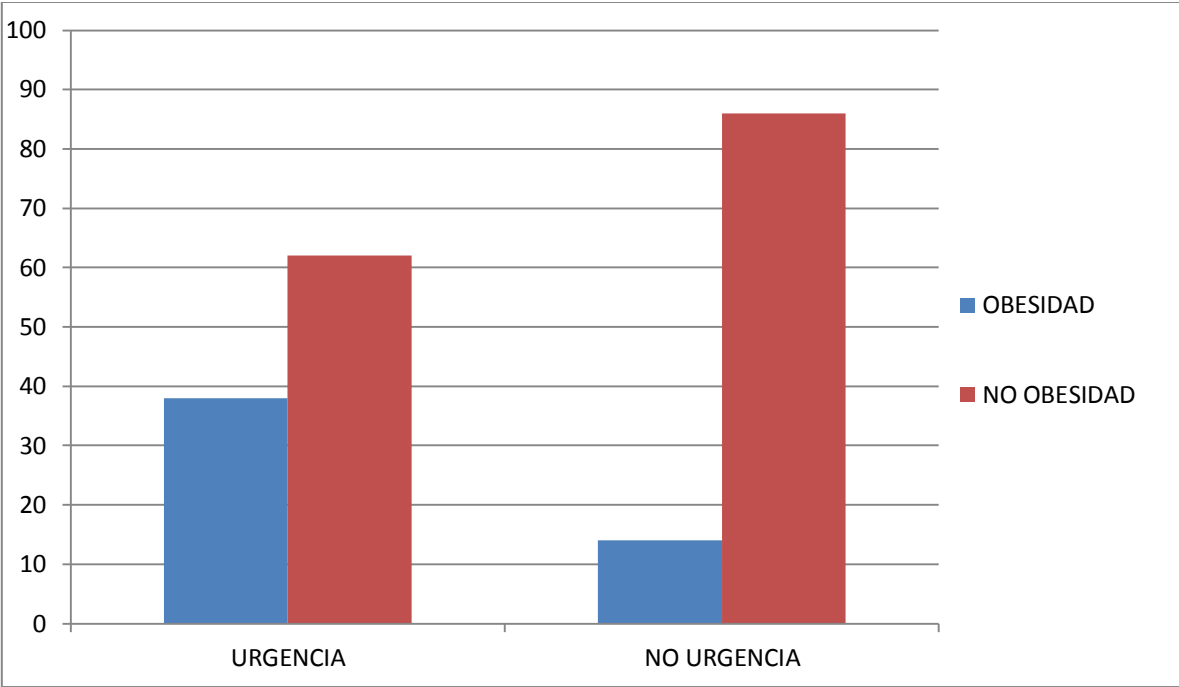
| Obesidad     | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|
|              | Si                      | No        |            |
| Si           | 17 (38%)                | 13 (14%)  | <b>30</b>  |
| No           | 28(62%)                 | 77(86%)   | <b>118</b> |
| <b>Total</b> | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 9.18
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 3.59
- Intervalo de confianza al 95%: (2.06 – 7.46)

En el análisis se observa que la variable obesidad expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 04: Obesidad como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de obesidad en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 38% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 14%.

**Tabla N° 06: Consumo de alcohol como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

| Consumo de alcohol | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|--------------------|-------------------------|-----------|------------|
|                    | Si                      | No        |            |
| Si                 | 4 (9%)                  | 1 (1%)    | <b>5</b>   |
| No                 | 41(91%)                 | 89(99%)   | <b>130</b> |
| Total              | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

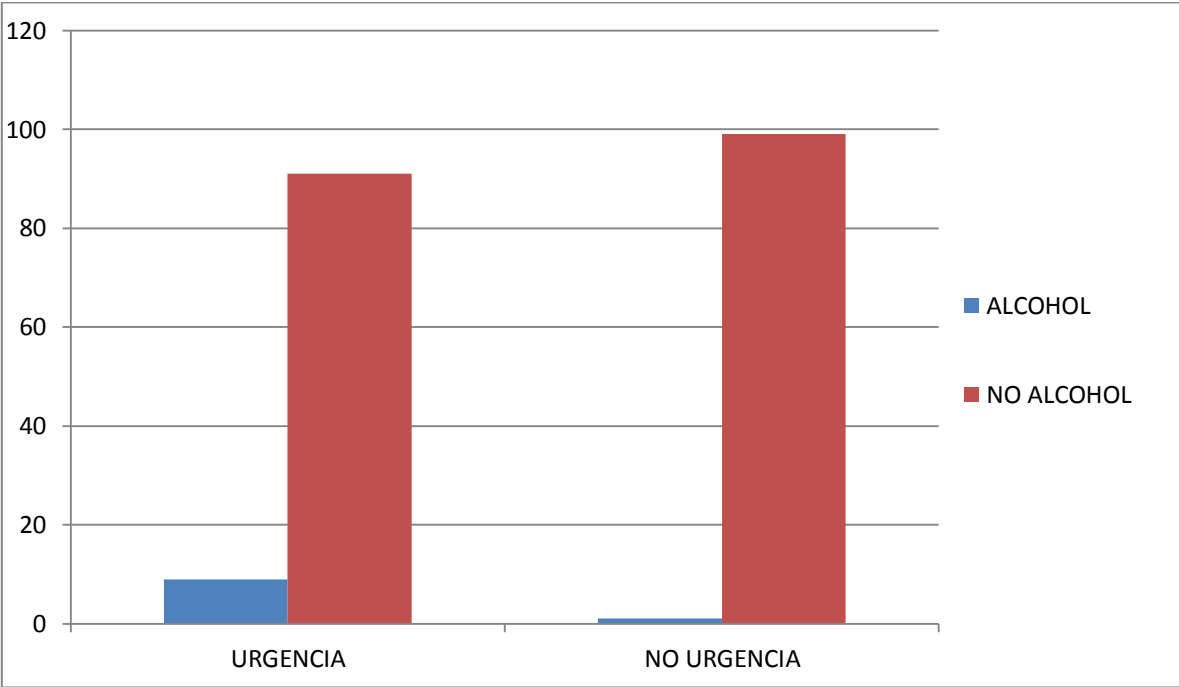
FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 7.35
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 8.68
- Intervalo de confianza al 95%: (2.26 – 14.78)

En el análisis se observa que la variable consumo de alcohol expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.



**Gráfico N° 05: Consumo de alcohol como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de consumo de alcohol en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 9% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 1%.

**Tabla N° 07: Sedentarismo como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

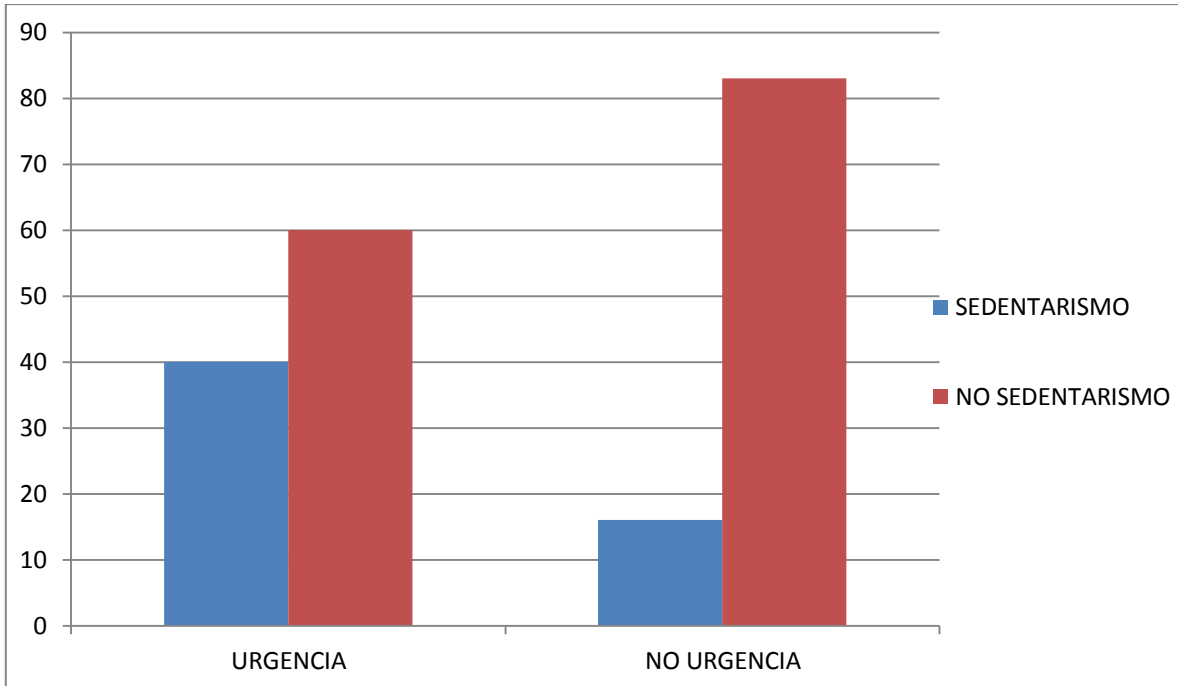
| Sedentarismo | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|
|              | Si                      | No        |            |
| Si           | 18 (40%)                | 15 (16%)  | <b>33</b>  |
| No           | 27(60%)                 | 75(84%)   | <b>102</b> |
| Total        | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 8.52
- $p < 0.01$ .
- Odds ratio: 3.33
- Intervalo de confianza al 95%: (1.86 – 6.58)

En el análisis se observa que la variable sedentarismo expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 06: Sedentarismo como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de sedentarismo en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 40% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 16%.

**Tabla N° 08: Tabaquismo como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**

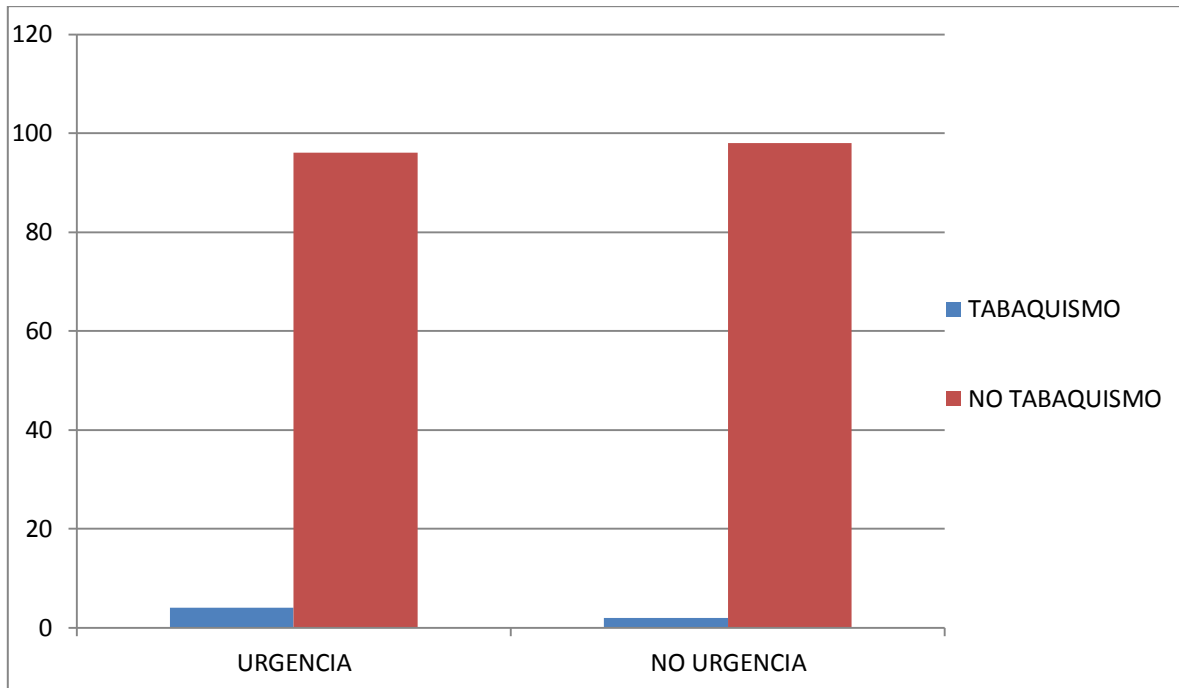
| Tabaquismo   | Urgencias hipertensivas |           | Total      |
|--------------|-------------------------|-----------|------------|
|              | Si                      | No        |            |
| Si           | 2 (4%)                  | 2 (2%)    | <b>4</b>   |
| No           | 43(96%)                 | 88(98%)   | <b>131</b> |
| <b>Total</b> | <b>45</b>               | <b>90</b> | <b>135</b> |

FUENTE: HOSPITAL BELEN DE TRUJILLO-Servicio de Emergencia: 2013.

- Chi Cuadrado: 0.56
- $p > 0.05$ .
- Odds ratio: 2.04
- Intervalo de confianza al 95%: (0.56 – 3.06)

En el análisis se observa que la variable tabaquismo expresa riesgo de urgencias hipertensivas a nivel muestral lo que se traduce en un odds ratio  $> 1$ ; expresa este mismo riesgo a nivel poblacional lo que se traduce en un intervalo de confianza al 95%  $> 1$  y finalmente expresa significancia de estos riesgos al verificar que la influencia del azar es decir el valor de  $p$  es inferior al 1%; estas 3 condiciones permiten afirmar que esta condición es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el contexto de este análisis.

**Gráfico N° 07: Tabaquismo como factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas en el Servicio de Emergencia del Hospital Belén de Trujillo período 2013:**



La frecuencia de tabaquismo en el grupo con urgencias hipertensivas fue de 4% mientras que en el grupo sin urgencias hipertensivas fue de 2%.

#### IV. DISCUSIÓN:

En la presente investigación cabe precisar que la totalidad de la población estudiada como correspondía a un estudio de casos y controles fue dividida en 2 grupos según el desenlace estudiado, es decir: 45 pacientes hipertensos que acudieron a emergencias por urgencias hipertensivas y 90 pacientes hipertensos que acudieron a este servicio por otras causas; para conseguir esto, se realizó la determinación de los valores de presión arterial en el momento de abordar al paciente y luego se procedió a la identificación de los factores en estudio siendo estas variables independientes, todas ellas condiciones categóricas; exceptuando la edad; las cuales pudieron ser fácilmente identificables durante la entrevista del paciente para así de manera bastante precisa determinar su presencia o ausencia en relación a la variable dependiente.

En la tabla N° 1 se comparan los promedios de las edades entre los grupos de estudio apreciando un mayor promedio en el grupo que presentó la complicación; y esta tendencia fue corroborada a través de la prueba t de Student por medio de la cual se puede concluir que la posibilidad de error estadístico de tipo 1 es menor incluso al 1% y de esta manera afirmar que el tener mayor edad es una condición de riesgo asociada a la presencia de urgencias hipertensivas.

En las tablas N° 2 y 3 hacemos efectivo el análisis que nos permitirá ir verificando la asociación para la categoría género masculino y no adherencia terapéutica las cuales condicionan odds ratios de 2.35 y 3.25 respectivamente los cuales traducen la significancia estadística necesaria como para expresar además un riesgo en toda la población de estudio ( $p < 0.05$  y  $p < 0.01$ ) lo cual fue verificado en este caso y en las demás variables en lo sucesivo por medio de la aplicación del test chi cuadrado que pone de manifiesto que la influencia del azar en los hallazgos obtenidos en la muestra es menor del 5% y del 1% respectivamente; lo que es suficiente para considerar a esta condición como factores de riesgo de urgencias hipertensivas en este grupo específico de pacientes y en el contexto poblacional correspondiente.

En las tablas N° 4 y 5 se realiza el análisis de otras 2 variables categóricas siendo 2 enfermedades metabólicas que coexisten frecuentemente con la hipertensión arterial como la diabetes mellitus y la obesidad observando que en cuanto a los odds ratios identificados estos fueron de 4.52 y 3.59 respectivamente los cuales al ser expuestos al filtro estadístico correspondiente generan un riesgo que tiene impacto en toda nuestra población y por consiguiente se afirma que tienen la significancia estadística necesaria ( $p < 0.01$ ) para comportarse como factores de riesgo para la complicación en estudio; siendo la significancia estadística encontrada superior que para los 2 primeros factores.

En las tablas N° 6 y 7 se verifica la asociación para los estilos de vida consumo nocivo de alcohol y sedentarismo; y en relación al primero observamos escasa presencia en ambos grupos de estudio, lo que sin embargo no impide que en el cálculo del odds ratio se verifique la presencia de riesgo muestral con un valor de 8.69 que en el caso de sedentarismo fue 3.3; y al proyectar estas tendencias hacia la población se encuentra la significancia estadística necesaria para conseguirla en gran medida ( $p > 0.01$ ) concluyendo que estas variables son factores de riesgo para urgencias hipertensivas.

Dentro de los antecedentes encontrados tenemos el estudio de **Rodriguez J et al**, en el año 2008 en Cuba quienes publicaron una investigación sobre un estudio de casos y controles en pacientes con hipertensión arterial con la finalidad de identificar los factores riesgo de aparición de la urgencia hipertensiva. Se analizaron 100 casos y 200 controles de forma aleatoria, 1:2, observándose que el sexo masculino cuadruplicó el riesgo (OR 4,45; IC 1,98-10,12;  $p < 0,000$ ) y la edad mayor de 65 años lo elevó casi 12 veces (OR 11,87; IC 4,91- 29,33;  $p < 0,000$ ), seguida del sedentarismo (OR 6,69; IC 2,79-16,26;  $p < 0,000$ ), entre otros. No tener la tensión arterial controlada duplicó el riesgo (OR 2,30; IC 1,07-4,99;  $p < 0,000$ )<sup>(17)</sup>.

Respecto a este referente podemos observar que la población en la que realiza el estudio presenta características similares a la nuestra en cuanto a aspectos étnico y socioeconomicos e incluso sanitarios, siendo un estudio desarrollado en los últimos 5

años que emplea un tamaño muestral algo superior al nuestro y con un diseño idéntico de casos y controles, observamos que existen coincidencias respecto de la significancia encontrada para variables como el sexo masculino, el tener mayor edad y el sedentarismo.

Tomamos en cuenta el estudio de **López A et al**, en el año 2009 en Cuba quienes desarrollaron una investigación cuyo objetivo fue caracterizar los factores relacionados con la urgencia hipertensiva a través de un estudio descriptivo, transversal, en 150 pacientes que presentaban la afección anteriormente referida. Dentro de los factores encontrados predominó el sexo masculino (54 %), las edades entre 46-60 años (54 %). Las enfermedades que más se asociaron fueron la cardiopatía isquémica (18,6 %) y la diabetes mellitus (14 %). La adherencia al tratamiento farmacológico fue regular en 49,3 % y mala en 30 %<sup>(18)</sup>.

En este caso la población tomada en cuenta por el referente guarda igual que en el caso anterior características comunes con las de nuestra serie siendo un estudio más contemporáneo al nuestro y que considera un tamaño muestral también más cercano al de nuestra serie en este caso el análisis no se hace comparativamente como fue en nuestra investigación sino que corresponde a una descripción de aquellas condiciones más frecuentes en una serie de hipertensos que presentaron la complicación, aun de esa manera podemos verificar algunas tendencias comunes respecto a los factores: sexo masculino, mayor edad, diabetes mellitus y no adherencia al tratamiento; haciendo la salvedad de que de todas maneras que las conclusiones del estudio de referencia no son estrictamente comparables al nuestro.

Precisamos las conclusiones a las que llegó **Godoy A et al**, en el año 2011 en Cuba quienes publicaron un estudio observacional analítico de tipo transversal, para identificar los factores asociados al control de la hipertensión arterial en una muestra de 330 pacientes. Resultaron factores asociados al mal control de la tensión tener más de 10 años con hipertensión arterial diagnosticada, peso no saludable y la no adherencia al tratamiento farmacológico<sup>(20)</sup>.



En este caso la valoración se realiza nuevamente en una población centroamericana con características comunes a la de nuestra serie y con elementos comunes en cuanto a la realidad socioeconómica y el contexto sanitario con un tamaño muestral superior al nuestro, siendo una publicación que es bastante reciente en donde el diseño si bien es cierto es analítico; lo que implica que existió un grupo de pacientes hipertensos que no presentaban urgencia hipertensiva, no es longitudinal como en nuestro caso sino transversal, al margen de ello encontramos condiciones comunes como la obesidad y sobrepeso y la no adherencia al tratamiento lo que resulta común con nuestros hallazgos.

Consideramos también las tendencias descritas en la serie de **Corrales A et al**, en el año 2012 en Cuba quienes realizaron un estudio de corte, retrospectivo y analítico con el objetivo de precisar el papel de algunos factores de riesgo modificables en el desarrollo de crisis hipertensivas en 608 pacientes hipertensos; el 55, 6% perteneció al sexo masculino estadísticamente significativo ( $p=0,027$ ); el grupo de edades que más pacientes tuvo fue de más de 45 años hasta 55 años 29.1% ( $p=0,015$ ). Existió una asociación estadística entre el desarrollo de crisis hipertensivas y alcoholismo ( $X^2=114.24$ ;  $p<0.001$ ); obesidad ( $X^2=80,0$ ;  $p<0.001$ ) y sedentarismo ( $X^2= 5.01$ ;  $p= 0,02$ )<sup>(21)</sup>.

Este probablemente sea el referente de mayor importancia en nuestra revisión por muchos aspectos en común, en primer término en lo que se refiere a la población la cual guarda elementos comunes con la nuestra luego por ser el estudio más contemporáneo de todos los que se pudieron identificar si bien el tamaño muestral se diferencia del nuestro, es un estudio analítico de comparación entre 2 grupos y en lo que respecta a las asociaciones se puede observar significancia para factores como el sexo masculino, el tener mayor edad, el consumo no saludable de alcohol, la obesidad y el sedentarismo, todas ellas condiciones que resultaron factores de riesgo en nuestra serie.

Es pertinente mencionar las conclusiones a las que llegó **Vilela J et al**, en el año 2004 en Brasil quienes desarrollaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de las crisis hipertensivas y los hallazgos clínicos relacionados en 452 pacientes; 60.4% fueron urgencias hipertensivas y 39.6% fueron emergencias hipertensivas. Los pacientes con urgencia hipertensiva fueron de mayor edad ( $59.6 \pm 14.8$  sobre  $49.9 \pm 18.6$  años,  $p < 0.001$ ) y tuvieron una mayor presión diastólica ( $129.1 \pm 12$  sobre  $126.6 \pm 14.4$  mmHg,  $p < 0.05$ ). La diabetes mellitus fue el factor de riesgo de mayor evidencia encontrándose en el 20% de los pacientes respectivamente (22).

En este caso la población en donde discurre el análisis pertenece al mismo continente que la nuestra y en este sentido apreciamos algún rasgo común en este sentido y también respecto a las características étnicas, sin embargo es una publicación que tiene casi una década de antigüedad en donde el tamaño muestral es superior al nuestro que si corresponde a un estudio observacional analítico y en lo que respecta a las tendencias descritas la similitud radica en el reconocimiento de la mayor edad y la comorbilidad por diabetes mellitus como factores asociados a esta complicación de manera común con nuestras tendencias.

Finalmente en la tabla N° 8 se verifica la asociación para el factor tabaquismo el cual tiene escasa presencia en ambos grupos de estudio y aun cuando en el odds ratio se verifica la presencia de riesgo muestral con el valor de 2.04 ; cuando se proyecta esta tendencia hacia la población no se encuentra la significancia estadística necesaria para conseguirla ( $p > 0.05$ ) y se concluye que esta exposición no tiene el efecto propuesto como factor de riesgo; en este sentido la poca frecuencia de este factor en ambos grupos de estudio puede explicar esta aparente inconsistencia entre el riesgo muestral y el riesgo poblacional encontrado y además el hecho de que es un hábito no muy difundido en el nivel socioeconómico de la población estudiada.

## V. CONCLUSIONES

- 1.-La edad fue significativamente mayor en el grupo de pacientes que presentó urgencias hipertensivas.
2. El género masculino es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
3. La diabetes mellitus es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
4. La obesidad es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
5. La no adherencia terapéutica es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
6. El consumo de alcohol es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
7. El sedentarismo es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.
8. El tabaquismo no es factor de riesgo asociado a urgencias hipertensivas.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- 1.** La asociación entre las variables en estudio debieran ser tomadas en cuenta como base para desarrollar estrategias preventivas que minimicen la aparición de la complicación estudiada en la población gestante de nuestra localidad.
- 2.** Sería conveniente comprometer la participación directa del personal sanitario de primer nivel de atención con la finalidad que a través de estrategias educativas, reducir la prevalencia de los factores de riesgo modificables para disminuir la frecuencia de esta complicación.
- 3.** Dada la importancia de precisar las asociaciones definidas en la presente investigación; se recomienda la realización de estudios multicéntricos con mayor muestra poblacional, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez interna en su determinación y conocer el comportamiento de la tendencia del riesgo expresado por estas variables en el tiempo con mayor precisión.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- María D, Garcia A, Antunez J, Rodriguez L. Educational intervention on knowledge of risk factors and their influence in patients with hypertensive urgency episode. *Archivo Médico de Camagüey*, vol. 15, núm. 1, febrero, 2011
- 2.-Marik P, Varon J. Hypertensive Crises: Challenges and Management. *Chest*. 2007; 131:1949-62.
- 3.-Mancia G, De Backer G, Dominiczak A. Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension; European Society of Cardiology. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *J Hypertens*. 2007;25:1105-87.
- 4.-Decker W, Godwin S, Hess E. Clinical Policy: Critical Issues in the evaluation and Management of Adult Patients with asymptomatic Hypertension in the Emergency Department. *Ann Emerg Med*. 2008;47:237-49.
- 5.-JNC VII-The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA*. 2003;289:2560-72.
- 6.-Varon J. Treatment of acute severe hypertension: current and newer agents. *Drugs*. 2008; 68:283-97
- 7.- Gupta R, pandey RM, Misra A, Agrawal A. High prevalence and low awareness, treatment and control of hypertension in Asian women. *J Hum hypertens* 2012 Oct;26(10):585-93. Doi: 10.1038/jhh.2011.79. Epub 2011 Sep1.

- 8.-Staessen J, Fagard R, Gong L. Risks of smoking in treated and untreated older Chinese patients with isolated systolic hypertension. *J Hypertens.* [Internet]. 2007;19:2-7.
- 9.-Llabrés J, Blázquez JA. Hipertensión arterial en urgencias. Manejo clínico y terapéutico de las crisis hipertensivas. *Medicine.* 2007; 9: 5679-85
- 10.-Tamayo MC, Fernández-Nuñez JM, Martínez CM. Crisis hipertensivas. En: Cordero JA y Hormeño RM. Eds. Manual de urgencias y emergencias. Grupo de Urgencias y Atención Continuada de la semFYC. SemFYC; 2008. p 27-34.
- 11.-García M, García R, Roche G. Sedentarismo y su relación con la calidad de vida relativa a salud. Cuba, 2001. *Rev Cubana Hig Epidemiol.* 2007 JanApr; 45(1):89-95.
- 12.-Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus from the American Diabetes Association, Alexandria, Virginia. *Diabetes Care.* 2010; 26:5-20.
- 13.-Pandey R, Gupta R, Misra A. Determinants of urban-rural differences in cardiovascular risk factors in middle-aged women in India: A cross-sectional study. *Int J Cardiol.* [Internet]. 2011: 5-12.
- 14.- Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Guía de diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España 2005. Tratamiento de la hipertensión arterial en situaciones especiales. *Hipertensión.* 2005; 22 Supl 2:58-59.
15. 2007 CHEP Recommendations for the Management of Hypertension. 2007. Disponible en: <http://www.hypertension.ca/chep/wp-content/uploads/2007/10/chep-2007-spiral-mar16.pdf>

16.-Terrazas R, Rodríguez S, Rocha J. Aspectos epidemiológicos y clínicos de la crisis hipertensiva en pacientes del Hospital Obrero Cochabamba. Gaceta Medica Boliviana 2008 Pags: 25-30.

17.-Rodríguez J, Corrales A, Fernández Z. Factores de riesgo de las urgencias hipertensivas: Policlínico "Raúl Sánchez", 2008. Rev Ciencias Médicas v.13 n.2 Pinar del Río abr.-jun. 2009.

18.-López A, Triana R, Pérez G. Factores relacionados con la urgencia hipertensiva en un área de salud urbana de Santa Clara. CorSalud 2009;1(4).

19.-Magrini S, Vitali S, Santarelli M. Management of hypertensive crisis in the emergency department, an Italian epidemiological study. preliminary data. Journal of Hypertension Vol 28, e-Supplement A, June 2010.

20.-Godoy A, Estupiñan F, Achiong M. Factores asociados al hipertenso no controlado. Rev Méd Electrón Cuba 2011;33(3).

21.-Corrales A, Pérez W, González Y. Factores de riesgo y desarrollo de crisis hipertensivas en hipertensos, Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas vol.16 no.1 Pinar del Río ene.-feb. 2012.

22.- Vilela J, Higashiana E, Garcia E, Hypertensive Crisis progile. Prevalence and Clinical Presentation, arquivos Brasileiros de Cardiologia - Volume 83, Nº 2, Agosto 2004.

23.- Gomez E, Bragulat E, Hipertensión arterial, crisis hipertensiva y emergencia hipertensiva: actitud en urgencias. Emergencias 2010; 22: 209-219.

24.- Santamaria R, Dolores M, Valle C, Aljama P Urgencias y emergencias hipertensivas: tratamiento NefroPlus 2009;2(2):25-35

**ANEXO N° 01**

“Factores de riesgo asociados a la aparición de urgencias hipertensivas en pacientes hipertensos atendidos en el Servicio de Emergencias del Hospital Belen de Trujillo”.

**PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS**

Fecha..... N°.....

**I.-DATOS GENERALES:**

1.1. Número de historia clínica: \_\_\_\_\_

1.2. Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_

1.3. Edad: \_\_\_\_\_ años    1.4. Género: Masculino ( )    Femenino ( )

**II.-DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE:**

Comorbilidades:

Diabetes mellitus:.....

Consumo nocivo de alcohol:.....

Sedentarismo:.....

Tabaquismo:.....

Adherencia a terapia antihipertensiva:.....

Índice de masa corporal:.....

**III.-DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE:**

Urgencia hipertensiva:.....