



Instituto Nacional
de Salud Pública

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO
2012-2014

**ESTUDIO DE LOS FACTORES AMBIENTALES EN PACIENTES CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA COMUNIDAD DE SAPOMORA, SONORA,
MÉXICO**

PROYECTO TERMINAL PROFESIONAL PARA OBTENER EL
GRADO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA EN SERVICIO
PRESENTA

Jorge Arango Córdova
jorgearango@hotmail.com

CUERNAVACA, MORELOS; A 28 DE MAYO DE 2015.



Instituto Nacional de Salud Pública

**Estudio de los factores ambientales en pacientes
con hipertensión arterial en la comunidad de
Sapomora, Sonora, México**

Jorge Arango Córdova

Maestría en Salud Pública en Servicio
Área de concentración Epidemiología Generación
2012

Dra. Elsa Yunes Díaz
Directora de tesis

MSP. Mario Eduardo Yáñez González
Asesor de tesis

Cuernavaca, Morelos, a 28 de Mayo de 2015

Índice

Índice	i
Introducción	2
Antecedentes	3
Marco Teórico	7
Que son los determinantes ambientales	7
Los determinantes ambientales y su relación con la HA.....	7
Etiología de la HA.....	8
Planteamiento del problema	14
Justificación	15
Objetivo general y específicos	16
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
Material, métodos e instrumentos.....	17
Tipo de muestreo	17
Selección de la población.....	17
Método para recolección de la información.....	17
Resultados	19
Discusión	26
Conclusiones	29
Anexos	30
Encuesta	30
Consentimiento informado	36
Bibliografía	37

Introducción

Este trabajo de investigación se dio debido a la implementación de un Diagnostico Integral de Salud Poblacional que se realizo en la comunidad de Sapomora, en el cual se observo que las defunciones que se registraban en esta comunidad en los últimos años eran a causa de la hipertensión arterial o alguna de sus secuelas.

Se realizo una revisión bibliográfica en búsqueda de artículos de investigación relacionados con el tema de la hipertensión arterial en las comunidades rurales, donde se observo que hay pocos artículos al respecto al tema, al igual que artículos relacionados con la hipertensión arterial o sus determinantes ambientales en las comunidades rurales a nivel mundial y local.

A pesar de que se cuenta con un Centro de Salud en la comunidad en el cual se monitoriza el estado de salud de la población, así como seguimiento a través de los distintos programas de la Secretaria de Salud para el control de las enfermedades crónico degenerativas, a las cuales pertenece la hipertensión arterial, la población de esta comunidad llego a presentar en un año casi el 90% de sus defunciones por esta causa.

La intención de este trabajo es intentar conseguir una explicación sobre lo que esta sucediendo en esta comunidad con las enfermedades crónico degenerativas, en especial la hipertensión arterial.

Antecedentes

Estudios internacionales ubican a los factores ambientales con una contribución relativa de la mortalidad total de un país cercana al 20 %. En el Informe Lalonde (1974) se le atribuyó una determinación del 19 %, Alan Dever en 1980 le atribuyó una contribución del 21,7 %, y Mc Ginnins en 2002 le atribuyó 20 %.⁽¹⁾

El desarrollo de las investigaciones sobre el impacto que tienen los factores ambientales en los individuos y las poblaciones, ha demostrado la interacción de elementos naturales y sociales en los riesgos y problemas de salud que se producen, evidenciando cómo el ambiente juega un papel importante en el incremento o reducción de la morbimortalidad para enfermedades transmisibles como la hepatitis, el dengue, la fiebre tifoidea, la tuberculosis, la leptospirosis y la malaria, entre otras, y no transmisibles como el cáncer, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, las cardiopatías y las enfermedades cerebrovasculares.⁽¹⁾

Juan Carlos Zenteno y Susana Kofman-Alfaro refieren que los factores ambientales más importantes son el índice de masa corporal y la actividad física predictores de hipertensión arterial. Que sin duda el factor ambiental más estudiado es la ingesta de sal, ya que se demuestra una fuerte correlación entre la excreción de sodio y los niveles de presión arterial.⁽²⁾

La hipertensión arterial es una de las enfermedades crónicas de mayor prevalencia en México. En efecto, alrededor de 26.6% de la población de 20 a 69 años la padece, y cerca del 60% de los individuos afectados desconoce su enfermedad. Esto significa que en nuestro país existen más de trece millones de personas con este padecimiento, de las cuales un poco más de ocho millones no han sido diagnosticados.⁽³⁾

La hipertensión arterial es un importante factor de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y renales. La mortalidad por estas complicaciones ha mostrado un incremento sostenido durante las últimas décadas. Así pues, las enfermedades del corazón, la enfermedad cerebrovascular y las nefropatías se encuentran entre las primeras causas de muerte.⁽⁴⁾

A nivel nacional en el año 2012 se registraron un total de 602,354 defunciones de las cuales 85,055 causas fueron debidas a diabetes mellitus que ocupó el 1er lugar, con 74,057 las enfermedades isquémicas ocuparon el 2do lugar, con 31,905 casos las enfermedades cerebrovasculares ocupan el 3er lugar y 19,161 complicaciones debidas a hipertensión arterial ocupando el 7° lugar a nivel nacional. ⁽⁵⁾

En el Estado de Sonora en el año 2012 se registraron un total de 15,001 defunciones de las cuales 1,624 correspondieron a diabetes mellitus, 2,527 defunciones correspondieron a enfermedades isquémicas, 689 defunciones correspondieron a Enfermedades cerebrovasculares y 441 defunciones debidas a Hipertensión arterial. ⁽⁵⁾

En el municipio de Navojoa, al cual pertenece la comunidad de Sapomora, ubicado al sur del estado de Sonora, se registraron un total de 958 defunciones, de las cuales 83 correspondieron a Diabetes Mellitus, 232 defunciones correspondieron a Enfermedades isquémicas, 43 defunciones correspondieron a Enfermedades cerebrovasculares y 12 defunciones debidas a Hipertensión arterial. ⁽⁵⁾

En estudio realizado se observó los principales factores asociados a la HAS; en los hombres con hipertensión predominó una mayor frecuencia de diabetes tipo 2 y de antecedentes familiares de hipertensión arterial pero, sobre todo, el elevado consumo de tabaco y alcohol, que se encontró en aproximadamente 99% de la población masculina con HAS. Por otro lado, tanto en las mujeres como en los hombres con hipertensión existe una mayor proporción de sujetos obesos y mayores de 55 años, respecto al grupo control. ⁽⁶⁾

La población de Sapomora consta de 364 habitantes, dividido en 200 mujeres y 164 hombres. En el transcurso del año pasado se otorgaron 142 consultas de casos nuevos debido a (DM2 y HTA), de los cuales 90 se encuentran en el mismo centro de salud en control de su DM2 y HTA. ⁽⁷⁾

La prevalencia en México de hipertensión arterial obtenida de acuerdo con los criterios de ENSANUT 2012 se observa que la misma se ha mantenido

constante en los últimos seis años (ENSANUT 2006 y 2012) tanto en hombres (32.4% a 33.3%) como en mujeres (31.1% a 30.8%). La proporción de adultos (> de 20 años) con diagnóstico médico previo de diabetes fue de 9.2%, lo que muestra un incremento importante en comparación con la proporción reportada en la ENSA 2000 (5.8%) y en la ENSANUT 2006 (7%).⁽⁸⁾

Se observa según las estadísticas y datos recabados en los registros civiles tanto de Navojoa como de San Ignacio Cohuirimpo que en el último año las defunciones registradas fueron a causa de enfermedades no transmisibles las cuales el 80% es debido a enfermedades crónico degenerativas. En el año 2012 fueron 4 defunciones debidas HTA, 2 adenocarcinoma, 1 GEPI y 1 Neumonía.⁽⁹⁾
(10)

En el año 2013 fueron 4 HTA, 3 por IAM y 1 Ricketsiosis, sumando un total de 16 defunciones en los últimos 2 años con 13 de las cuales se consideran enfermedades crónico degenerativas y de estas el 85% es debido a hipertensión arterial o sus complicaciones.⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

La población en general es de nivel socioeconómico medio, por lo cual el consumo de alimentos que son de temporada y que se encuentran en abundancia en las épocas se acostumbra, como la carne de cerdo, harinas, soda, panes de manera muy seguida, con dieta que tiende a engordar a la población, aunando la falta de ejercicio, como grandes factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónico degenerativas.⁽¹¹⁾

Actualmente los datos probatorios de la creciente carga de enfermedades crónicas en los países de ingresos bajos y medianos son muy claros. En 2002, las principales enfermedades crónicas y no transmisibles representaban el 60% de todas las defunciones y el 47% de la carga mundial de morbilidad. Para 2020 se espera que estas cifras asciendan al 73% y al 60% respectivamente. El 80% de las muertes debidas a enfermedades crónicas se producen ya en los países de ingresos bajos y medianos.⁽¹²⁾

Los factores de riesgo frecuentes y evitables son la base de la mayor parte de las enfermedades crónicas. Estos factores de riesgo de enfermedades crónicas

son una principal causa de la carga de morbilidad y de discapacidad en todos los países, independientemente de su estado de desarrollo económico. En todo el mundo el principal factor de riesgo es el aumento de la presión arterial; seguido del consumo de tabaco; el colesterol elevado, y el consumo bajo de frutas y verduras. Los principales factores de riesgo representan, en conjunto, alrededor del 80% de las defunciones por cardiopatía y accidente cerebrovascular. ⁽¹²⁾

La base de la prevención de las enfermedades crónicas es la identificación de los principales factores de riesgo comunes, y su prevención y control. Los factores de riesgo de hoy son las enfermedades de mañana. ⁽¹²⁾

Los principales factores de riesgo conductuales (modificables) identificados en el informe de 2002 sobre la salud en el mundo son: El consumo de tabaco, El consumo perjudicial de alcohol, el régimen alimentario insalubre (consumo bajo de frutas y verduras), y la inactividad física. ⁽¹²⁾

Marco Teórico

Que son los determinantes ambientales

Dentro de los llamados factores determinantes claves de la salud se encuentran los llamados factores ambientales o del entorno, y más concretamente los factores físicos y los factores sociales. Se plantea por numerosos autores y expertos en el tema que los factores físicos en el entorno natural (por ejemplo, calidad del aire y del agua) son influencias claves en la salud; y que los factores en el entorno creado por el hombre como la seguridad en la vivienda, el lugar de trabajo, la comunidad y el trazado de los caminos, también constituyen influencias importantes. ⁽¹⁾

Los factores ambientales tienen gran repercusión sobre la salud del hombre. Pueden ser clasificados como biológicos (bacterias, virus, protozoarios, toxinas, hongos, alérgenos), químicos orgánicos e inorgánicos (metales pesados, plaguicidas, fertilizantes, bifenilos policlorados, dioxinas y furanos), físicos no mecánicos (ruido, vibraciones, radiaciones ionizantes y no ionizantes, calor, iluminación, microclima) o mecánicos (lesiones intencionales, no intencionales y auto infligidas), y psicosociales (estrés, tabaquismo, alcoholismo, conductas sexuales riesgosas, drogadicción y violencia). ⁽¹⁾

Los determinantes ambientales y su relación con la HA

Los factores ambientales influyen en la aparición de niveles de presión arterial, basados principalmente por efectos de la dieta así también por los rasgos psicológicos y nivel de estrés los que han sido mencionados al referirnos a factores neuro humorales de la hipertensión, un factor ambiental que se relaciona con hipertensión arterial y se presenta precozmente es el bajo peso al nacer como consecuencia de una desnutrición fetal y correlaciona con mayor incidencia de hipertensión en el adulto. Brenner y Chertow sugieren que existe una disminución del número de nefronas, la cual condicionaría un defecto permanente e irreparable, la hipertensión puede iniciarse por retención renal de sodio, inducida por una disminución del área de superficie de filtración. ⁽¹³⁾

Han sido identificados un número importante de factores causales de la HTA,

incluyendo el exceso de peso corporal, exceso de sodio en la dieta, actividad física reducida, inadecuado consumo de frutas y vegetales y potasio, y exceso de consumo de alcohol. La prevalencia de estos factores es alta. Ciento veinte y dos millones de americanos tienen sobrepeso ú obesidad. La media de consumo de sodio es aproximadamente 4100 mg diarios en varones y 2750 mg al día en mujeres, el 75% proveniente de alimentos elaborados. Menos del 20% de los americanos se comprometen en una actividad física regular, y menos del 25% consumen 5 ó mas raciones de frutas y vegetales diarias. ⁽¹⁴⁾

Ya que el riesgo vital de desarrollar HTA es muy alto será una garantía una estrategia de salud pública que complemente a las estrategias de tratamiento de la HTA. Para prevenir los aumentos de PA, deberían tomarse medidas de prevención primaria para reducir ó minimizar estos factores causales en la población, sobretodo en individuos pre hipertensos. ⁽¹⁴⁾

Etiología de la HA

El 95% de las hipertensiones que observamos no tienen una etiología definida, constituyen la llamada hipertensión arterial (HTA) esencial, también denominada primaria o idiopática, mientras que el 5% son secundarias a diversas causas entre las que destacan por su frecuencia las inducidas por drogas o fármacos, la enfermedad reno vascular, el fallo renal, el feocromocitoma y el hiperaldosteronismo. ⁽¹⁵⁾

La interacción entre variaciones genéticas y factores ambientales tales como el estrés, la dieta y la actividad física, contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial esencial. ⁽¹⁵⁾

Esta interacción origina los denominados fenotipos intermedios, mecanismos que determinan el fenotipo final hipertensión arterial a través del gasto cardíaco y la resistencia vascular total. Los fenotipos intermedios incluyen, entre otros: el sistema nervioso autónomo, el sistema renina angiotensina, factores endoteliales, hormonas vasopresoras y vasodepresoras, volumen líquido corporal. ⁽¹⁵⁾

La historia familiar de hipertensión predice de forma significativa la afectación

futura por la hipertensión en miembros de esa familia. La fuerza de la predicción depende de la definición de historia familiar positiva y del sexo y la edad de la persona en riesgo: es mayor el riesgo de padecerla cuantos más familiares de primer grado la presenten, cuando la presentaron a edad más temprana, cuanto más joven es el sujeto en riesgo, y para la misma definición y edad, siempre mayor en las mujeres. ⁽¹⁵⁾

Los estudios de familias han indicado que menos de la mitad de las variaciones de la presión arterial en la población general son explicadas por factores genéticos. Hay muchos genes que pueden participar en el desarrollo de hipertensión. La mayoría de ellos están involucrados, directa o indirectamente, en la reabsorción renal de sodio, entre los que encontramos síndromes por sobreproducción de mineralocorticoides, por incremento de la actividad mineralocorticoide, hiperaldosteronismo que responde a los glucocorticoides, síndrome de Liddle's entre otros. ⁽¹⁵⁾

La Sociedad Española de Cardiología refiere que la definición de HTA es arbitraria y en las clasificaciones de la presión arterial para adultos de más de 18 años el valor de presión arterial normal cada vez ha sido menor. Actualmente el informe de la clasificación del Joint National Committee VI y la reciente de la Organización Mundial de la Salud (OMS), definen como HTA las cifras de presión arterial sistólica ≥ 140 mmHg y de presión arterial diastólica ≥ 90 mmHg en pacientes que no estén tomando medicación. ⁽¹⁶⁾

En México la GPC la define como: La hipertensión arterial sistémica es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mmHg (NOM-030-SSA2-1999). Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. ⁽¹⁷⁾

A nivel mundial las enfermedades crónicas graves tienen por causa factores de riesgo comunes y modificables. Dichos factores de riesgo explican la gran mayoría de las muertes por ese tipo de enfermedades a todas las edades, en hombres y mujeres y en todo el mundo. Entre ellos destacan: una alimentación

poco sana; la inactividad física; el consumo de tabaco. Cada año, como mínimo 4,9 millones de personas mueren de resultas del tabaco; 2,6 millones de personas mueren como consecuencia de su sobrepeso u obesidad; 4,4 millones de personas mueren como resultado de unos niveles de colesterol total elevados; 7,1 millones de personas mueren como resultado de una tensión arterial elevada. ⁽¹⁸⁾

En las últimas cinco décadas se han observado cambios en el panorama de epidemiológico de México relacionado con la distribución de las enfermedades infecciosas, y que, combinados con otros cambios en el estilo de vida, han dado lugar al aumento de las enfermedades crónico-degenerativas, particularmente las cardiovasculares, de las cuales la hipertensión arterial es una de las más relevantes. ⁽⁶⁾

La transición demográfica está íntimamente ligada a un cambio epidemiológico entre las enfermedades infectocontagiosas y las enfermedades crónico-degenerativas. La hipertensión parece estar incrementando su prevalencia, posiblemente asociada con el desarrollo, urbanización y los cambios en los estilos de vida en la población. ⁽¹⁹⁾

En México se considera la presión arterial alta como un problema de salud pública, ya que favorece la aparición de otras enfermedades, acorta la vida de quien la padece y se traduce en años potenciales de vida perdidos. ⁽⁶⁾

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad cardiovascular ⁽²⁰⁾ y es considerada como un predictor de la morbi mortalidad para enfermedades cardiovasculares, entre las que destacan la enfermedad cerebro vascular, el infarto del miocardio, la insuficiencia cardíaca, ⁽¹⁹⁾ la enfermedad arterial periférica y la insuficiencia renal. Es la tercera causa de discapacidad ajustada por años de vida. ⁽²¹⁾

Estudios transversales y longitudinales han mostrado relación positiva entre obesidad y presión arterial. Sin embargo algunos autores han sugerido han sugerido que esta asociación no existe en mujeres en países no industrializados, ni en personas delgadas con bajo consumo de sal. ⁽²⁰⁾

En el año 2002, las principales enfermedades crónicas representaban el 60% de todas las defunciones y el 47% de la carga mundial de morbilidad. Para 2020, se espera que estas cifras asciendan al 73% y al 60%, respectivamente. El 80% de las muertes debidas a las enfermedades crónicas se producen ya en los países de ingresos bajos y medianos.⁽¹²⁾

En la población mexicana no se ha medido cabalmente la magnitud con que se presenta el problema de la hipertensión arterial, se han realizado diversos estudios para establecer la prevalencia de la hipertensión arterial sistémica y se han encontrado valores que fluctúan entre 10.2% y 26.9%. La falta de conocimiento acerca de la epidemiología de las enfermedades crónicas dio lugar a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC), que en 1991 notifica prevalencia de hipertensión arterial de 24.6% y en 1993 2 años después 26.6% en México.⁽⁶⁾

La prevalencia de hipertensión varía de acuerdo con regiones, localidades y nivel socioeconómico, y esto fue observado en la ENSANUT 2012 donde se registro una prevalencia significativamente mas alta en la región del norte del país (36.4%) que en el sur (28.5%), en las localidades urbanas (31.9%) que en las comunidades rurales (29.9%) y en el nivel socioeconómico alto (31.1%) comparado con el bajo (29.7%).⁽²²⁾

Diversos estudios han identificado como factores que contribuyen a la aparición de hipertensión la edad, una alta ingesta de sodio, dietas elevadas en grasas saturadas, el tabaquismo, estilo de vida sedentario y la presencia de enfermedades crónicas como obesidad, dislipidemias y diabetes entre otros factores. En México, esta enfermedad ha sido caracterizada epidemiológicamente gracias a las encuestas nacionales de salud. Con esta información los tomadores de decisiones en salud pública pueden identificar acciones para prevenir, aumentar el diagnóstico oportuno y controlar esta patología.⁽²²⁾

De acuerdo con estos criterios, la prevalencia actual de hipertensión en México es de 31.5% (IC 95% 29.8-33.1), y es más alta en adultos con obesidad (42.3%;

IC 95% 39.4-45.3) que en adultos con índice de masa corporal normal (18.5%; IC 95% 16.2- 21.0), y en adultos con diabetes (65.6%; IC 95% 60.3-70.7) que sin esta enfermedad (27.6%, IC 95% 26.1-29.2). Además, durante la ENSANUT 2012 se pudo observar que del 100% de adultos hipertensos 47.3% desconocía que padecía hipertensión. ⁽²²⁾

La modificación de los factores de riesgo y el estilo de vida, disminuye su incidencia y favorece el control. Así mismo, la hipertensión arterial es susceptible de control y con ello prevenir y modificar la aparición de sus complicaciones. ⁽²¹⁾

La hipertensión arterial puede ser prevenida; en caso contrario, es posible retardar su aparición. Los programas para el control de esta enfermedad debe incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria que tiene dos estrategias: una dirigida a la población general y la otra a los individuos en alto riesgo. ⁽²³⁾

El tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial es la medida inicial básica en la mayoría de los pacientes hipertensos. Estas medidas dietéticas y de cambios en el estilo de vida son fundamentales asociadas al tratamiento farmacológico en los casos mas severos. ⁽¹⁶⁾

Antes de iniciar el tratamiento farmacológico se debe sopesar su indicación, por lo que conviene tener en cuenta las siguientes consideraciones: Los estudios epidemiológicos han demostrado en el seguimiento de los pacientes una tendencia a la reducción de la presión arterial; Las medidas no farmacológicas consiguen en mayor o menor medida un descenso de la presión arterial; En la hipertensión ligera se debe iniciar siempre con medidas no farmacológicas: Reducen la necesidad de usar fármacos; Son medidas eficaces para reducir otros factores de riesgo cardiovasculares. ⁽¹⁶⁾

Dentro de las medidas no farmacológicas tenemos las de modificaciones dietéticas (obesidad-dieta; alcohol; minerales como sal, potasio, calcio, magnesio; cafeína) y tenemos las modificaciones en los estilos de vida (tabaco; ejercicio físico aeróbico como nadar o caminar; terapias de relajación como yoga y la psicoterapia). ⁽¹⁶⁾

En México las recomendaciones son las siguientes: conveniente mantener un índice de masa corporal de 20-25kg/m²; es conveniente la reducción de la ingesta de sodio a 2.5-3 grs/día; se recomienda la ingesta de 5 a 7 frutas y verduras por día; es conveniente realizar ejercicio aeróbico de 30-60 min., al menos de 3 a 5 días a la semana (caminar, trotar, ciclismo, aerobics o natación).⁽¹⁷⁾

En el análisis multivariado, ajustado por edad y género, mostraron asociación con la HAS: la obesidad (razón de momios –RM– 3.4, IC95% 1.8-5.7, $p= 0.01$); la diabetes tipo 2 (RM 4.2, IC95% 2.3- 6.4, $p= 0.001$); el tabaquismo (RM 2.9; IC95% 1.4-7.3, $p= 0.01$), y el consumo de alcohol >50 g/día (RM 1.7; IC95% 1.2- 8.7, $p= 0.04$).⁽⁶⁾

De las variables asociadas con la hipertensión arterial, la obesidad es una de las más importantes; su prevalencia en el área urbana fluctúa entre 55 y 63% en las mujeres y entre 28 y 50% en los hombres. Por el contrario, en la población rural bajo estudio la frecuencia de obesidad es muy baja (9.4% de la población total), y se distribuye en 4.9% en los sujetos sin HAS y 25.2% de los sujetos hipertensos.⁽⁶⁾

Los Grupos de Ayuda Mutua (GAM) fueron implementados como una estrategia para la estimulación de adopción de estilos de vidas saludables, considerando la educación en salud, la actividad física y la alimentación del paciente como parte fundamental e indispensable en el tratamiento de los pacientes con enfermedades como hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad.^{(24) (25) (26)}

Es bien conocido que un control exitoso de la diabetes y la hipertensión arterial depende no sólo de la administración del tratamiento farmacológico, sino de la modificación de los estilos de vida (el manejo no farmacológico). En los GAM los pacientes adquieren información y sobre todo nuevas habilidades para el control de su enfermedad.^{(4) (26)}

Planteamiento del problema

A nivel mundial las enfermedades crónico degenerativas se encuentran en un crecimiento sostenido en los países de ingresos bajos y medios, motivo por el cual es importante atender su estudio así como las complicaciones que pueden llevar este tipo de padecimientos en la calidad de vida y las secuelas que se presentan debido a este problema.

La OMS clasifica dentro de las enfermedades crónico degenerativas a las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer y la diabetes. Las cuales son atribuibles a factores de riesgos conductuales (modificables), consumo de tabaco, consumo de alcohol, régimen alimentario e inactividad física; así como los factores de riesgo biológicos entre los que se encuentran obesidad, sobrepeso, presión arterial elevada, glicemia elevada y lípidos sanguíneos anormales.⁽¹⁸⁾

Debido a que en los últimos años en la comunidad de Sapomora el 80% de las defunciones se han debido a causa directa de las enfermedades crónico degenerativa o a secuelas de estos problemas, en especial hipertensión arterial. Es necesario describir y analizar los determinantes ambientales que presenta esta población y su asociación con enfermedades crónico degenerativas, en especial hipertensión arterial. Por lo anterior nos hemos hecho la siguiente pregunta de investigación.

¿Los determinantes ambientales en la Comunidad de Sapomora causan hipertensión arterial?

Justificación

El tabaquismo, el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y de sodio, además de otros determinantes como la susceptibilidad genética, el estrés psicosocial, los hábitos de alimentación inadecuados y la falta de actividad física, inciden en conjunto en la distribución, frecuencia y magnitud de estas enfermedades.⁽²³⁾

A nivel mundial las enfermedades crónico degenerativas se encuentran en un crecimiento sostenido en países de ingresos bajos y medios, motivo por el cual es importante atender su estudio así como los determinantes ambientales que pueden afectar en la calidad de vida.

En datos de la OMS, Las enfermedades crónicas no transmisibles son la causa del 60% de todas las defunciones en todo el mundo. En los países en desarrollo, la morbilidad causada por las enfermedades crónicas está aumentando rápidamente y tendrá consecuencias sociales, económicas y sanitarias significativas.⁽¹⁸⁾

En México la prevalencia de hipertensión arterial aumento de un 19.7% hasta afectar 1 de cada 3 adultos mexicanos (31.6%). Las complicaciones se relacionan directamente con la magnitud del aumento de la tensión arterial y el tiempo de evolución.⁽²²⁾

La alta prevalencia de esta enfermedad en México adquiere mayor importancia si se considera que en 2006 el 47.8% de los adultos hipertensos no sido diagnosticado como tal y solo el 39% recibía tratamiento.⁽²²⁾

Objetivo general y específicos.

OBJETIVO GENERAL

Identificar los factores ambientales que condicionan la hipertensión arterial en la población de estudio.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Calcular la asociación de los factores de riesgo para hipertensión arterial en población de estudio.
2. Calcular la prevalencia de Hipertensión Arterial en los pobladores mayores de los 20 años por grupo de edad y genero.
3. Calcular la proporción de los pacientes hipertensión controlados que asisten al centro de salud en la población por edad y genero.
4. Calcular la proporción de pacientes hipertensos no controlados que asisten al centro de salud en la población de por edad y genero.
5. Calcular la proporción de pacientes hipertensos que se encuentran en el Grupo de Apoyo Mutuo por edad y genero.
6. Calcular la proporción de pacientes hipertensos que no pertenecen al Grupo de apoyo mutuo por edad y genero.

Material, métodos e instrumentos.

Tipo de muestreo

Se realizó un estudio transversal en la población de Sapomora y se seleccionó a pacientes hipertensos diagnosticados que tenían como mínimo un año de residencia en la localidad y que se encontraba en control en el centro de salud de la comunidad.

Selección de la población.

Criterios de inclusión: población adulta mayores de 20 años, con diagnóstico de hipertensión previo o en tratamiento, así como acudir a consulta por problema de hipertensión arterial y que se encuentre en monitorización, mínimo un año de residencia en la localidad, que firme consentimiento informado, que desee participar en la investigación. Que hayan acudido a consulta o control en el último año al centro de salud de Sapomora.

Criterios de exclusión: Información incompleta en los cuestionarios o en la información que proporcionan antes del llenado de cuestionario.

Criterios de eliminación: A toda persona que tenga diagnóstico o este en monitoreo por hipertensión arterial y no desee participar en el estudio.

Muestra: Pacientes que hayan acudido al centro de salud de Sapomora en el último año y que tengan el diagnóstico de hipertensión arterial o que se en monitorización por hipertensión arterial.

Método para recolección de la información

Fase 1

Preselección: se valoraron las hojas de consulta diaria del último año en el centro de salud de Sapomora, así como los tarjeteros de crónico degenerativos en los cuales se monitorizó los pacientes que han acudido para control o por problemas de hipertensión arterial para realizar la selección de los posibles candidatos a participar en el estudio de investigación.

Se realizó visitas domiciliarias a los participantes en los cuales se les dio información sobre los objetivos del trabajo, esperando que desearan participar en el estudio.

Fase 2

Una vez que aceptó participar se le dio una carta de consentimiento informado a los participantes para la realización de encuesta a los que desearon participar en el proyecto, si no hay consentimiento por parte de la persona no se participó en el proyecto de investigación. El universo de estudio fueron los habitantes de Sapomora que presentaron diagnóstico de hipertensión arterial o que hayan acudido a consulta por problema de hipertensión arterial.

Fase 3

Se realizó una encuesta STEPwise para la vigilancia de los estilos de vida en las enfermedades crónico degenerativas ⁽¹²⁾ a las personas hipertensas de la comunidad (Método cuantitativo), a la cual se le han realizado modificaciones en las preguntas así como lo sugiere el método para la implementación en la localidad a estudiar.

Fase 4

La información obtenida se capturó en una hoja de cálculo (Excel) y se analizó con el paquete estadístico Stata. Se realizó el análisis descriptivo de los datos para las variables de interés como: medidas de frecuencia, medidas de tendencia central y medidas de dispersión, así como realización de análisis bivariado y multivariado buscando la asociación de los determinantes ambientales con la hipertensión arterial.

Resultados

En el poblado de Sapomora reporta una población de 364 personas; estratificados por edad, los mayores de 20 años son 231 habitantes, 78 de ellos participan en éste estudio. De los 231 habitantes encontramos 101 personas de sexo masculino y 130 personas de sexo femenino. (tabla 1)

Tabla 1. Distribución de la población de Sapomora

		Sexo		Hipertensos
Población total	364	Masculino	101	10
Población estudio	231	Femenino	130	68

Fuente: Censo realizado para DISP Sapomora 2013

Para obtener la muestra de 78 pacientes con HTA, se revisaron 120 expedientes clínicos del Centro de Salud de Sapomora con diagnóstico de HTA; Se eliminaron 42 expedientes porque no contaban con información completa, presentaron cambio de domicilio y no vivían en la comunidad, habían fallecido y el expediente no fue depurado del archivo clínico y/o tenían más de un año que no acudían a consulta de control.

Para poder realizar las entrevistas a los pacientes y poder aplicar la encuesta, se decidió utilizar distintas estrategias de búsqueda dependiendo de cada uno de los pacientes, lográndose que todos los pacientes participaran en la entrevista y posterior a esto aplicarles la encuesta.

Se calculó una prevalencia de hipertensión arterial en la población de Sapomora mayor de 20 años de 33.8% y de acuerdo al sexo, los hombres presentan una prevalencia del 9.90% y las mujeres de 52.31%.

En nuestro estudio el 87% de los participantes son del sexo femenino y el 13% son del sexo masculino, con una media de edad para el grupo de estudio de 61.5 años, y un rango de 25 a 86 años. Para el sexo femenino la media es de 61.3 años, y un rango de 25 a 86 años. Para el sexo masculino la media es de 63.5 años, y un rango de 52 a 79 años.

Tabla 2. Media de edad de los participantes.

Sexo		Edades		
		Media	Mínima	Máxima
Femenino	68	61.3	25	86
Masculino	10	63.5	52	79
Total	78	61.5	25	86

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En cuanto al nivel escolar que de la población en estudio encontramos que el 30.77% tiene un nivel de estudios bajo, sin completar la educación primaria, siendo en su mayoría del género femenino con un 79.16%. El 23.07% tiene la primaria terminada y en su 100% del género femenino. El 41.03% cuenta con la secundaria terminada del cual el 90.62% es del género femenino y solamente el 5.13% de la población estudio la preparatoria completada de las cuales el 100% fueron del género femenino. Observándose un nivel de estudio bajo en la población en estudio. (Tabla 3)

En cuanto a la ocupación observamos que solo el 12.85% de los encuestados cuentan con una actividad que los remunera económicamente, mientras que el 8.97% se encuentra jubilado y el 78.2% de los participantes no cuentan con una remuneración económica por su parte en los ingresos familiares. (Tabla 3)

Y en relación al estado civil, encontramos que el 55.13% de los encuestados se encuentran viviendo con una pareja, ya sea por unión libre o matrimonio, el 38.46% de la población no cuenta con pareja ya sea porque se encuentra separada ó por estar solteros. Mientras que un alto 6.41% refiere haber enviudado. (Tabla 3).

Tabla 3. Análisis bivariado de Sexo y variables sociodemográficas

Escolaridad	Sexo		Porcentaje
	Masculino (n=10)	Femenino (n=68)	
Sin estudio	5	8	16.67%
Primaria Incompleta	0	11	14.10%
Primaria Completa	2	16	23.08%
Secundaria	3	29	41.03%
Preparatoria	0	4	5.13%
Licenciatura	0	0	0
Postgrados	0	0	0
Estado Civil			
Soltero	1	14	19.23%
Casado	3	31	43.59%
Separado	1	14	19.23%
Viudo	5	0	6.41%
Unión libre	0	9	11.54%
Edad			
21-40 años	0	3	3.85%
41-60 años	4	30	43.59%
61 ó mas años	6	35	52.56%
Ocupación			
Sector privado	3	4	8.97%
Independiente	0	3	3.85%
Hogar	0	55	70.51%
Jubilados	6	1	8.97%
Desempleados	1	5	7.69%

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

Se estratificó la población en 3 grupos etarios, (21 a 40, 41 a 60, 61 ó más). Como se observa en la tabla 4 hay mayor prevalencia de hipertensión en el sexo femenino (52.31%) que en el sexo masculino (9.90%), y en ambos sexos, conforme avanza la edad, la prevalencia de hipertensión arterial aumenta. (Tabla 4)

Tabla 4. Prevalencia de hipertensos por grupos etarios y sexo.

Edad	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	
21-40 años	12%	0%	5%
41-60 años	61.22%	9.52%	37.36%
60 y mayor	62.50%	28.57%	53.25%
Total	52.31%	9.90%	33.77%

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En la estratificación por grupos de edades de acuerdo al control de los pacientes con hipertensión arterial en la comunidad observamos que el grupo de 21 a 40 años, 3 pacientes presentaron presiones normales; en el grupo de 41-60 años encontramos que 12 de los pacientes tienen presiones normales y que el 22 de los pacientes se encuentran con presiones elevadas; y en el grupo de 60 años o mas encontramos que 15 de los pacientes manejan presiones normales y que 26 se encuentran presiones elevadas.

Tabla 5. Control de pacientes por grupos etarios.

21 a 40 años			41 a 60 años			60 años ó más		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	3	0	Normal	12	1	Normal	15	13
Alta	0	0	Alta	2	19	Alta	0	13

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En la estratificación por sexo de acuerdo a el control de su presión arterial en la comunidad encontramos los siguientes datos: en el grupo de las mujeres, 29 de las mujeres se encuentran con presiones normales y 39 con presiones elevadas, ya sea sistólica, diastólica o ambas; en el grupo de los hombres 1 de reporta presiones arteriales normales y 9 se encuentran con presiones elevadas. (Tabla 6)

Tabla 6. Control de pacientes por sexo

Femenino			Masculino		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	29	13	Normal	1	2
Alta	1	25	Alta	0	7

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En cuanto a la estratificación de pacientes que no pertenecen grupo de apoyo mutuo, en el grupo de 21 a 40 años, 1 paciente se encuentra con presiones normales; en el grupo de 41 a 60 años, 8 presentan presiones normales y 19 presiones elevadas; en el grupo de 60 años ó más 5 presentan presiones normales y 12 presentan presiones altas, ya sea sistólica, diastólica o ambas. (Tabla 7)

Tabla 7. Pacientes que no pertenecen GAM estratificados edad

21 a 40 años			41 a 60 años			60 años ó más		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	1	0	Normal	8	7	Normal	5	2
Alta	0	0	Alta	1	11	Alta	0	10

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En cuanto a la estratificación de pacientes que no pertenecen grupo de apoyo mutuo, en el sexo femenino 13 reportan presiones normales y 35 reportan presiones elevadas; en el sexo masculino 1 reporta presiones normales y 9 ya sea la presión diastólica o ambas presiones altas. (Tabla 8)

Tabla 8. Pacientes que no pertenecen GAM estratificados por sexo

Femenino			Masculino		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	13	10	Normal	1	2
Alta	1	24	Alta	0	7

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En cuanto a la estratificación de pacientes que pertenecen grupo de apoyo mutuo, en el grupo de 21 a 40 años 2 paciente que se encuentran con presiones normales; en el grupo de 41 a 60 años, 3 presentan presiones normales y 1 con ambas presiones elevadas; mientras que en el grupo de 60 años ó más, 11 se encuentra con presiones normales y 3 presentan presiones diastólicas altas. (Tabla 9)

Tabla 9. Pacientes que si pertenecen GAM estratificados por edad

21 a 40 años			41 a 60 años			60 años ó más		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	2	0	Normal	3	0	Normal	11	3
Alta	0	0	Alta	0	1	Alta	0	0

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

En cuanto a la estratificación de pacientes que pertenecen grupo de apoyo mutuo se obtienen los siguientes datos por sexo: en el sexo femenino 16 presenta presiones normales y 4 presenta presiones elevadas; en el grupo no se cuenta con pacientes del sexo masculino. (Tabla 10)

Tabla 10. Pacientes que si pertenecen GAM estratificados por sexo

Femenino			Masculino		
Sistólica	Diastólica		Sistólica	Diastólica	
	Normal	Alta		Normal	Alta
Normal	16	3	Normal	0	0
Alta	0	1	Alta	0	0

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

Para analizar los determinantes ambientales de la hipertensión arterial, se procedió a calcular la razón de momios, considerando como variable dependiente la posibilidad de padecer una crisis hipertensiva y como variables independientes las variables que se consideran factor de riesgo. (Tabla 11)

Los pacientes hipertensos que tiene hábito tabáquico tiene 2.63 veces más riesgo de padecer una crisis hipertensiva, en relación con lo que no lo tienen, este estimador no es estadístico significativo.

Tabla 11. Casos y controles de factores de riesgo y crisis hipertensiva

Tabaco y Crisis hipertensiva			
	Estimador puntual	95% Intervalo de confianza	
RM	2.632479	0.6263884	15.66127
Diabetes Mellitus y Crisis hipertensiva			
	Estimador puntual	95% Intervalo de confianza	
RM	1.576355	0.4669254	5.543936
GAM y Crisis hipertensiva			
	Estimador puntual	95% Intervalo de confianza	
RM	0.1955556	0.0529671	0.7289616
Actividad Física y Crisis hipertensiva			
	Estimador puntual	95% Intervalo de confianza	
RM	0.8058608	0.2371524	2.881778
Alcohol y Crisis hipertensiva			
	Estimador puntual	95% Intervalo de confianza	
RM	0.5119048	0.084869	2.183061

Fuente: Encuestas para el propio estudio. 2014

Para los pacientes hipertensos que tiene una enfermedad como diabetes tiene 1.57 veces más riesgo de padecer una crisis hipertensiva, en relación con lo que no lo tienen, este estimador no es estadístico significativo.

En los pacientes hipertensos que pertenecen al GAM tiene 80% menos riesgo de padecer una crisis hipertensiva, en relación con los que no están en el GAM, lo cual es estadísticamente significativo.

Los pacientes hipertensos que tiene realizan actividad física tiene 19% menos riesgo de padecer una crisis hipertensiva, en relación con los que no la realizan, este estimador muestra que no es estadístico significativo.

Para los pacientes hipertensos que tiene hábito de consumir alcohol tiene 49% menos riesgo de padecer una crisis hipertensiva, en relación con los que no lo tienen, este estimador muestra que no es estadístico significativo.

Discusión

En el estudio hemos observado que los factores de riesgo para presentar aumento en la tensión arterial son los mismos que los que encontramos en los demás estudios como Lara, et al⁽²⁵⁾, Guerrero, et al⁽⁶⁾, Peralta, et al⁽²⁴⁾ y Velázquez, et al⁽²⁶⁾ como son la obesidad, diabetes tipo 2, hábito tabáquico y de alcohol.

Observamos que la distribución de hipertensión arterial en esta población esta en razón de mujer/hombre de 6.8:1, la cual en estudios previos se podía encontrar para comunidades urbanas razón hombre/mujer 1.1:1 y para comunidades rurales mujer/hombre de 1.18:1.⁽⁶⁾

En el estudio se obtuvo una prevalencia mayor a la que se podría esperar para una comunidad rural con un 33.8%, en comparación a los datos de ENSANUT⁽⁸⁾ 2012 para las comunidades rurales que fue de 29.9%, y de igual manera por sexo, para el femenino es de 52.31% contra a 30.8% que reporto ENSANUT⁽⁸⁾ y para el sexo masculino de 9.90% frente a 33.3%.

Tabla 12. Prevalencia por Región, Localidad y Nivel socioeconómico de HTA

ENSANUT 2012					
REGIONES		LOCALIDADES		SOCIOECONOMICO	
NORTE	36.4%	URBANA	31.9%	ALTO	31.1%
SUR	28.5%	RURAL	29.9%	BAJO	29.7%
DATOS OBTENIDOS DEL ESTUDIO					
Prevalencia HTA Sapomora				33.8%	

Fuente: Resultados ENSANUT 2012

Observamos al igual que en los resultados arrojados por ENSANUT 2012 que conforme va aumentando la edad en los pacientes la prevalencia de hipertensión aumenta.⁽²⁴⁾

El Grupo de Apoyo Mutuo o GAM cuyo objetivo es brindar las capacitaciones necesarias a los pacientes con enfermedades crónico degenerativas y que junto con la supervisión medica y el apoyo de los servicios de salud el paciente pueda llegar al buen control de su enfermedad. Se observa que los pacientes que acuden al GAM tuvieron menos episodios de crisis hipertensivas a comparación

de los pacientes que no están en el, por lo que se puede decir que hay mejor control o conciencia de su enfermedad en estos pacientes. ⁽²⁵⁾

Datos similares a los obtenidos en los estudios, la asistencia en el GAM en la comunidad el 100% de los integrantes son de sexo femenino, mientras que otros estudios reportan hasta 80% de integrantes del sexo femenino, justificándose que son los pacientes que más utilizan los servicios de salud. ^{(24) (25)}

Dentro de las datos recabados observamos sobrepeso en 39.74% de los pacientes (el 90% son del sexo femenino) y obesidad en un 46.16% de los pacientes (el 86% son del sexo femenino), siendo uno de los factores de riesgo que mas predominan entre los pacientes del estudio al igual que en los estudios de CNdVE, et al⁽²²⁾, Peralta, et al⁽²⁴⁾, Lara, et al⁽²⁵⁾ y Velázquez et al⁽²⁶⁾.

En los factores de riesgo encontramos datos similares en relación a los demás estudios en cuanto a los porcentajes de los hábitos que presentan los pacientes, encontrando para el consumo de alcohol es de un 73% (19.44%-53.9%), para el consumo de tabaco de 32%(19%-23.2%) , con presencia de diabetes mellitus un 50% (34%-65.6%) y para las personas que realizan actividad física tenemos 37% (41.23%-70%). ^{(24) (26)}

El control en la hipertensión que se define en los estudios como mantener presiones arteriales menores a 120/80 mmHg en los pacientes y el descontrol como presentar cifras de TAS >140mmHg o TAD >90mmHg o incremento de alguna de ellas, lo observamos en nuestro estudio. En nuestro estudio existe mayor control de los pacientes del genero femenino 42.65% que en el masculino 11.11%, así como por grupos etarios en los cuales los menores de 40 años todos se encuentran controlados (100%), de 41 a 60 años encontramos el 35.30% de controlados y de 61 años ó más encontramos el 36.60%. ^{(14) (23)}

Los resultados muestran una relación positiva entre los pacientes que se encuentran dentro del GAM divididos por edades y género. También presentan mejores controles en sus cifras tensionales que los pacientes que no se encuentran: presentando para el grupo de edad 100% en ambos grupos para las edades de 21 a 40 años, un 29.63% de control en los pacientes que no GAM

contra un 75% de control para los pacientes del GAM en el grupo etario de los 41 a 60 años de edad y un 29.41% de control para los pacientes no GAM contra un 78.57% de control para los pacientes que están en el GAM. ⁽²⁴⁾ ⁽²⁶⁾

Lamentablemente y debido a que no se cuenta con pacientes del genero masculino dentro del GAM, se encuentra que solo el 10% de los pacientes masculinos tiene un buen control, mientras que en el genero femenino encontramos que el 27.08% de los pacientes no GAM se encuentran controlados contra un 80% de los pacientes que se encuentran en el GAM. ⁽²⁴⁾ ⁽²⁵⁾

Conclusiones

Con los datos antes descritos encontramos varios puntos relevantes en el trabajo en esta comunidad, se tiene una relación razón muy elevada de mujeres:hombres con 6.8:1, lo cual nos lleva a pensar en probables causas. Una de ellas pudiera ser la poca participación de los hombres en su centro de salud.

Llama la atención que el porcentaje que presenta la población en cuanto a consumo de alcohol y de tabaco se encuentran por encima de los reportados en la ENSANUT 2012, pudiendo ser la causa la muestra poblacional, que a pesar de ser el total de hipertensos de la comunidad, es una muestra pequeña.

Como se puede observar en el estudio, el control en los pacientes hipertensos es mejor en el género femenino que en el masculino casi 4 veces, y que los pacientes que pertenecen al GAM presentan mejor control que los que no pertenecen al GAM.

La única razón de momios que fue estadísticamente significativa nos reporto un 80% menor probabilidad de presentar una crisis hipertensiva fue estar dentro del GAM. Lo cual podría deberse a que el enfoque en estos pacientes a través del grupo es multidisciplinario.

A pesar de no presentar una significancia estadística, lo cual puede ser debido al tamaño de la muestra, los factores de riesgo presentes en los pacientes con hipertensión mostraban un aumento en la probabilidad de presentar una crisis hipertensiva a diferencia de los que no los tenían.

Anexos

Encuesta



INSTRUMENTO STEPS PARA LA VIGILANCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS SAPOMORA SONORA MÉXICO

INFORMACIÓN SOBRE LA ENCUESTA

Sitio y fecha		Respuesta	Código
1	Código del conglomerado/centro/ pueblo		11
2	Nombre del conglomerado/centro/ pueblo	_ _ _ _	12
3	Identificación del entrevistador	_ _ _ _	13
4	Fecha en que el instrumento fue relleno	_ _ _ _ _ _ _ _ _ Día Mes Año	14

Número de identificación del entrevistado

_ _ _ _ _

Consentimiento, Entrevista, Idioma y Nombre		Respuesta	Código
5	Se le ha leído y obtenido el consentimiento al entrevistado	Sí 1 No 2 Si NO, TERMINE	15
6	Idioma de la entrevista [_____] Insertar Idioma de la entrevista	Español 1 Ingles 2 Lengua 3 indígena Otro 4	16
7	Hora de la entrevista (0-24 horas)	_ _ : _ _ horas minutos	17
8	Apellido		18
9	Nombre		19
Información adicional que podría ser útil			
10	Número de teléfono de contacto (cuando sea posible)		110

SECCIÓN PRINCIPAL: Información demográfica											
Pregunta		Respuesta	Código								
11	Sexo (Indique hombre o mujer según observe)	Hombre 1 Mujer 2	C1								
12	¿Cuál es su fecha de nacimiento?	<table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px;"></td> <td style="padding-left: 10px;"><i>Si lo sabe, saltar a C4</i></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Día</td> <td style="text-align: center;">Mes</td> <td style="text-align: center;">Año</td> <td></td> </tr> </table>				<i>Si lo sabe, saltar a C4</i>	Día	Mes	Año		C2
			<i>Si lo sabe, saltar a C4</i>								
Día	Mes	Año									
13	¿Qué edad tiene usted?	Años <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C3								
14	En total, ¿durante cuántos años fue a la escuela o estuvo estudiando a tiempo completo (sin tener en cuenta la etapa preescolar)?	Años <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C4								

AMPLIADA: Información demográfica			
15	¿Cuál es el nivel de educación más alto que ha alcanzado?	Sin escolarización formal 1 Escuela primaria incompleta 2 Escuela primaria completa 3 Escuela secundaria completa 4 Estudios preparatoria completos 5 Estudios universitarios completos 6 Estudios de postgrado 7	C5
16	¿Cuál es su estado civil?	Soltero 1 Casado actualmente 2 Separado 3 Divorciado 4 Viudo 5 Viviendo con Pareja 6	C7
17	¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor su actividad laboral principal en los últimos 12 meses?	Empleado(a) del gobierno 1 Empleado(a) en el sector privado 2 Trabajador(a) independiente 3 No remunerado(a) 4 Estudiante 5 Amo(a) de casa 6 Jubilado(a) 7 Desempleado (a) (puede trabajar) 8 Desempleado(a) (no puede trabajar) 9	C8
18	¿Cuántas personas mayores de 18 años, incluyéndolo a usted, viven en su casa?	Número de personas <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C9
19	Tomando como referencia el año pasado ¿cuáles fueron los ingresos medios del hogar?	Por semana <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C10a
		ó por mes <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C10b
		ó por año <table style="display: inline-table; border: 1px solid black; width: 100px; height: 15px; vertical-align: middle;"></table>	C10c

SECCIÓN PRINCIPAL: Consumo de tabaco		
Ahora le haré preguntas sobre algunos comportamientos relacionados con la salud, como fumar, beber alcohol, comer frutas y verduras así como practicar actividades físicas. Empecemos por el tabaco.		
Pregunta	Respuesta	Código
20	¿Fuma usted actualmente algún producto de tabaco , como cigarrillos, puros o pipas? Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a T6</i>	T1
21	¿Actualmente usa productos de tabaco diariamente ? Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a T6</i>	T2
22	¿A que edad comenzó usted a fumar? Edad (años) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si lo sabe, Saltar a T5a</i>	T3
23	¿Recuerda cuanto tiempo hace que fuma ó fumó? (MARCAR SOLAMENTE 1, NO LOS 3) En Años <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si lo sabe, Saltar a T5a</i>	T4a
	ó en Meses <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si lo sabe, Saltar a T5a</i>	T4b
24	En promedio, ¿ cuántos de los siguientes productos fuma al día? (RELLENAR PARA CADA TIPO) Cigarrillos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5a
	Puros, puritos <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5b
	Otro <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T5c
25	¿Qué edad tenía cuando dejó de fumar a diario ? Edad (años) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T6
26	¿Hace cuánto tiempo que dejó de fumar a diario ? (MARCAR SOLAMENTE 1, NO LOS 3) Años atrás <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T7a
	ó Meses atrás <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T7b
	ó Semanas atrás <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	T7c

SECCIÓN PRINCIPAL: Consumo de alcohol		
Las siguientes preguntas se centran en el consumo de alcohol.		
Pregunta	Respuesta	Código
27	¿ Alguna vez ha consumido alguna bebida alcohólica como cerveza, vino, aguardiente, sidra o [<i>añadir ejemplos locales</i>] ? Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a D1</i>	A1a
28	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 12 meses ? Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a D1</i>	A1b
29	Durante los últimos 12 meses, ¿ con qué frecuencia ha tomado al menos una bebida alcohólica? A diario 1 5-6 días a la semana 2 1-4 días a la semana 3 1-3 días al mes 4 Menos de una vez al mes 5	A2
30	¿Ha consumido una bebida alcohólica dentro de los últimos 30 días ? Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a D1</i>	A3
31	¿Durante los últimos 30 días, en cuantas ocasiones tomo por los menos una bebida alcohólica? Número <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	A4
32	¿Durante los últimos 30 días, cuando tomó bebidas alcohólicas, por medio , cuantos tragos estándar se tomó durante una ocasión? Número <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	A5

SECCIÓN PRINCIPAL: Dieta

Ahora le haré unas preguntas sobre las frutas y las verduras que suele consumir. Tengo una cartilla nutricional que muestra ejemplos de frutas y verduras locales. Cada imagen representa el tamaño de una porción. Por favor cuando responda a estas preguntas trate de recordar lo que consumió en una semana típica del año pasado.

Pregunta		Respuesta	Código
33	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted frutas ?	Número de días <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si ningún día, Saltar a D3</i>	D1
34	¿Cuántas porciones de frutas come en uno de esos días?	Número de porciones <input type="text"/> <input type="text"/>	D2
35	En una semana típica, ¿Cuántos días come usted verduras ?	Número de días <input type="text"/> <input type="text"/> <i>Si ningún día, Saltar a D5</i>	D3
36	¿Cuántas porciones de verduras come en uno de esos días?	Número de porciones <input type="text"/> <input type="text"/>	D4
AMPLIADA: Dieta			
37	¿Qué tipo de aceite o grasa se utiliza generalmente en su casa para preparar la comida? (ESCOJA SOLAMENTE UN TIPO)	Aceite vegetal 1 Manteca de animal 2 Mantequilla 3 Margarina 4 Otro 5 <i>Si Otro, Saltar a D5other</i>	D5
		Otro	D5other

SECCIÓN PRINCIPAL: Actividad física

A continuación voy a preguntarle por el tiempo que pasa realizando diferentes tipos de actividad física. Le ruego que intente contestar a las preguntas aunque no se considere una persona activa.

Pregunta		Respuesta	Código
En el trabajo			
38	¿Exige su trabajo una actividad física intensa que implica una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco, como [levantar pesos, cavar o trabajos de construcción] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a P4</i>	P1
39	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades físicas intensas en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P2
40	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas intensas, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P3 (a-b)
41	¿Exige su trabajo una actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa [o transportar pesos ligeros] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a P7</i>	P4
42	En una semana típica, ¿cuántos días realiza usted actividades de intensidad moderada en su trabajo?	Número de días <input type="text"/>	P5
43	En uno de esos días en los que realiza actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P6 (a-b)

Para desplazarse			
En las siguientes preguntas, dejaremos de lado las actividades físicas en el trabajo, de las que ya hemos tratado.			
44	¿Camina usted o usa usted una bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a P10</i>	P7
45	En una semana típica, ¿cuántos días camina o va en bicicleta al menos 10 minutos consecutivos en sus desplazamientos?	Número de días <input type="text"/>	P8
46	En un día típico, ¿cuánto tiempo pasa caminando o yendo en bicicleta para desplazarse?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P9 (a-b)

En el tiempo libre			
Las preguntas que van a continuación excluyen la actividad física en el trabajo y para desplazarse, que ya hemos mencionado. Ahora me gustaría tratar de deportes, fitness u otras actividades físicas que practica en su tiempo libre.			
47	¿En su tiempo libre, practica usted deportes/fitness intensos que implican una aceleración importante de la respiración o del ritmo cardíaco como [correr, jugar al fútbol] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a P13</i>	P10
48	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted deportes/fitness intensos en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P11
49	En uno de esos días en los que practica deportes/fitness intensos, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P12 (a-b)
50	¿En su tiempo libre practica usted alguna actividad de intensidad moderada que implica una ligera aceleración de la respiración o del ritmo cardíaco, como caminar deprisa, [ir en bicicleta, nadar, jugar al volleyball] durante al menos 10 minutos consecutivos?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a P16</i>	P13
51	En una semana típica, ¿cuántos días practica usted actividades físicas de intensidad moderada en su tiempo libre?	Número de días <input type="text"/>	P14
52	En uno de esos días en los que practica actividades físicas de intensidad moderada, ¿cuánto tiempo suele dedicar a esas actividades?	Horas : minutos <input type="text"/> : <input type="text"/> hrs mins	P15 (a-b)

SECCIÓN PRINCIPAL: Antecedentes de tensión arterial elevada			
Pregunta		Respuesta	Código
53	¿Alguna vez le han medido la presión por un doctor o cualquier otro profesional de salud?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a H6</i>	H1
54	¿Alguna vez le ha dicho un doctor u otro profesional de la salud que tiene presión alta, o hipertensión?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a H6</i>	H2a
55	¿Le han dicho esto en los últimos 12 meses?	Sí 1 No 2	H2b

SECCIÓN PRINCIPAL: Antecedentes de tensión arterial elevada			
Pregunta		Respuesta	Código
56	¿Alguna vez le han medido la glucosa en la sangre por un doctor o profesional de salud?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a M1</i>	H3
57	¿Alguna vez le ha dicho un doctor u otro profesional de la salud que su nivel de glucosa en la sangre es alto?	Sí 1 No 2 <i>Si No, Saltar a M1</i>	H4a
58	¿Le han dicho esto en los últimos 12 meses?	Sí 1 No 2	H4b

SECCIÓN PRINCIPAL: Estatura y Peso		Respuesta	Código
59	Estatura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/>	M1
60	Peso	en Kilogramos (Kg.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/>	M2
61	Sólo mujeres: ¿Está usted embarazada?	Sí 1 <i>Si, Saltar a M8</i> No 2	M3

SECCIÓN PRINCIPAL: Perímetro de Cintura			
62	Perímetro de cintura	en Centímetros (cm.) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/>	M4

SECCIÓN PRINCIPAL: Tensión Arterial			
63	Lectura 1	Sistólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	M5a
		Diastólica (mmHg) <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	M5b
64	Durante las dos últimas semanas, ¿ha tomado medicamentos recetados por un doctor u otro profesional de la salud por tener la tensión alta?	Sí 1 No 2	M6





Consentimiento informado

Título de proyecto: Estudio de los factores ambientales en pacientes con hipertensión arterial en la comunidad de Sapomora, Sonora.

Estimado(a) Señor/Señora:

El Instituto Nacional de Salud Pública de México está realizando una investigación para conocer los factores ambientales en los pacientes con hipertensión arterial de los habitantes de Sapomora. El objetivo del estudio es conocer los factores de riesgo que tienen mayor asociación con la hipertensión arterial en su población.

1. Si acepta participar en el estudio, se le harán algunas preguntas iniciales, dependiendo de sus respuestas, se le realizará otra serie de preguntas sobre usted como su edad, estado civil, trabajo, estado de salud, etc. Le preguntaremos también sobre el lugar en el que busca atención médica.
2. No habrá un beneficio directo para usted por su participación en el estudio, pero con su colaboración estará apoyando a conocer más sobre la salud de los habitantes de Sapomora. Usted no recibirá ningún pago, pero tampoco implicará algún costo.
3. Toda la información que usted proporcione para el estudio será de carácter estrictamente confidencial. Será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito.
4. Los resultados de este estudio serán publicados con fines académicos y serán presentados de manera grupal sin manera de identificar lo que usted dijo.
5. No esperamos que se presenten molestias ni riesgos. Si alguna pregunta le hiciera sentirse incómodo(a), tiene el derecho de no responderla.
6. La participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o de no participar no lo afectará de ninguna manera. Si acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Su firma indica su aceptación para participar voluntariamente en el presente estudio.

Nombre completo del participante: _____

Dirección: _____

Fecha: _____ Firma: _____

Día / Mes / Año

Bibliografía

1. Romero Placeres M, Álvarez Toste M, Álvarez Pérez A. Los factores ambientales como determinantes del estado de salud de la población. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2007 mayo-agosto; 45(2).
2. Zenteno JC, Kofman-Alfaro S. Aspectos genéticos de la hipertensión arterial. *Revista Médica del Hospital General de México*. 2003 octubre-diciembre; 66(4).
3. SSA. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial. 2000..
4. SSA. Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009 para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. 2011..
5. INEGI. Estadística de Mortalidad. [Online].; 2013 [cited 2014 marzo. Available from: <http://www.inegi.org.mx>.
6. Guerrero-Romero JF, Rodríguez-Moran M. Prevalencia de hipertensión arterial y factores asociados en la población rural marginada. *Salud Pública de México*. 1998 Jul-Ago; 40(4).
7. Sapomora C. Hoja diaria de consulta externa del médico. 2013..
8. Epidemiológica CNdV. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2013.
9. Navoja RCd. Libro de registro de defunciones. 2012-2013..
10. Cohuirimpo RCdSI. Libro de registro de defunciones. 2012-2013..
11. Cordova JA. Diagnóstico Integral de Salud Poblacional Sapomora 2013. 2014 Febrero 20..
12. Organización Mundial de la Salud. El Método STEPwise de la OMS. [Online]. [cited 2013 Julio 19. Available from: <http://www.who.int/chp/steps/es/>.
13. Cabrera H. W. Fisiopatología, genética, medio ambiente e historia natural de la hipertensión arterial. *Revista Peruana de Cardiología*. 1997 septiembre-diciembre; XXIII(3).
14. National High Blood Pressure Education Program. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Seventh Report. National Institute of Health; National Heart, Lung, and Blood Institute, U.S. department of Health and Human Service; 2004 August.
15. Maicas Bellido C, Lázaro Fernández E, Alcalá López J, Hernández Simón P, Rodríguez Padial L. Etiología y Fisiopatología de la hipertensión arterial esencial. *Sociedad Castellana de Cardiología*. 2003; V(3).
16. Lombera Romero F, Barrios Alonso V, Soria Arcos Federico , Placer Peralta L, Cruz Fernández JM, Tomás Abadal L, et al. Guías de práctica clínica de la Sociedad Española de Cardiología en hipertensión arterial. *Revista Española de Cardiología*. 2000 Enero; 53(1): p. 66-90.
17. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en el primer nivel de atención. 2009..
18. Organización Mundial de la Salud. Enfermedades crónicas y promoción de la salud. [Online]. [cited 2013 Julio. Available from: http://www.who.int/chp/chronic_disease_report/part1/es/index1.html.
19. Lloyd-Sherlock P, Beard J, Minicuci N, Ebrahim S, Chatterji S. Hypertension among older adults in low and middle-income countries: prevalence, awareness and control. *International*

- Journal of Epidemiology. 2014 february; 43(1): p. 116-128.
20. Bautista LE, Vera-Cala LM, Villamil L, Silva M, Peña IM, Luna LV. Factores de riesgo asociados con la prevalencia de hipertensión arterial en adultos de Bucaramanga, Colombia. Salud Pública de México. 2002 septiembre-octubre; 44(5).
 21. SSA. Guía de practica clínica para el Diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial en el primer nivel de atención. 2009..
 22. Epidemiológica CNdV. ENSANUT 2012 Evidencia para la política pública en salud. Mexico : Instituto Nacional de Salud Pública; 2013.
 23. SSA , SEDENA , SEMAR , SCT , IMSS , ISSSTE , et al. Resumen integrado de la NOM-030-SSA2-2009 y Guía de Tratamiento Farmacológico y Control de la HAS. Revista Mexicana de Cardiología. 2012 Enero-Marzo; 23(1): p. 4A-38A.
 24. Peralta Olvera J, Velarde Ayala RdJ, Guzman León R. La influencia del grupo de autoayuda de pacientes diabeticos en el control de su enfermedad.. Horizonte Sanitario. 2007 Enero - Abril; 6(1): p. 38-49.
 25. Lara Esqueda A, Aroch Calderón A, Jiménez Rosa A, et al.. Grupos de ayuda mutua: Estrategia para el control de diabetes e hipertension arterial. Archivos de Cardiología de México. 2004 Oct - Dic; 74(4): p. 330-336.
 26. Velázquez Monroy O, Lara Esqueda A, Martínez Marroquin M, et al. Evaluación de clubes de ayuda mutua. Revista de Endocrinología y Nutrición. 2001 Jul-Sept; 9(3): p. 126-132.
 27. SSA. Diagnóstico y Tratamiento de la hipertensión arterial en el adulto mayor y situaciones especiales. 2010.