



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN NORTE DEL DISTRITO FEDERAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94 "ARAGON"



**FRECUENCIA DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA Y CONOCIMIENTO SOBRE  
FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN URINARIA EN EL DIABÉTICO TIPO 2**

Que para obtener el título de  
Médico Especialista en Medicina Familiar

**P R E S E N T A :**

*GUSTAVO HERNÁNDEZ HERNÁNDEZ*  
*MÉDICO RESIDENTE DE 2° GRADO DEL*  
*CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR UMF. 94*  
*MATRÍCULA: 6887989*  
*Email: [gusito\\_884@yahoo.com.mx](mailto:gusito_884@yahoo.com.mx)*  
*Tel: 5522481137*

**INVESTIGADOR RESPONSABLE:**  
*DRA. MA. DEL CARMEN LUNA DOMÍNGUEZ*  
*JEFE DE DEPTO. CLÍNICO UMF. 94*  
*MATRÍCULA: 8433038*  
*DOMICILIO: CAMINO VIEJO SAN JUAN DE ARAGÓN 234.*  
**CASAS ALEMÁN GAM.**  
*EMAIL: [carlud83@hotmail.com](mailto:carlud83@hotmail.com)*  
*TEL: 57 67 20 68 EXT. 21432*

**INVESTIGADOR ASOCIADO:**  
*DRA. LIDIA BAUTISTA SAMPERIO*  
*PROFESOR TITULAR DE LA RESIDENCIA EN*  
*MEDICINA FAMILIAR UMF. 94*  
*MATRÍCULA: 5846404*  
*EMAIL: [lidia.68007@hotmail.com](mailto:lidia.68007@hotmail.com)*  
*TEL: 57 67 2068 EXT. 21407*



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*Proyecto autorizado por el comité local de investigación: 3515  
Con número de registro R-2011 3515-14-25946*

*Dr. Víctor Manuel Aguilar  
Coordinador Delegacional de Investigación en Educación en Salud*

*Dr. Humberto Pedraza Méndez  
Coordinador Delegacional de Educación en Salud*

*Dr. Alejandro Hernández Flores.  
Director de la unidad de medicina familiar no 94*

*Dr. Guillermo Arroyo Fregoso  
Coord. Clínico Educación Investigación  
UMF No 94*

## Índice de contenido

Contenido	Pagina.
Introducción	4
Marco teórico	5
Antecedentes científicos	9
Planteamiento del problema y justificación.	10
Pregunta de investigación y objetivos del estudio.	11
Hipótesis o expectativa empírica.	11
Identificación de las variables del estudio	11
Definición conceptual y operacional de las variables del estudio.	11
Diseño del estudio.	12
Universo de trabajo.	12
Población de estudio.	12
Muestra de estudio.	12
Determinación estadística del tamaño de la muestra.	12
Tipo de muestreo.	12
Procedimiento para integrar la muestra.	13
Criterios de selección de la muestra.	13
Cuestionario	13
Maniobra experimental	13
Descripción del programa de trabajo.	14
Cronograma de actividades.	15
Recursos del estudio.	15
Consideraciones éticas.	15
Resultados	17
Bibliografía.	21
Anexos	23

## INTRODUCCION

La bacteriuria asintomática se define como la presencia de por lo menos  $1 \times 10^5$  unidades formadoras de colonias (UFC), por mililitro de uno o dos de los mismos microorganismos en un cultivo de orina, obtenido de paciente sin fiebre o síntomas de infección de vías urinarias, también es posible establecer un diagnostico presuntivo a partir de los resultados del examen microscópico del sedimento urinario (Examen General de Orina), de una muestra de orina del chorro medio limpio; la presencia de cinco leucocitos por campo de alta potencia se considera anormal, o si se encuentran varias bacterias por campo de alta potencia.

Un incremento en la prevalencia de bacteriuria asintomática se ha asociado a varios factores de riesgo, algunos de ellos modificables como son: la presencia de múltiples parejas sexuales, uso de anticonceptivos orales, sedentarismo, dieta rica en alimentos alcalinizantes de la orina, higiene personal deficiente, comorbilidad especialmente la diabetes mellitus; también se ha asociado con otros factores no modificables como la edad y sexo.

Algunos estudios han demostrado que la presencia de bacteriuria asintomática se ha asociado como un riesgo incrementado de presentar posteriormente una infección sintomática del tracto urinario, como complicación de la bacteriuria asintomática, sin embargo la patogénesis y los factores asociados a la progresión de bacteriuria asintomática a infección son mayoritariamente desconocidos.

Según el diagnostico de salud de la UMF No 94 del IMSS (2009), en su apartado daños a la salud, el dato de morbilidad de las enfermedades infecciosas no transmisibles reportaron 6,880 casos nuevos, de ellos la infección urinaria ocupó el primer lugar con un 48.76% del total de los casos, sin embargo no se tiene el dato correspondiente a bacteriuria asintomática (BA), ni tampoco especialmente en la población diabética.

La adquisición de hábitos saludables dentro de la vida cotidiana y con ello el abatimiento de los factores de riesgo para infección urinaria (dentro de la cual se encuentra la bacteriuria asintomática), en el paciente diabético tipo 2 (que en si mismo tiene un riesgo incrementado de adquirir infecciones), es importante, para prevenir la aparición de infección urinaria y sus complicaciones. Se hace entonces factible determinar la frecuencia de la bacteriuria asintomática, entidad muchas veces sub diagnosticada, así como determinar el conocimiento que el diabético tipo 2 posee sobre factores de riesgo para infección urinaria, lo cual es la finalidad de este trabajo, para de ahí partir hacia una terapéutica preventiva como un elemento mas en el manejo no farmacológico de los pacientes.

## MARCO TEORICO

La infección de vías urinarias (IVU) representa una de las patologías más comunes sobre todo en la mujer, la cual si no se trata puede tener una participación significativa en la morbilidad, ya que comprometen estructuras inferiores y superiores del tracto genitourinario. Clínicamente incluye entidades como la denominada Bacteriuria asintomática (BA), cistitis y pielonefritis, el común denominador en todas ellas es la existencia de multiplicación bacteriana.<sup>1</sup>

Partiendo de ello, entonces puede definirse a la *Bacteriuria asintomática* como la presencia de por lo menos  $10^5$  unidades formadoras de colonias bacterianas (u.f.c.b.), por mililitro de uno o dos de los mismos microorganismos en un cultivo de orina, obtenido de paciente sin fiebre o síntomas de infección de vías urinarias<sup>1</sup>, también es posible hacerse un diagnóstico presuntivo, de bacteriuria asintomática partir de los resultados del examen microscópico del sedimento urinario, es decir en un Examen General de Orina (EGO) o un urocultivo<sup>2</sup>.

*Infección de tracto urinario*: se define como la presencia de por lo menos  $10^5$  unidades formadoras de colonias bacterianas (u.f.c.b.), por mililitro de uno o dos de los mismos microorganismos en un cultivo de orina, obtenido de paciente con síntomas urinarios como: disuria, poliuria, poliaquiuria, urgencia para la micción, dolor abdominal y/o lumbar<sup>3</sup>.

Desde hace años los científicos observaron que la bacteriuria podía ocurrir en ausencia de inflamación del tracto urinario, aunque su sola presencia podría no ser suficiente para producir un proceso infeccioso sintomático, así marcan la diferencia entre bacteriuria verdadera y contaminación de la muestra lo cual fue establecido hace más de medio siglo<sup>4</sup>.

Mucho se ha hablado respecto a los factores de riesgo en ésta entidad, entendidos como aquel elemento o condicionante que tienen un poder predictivo independiente, los cuales podrían desencadenar por si mismos la enfermedad urinaria si no se detectan o tratan oportunamente. Cuando estos factores de riesgo se asocian tienen un poder multiplicativo, de modo que un individuo con varios factores incrementan la posibilidad de presentar la BA y a posteriori infección sintomática<sup>5</sup>.

Un incremento en la prevalencia de bacteriuria asintomática se ha asociado a varios factores de riesgo, puede citarse entre ellos edad, en donde se asocia a mayor edad, el 7% es en mayores de 60 años y 17% en mayores de 75 años; sexo, explicado más frecuentemente en la mujer por las características anatómicas de la uretra, del 40 al 60% de mujeres tendrían un episodio en su vida y del 3 a 5% de ellas presentarían recurrencias (3 o más episodios en 12 meses ó dos episodios en 6 meses); estado socioeconómico bajo relacionado con mayor incremento de IVU; paridad, en donde a mayor para mayor se ha reportado un incremento del 8 a 10% en relación a las nulíparas; la actividad sexual, ya que en las clínicas de enfermedades de transmisión sexual alcanza hasta un 25% en aquellas mujeres con promiscuidad; anomalías del

tracto genitourinario (acodamientos, estenosis, etc.) litiasis urinaria; uso de anticonceptivos orales; sedentarismo; dieta rica en alimentos alcalinizantes de la orina, ya que favorecen el cambio de PH y crecimiento bacteriano<sup>1</sup>; algunas enfermedades como la Diabetes mellitus (DM) sobre todo en estado hiperglucémico ya que favorecen el crecimiento bacteriano<sup>6</sup>.

La actividad sexual y el uso de anticonceptivos orales incrementan significativamente el riesgo de infecciones del tracto urinario en mujeres con diabetes tipo uno, así como la presencia de bacteriuria asintomática en mujeres con diabetes tipo 2. Recientemente estudios casos-control en mujeres sin diabetes han demostrado que el uso de diafragma-espermaticida o condón están significativamente asociadas con infecciones del tracto urinario<sup>7</sup>.

Aunque se han señalado estos y otros factores de riesgo, en algunas ocasiones no se encuentran no se tiene identificado algunos de ellos en mujeres con BA, lo que sugiere que los factores genéticos e higiénicos pueden modular el riesgo de adquirirla<sup>8</sup>.

Después de la colonización de la uretra debida ya sea a contaminación local o por hábitos de mala higiene, y ascender a la vejiga, las bacterias se unen a receptores de glicoesfingolípidos y glicoproteínas, localizados en el epitelio del tracto urinario, de donde son detectados por el sistema de la inmunidad innata, mediante receptores similares al blanco (toll-like receptors-TLRs<sup>8</sup>).

Dentro de la Bacteriuria asintomática, *Escherichia Coli* causa el 80% de los casos de bacteriuria asintomática e infecciones urinarias<sup>4</sup>.

Para el diagnóstico de BA siendo un proceso silente, no se encuentran características clínicas, generalmente se da por hallazgo en la prueba de tira reactiva para esterasa leucocitaria y nitritos, puede tener una buena sensibilidad aunque no es recomendable su lectura por los sesgos de toma de muestra e interpretación. Otro elemento sería el examen general de orina (EGO), cuyo reporte puede ser más confiable, reportando una sensibilidad del 82 a 87% y especificidad del 84 a 95%, en el cual se debe tener especial cuidado de la interpretación del resultado expresado en cruces, así con una +, se cataloga como contaminación hasta en el 79.8%, y a partir de dos cruces (++) puede sospecharse BA<sup>2</sup>.

El urocultivo es otro de los estudios, el cual tiene una sensibilidad entre el 50 a 95% y especificidad del 85 a 99%, dependiendo de el umbral de leucocitos utilizados como estándar de oro, se considera positivo de 100 mil u.f.c.b. por mililitro. Otro estudio es la turbidez de la orina cuya sensibilidad es del 90.4 % y especificidad del 66.4%, el sesgo de esto es la percepción visual de quien interpreta modificando su sensibilidad de 60 a 100% y su especificidad del 49 al 100%<sup>2</sup>.

Cuando se realiza cultivo de orina los gérmenes que más frecuentemente se han reportado son: *Escherichia Coli* en el 80% de los casos, seguida de

Staphylococcus Saprophyticus en el 15%, otras enterobacterias como klebsiella sp. Proteus sp o enterobacter sp<sup>1</sup>.

Algunos estudios han demostrado que la presencia de bacteriuria asintomática se ha asociado como un riesgo incrementado de presentar una infección sintomática del tracto urinario posterior, como complicación de la bacteriuria asintomática, sin embargo la patogénesis y los factores asociados a la progresión de bacteriuria asintomática a infección del tracto urinario son mayoritariamente desconocidos<sup>4</sup>.

No hay evidencia de que el manejo de la bacteriuria asintomática reduzca el riesgo de aparición de episodios sintomáticos aun en mujeres con comorbilidad como la diabetes mellitus o cirrosis biliar, incluso en mujeres diabéticas el tratamiento incrementa el riesgo de efectos adversos sin beneficios clínicos significativos o duración de los síntomas en infecciones posteriores. De igual manera se ha observado en las embarazadas y en las mujeres adultas mayores, en los que los efectos adversos del medicamento como rash o síntomas gastrointestinales. Según la Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de infección aguda del tracto urinario no complicada en la mujer del IMSS, la evidencia indica que solo se debe dar tratamiento en mujeres embarazadas antes de procedimientos urológicos invasivos, en aquellos con trasplante renal o en niños, uso de sonda vesical. Se habla de tratamientos únicos y cortos, para evitar incrementar la recurrencia y resistencia bacteriana, los medicamentos de elección son nitrofurantoina, trimetroprim-sulfametoxazol (TSM), ciprofloxacina, amoxicilina, los cuales deben ser de manera personalizada.

Considerando a la Diabetes Mellitus (DM) como la comorbilidad más frecuente que se ha señalado asociada a la BA, recordemos algunos aspectos de la misma, así se conceptúa a la diabetes como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultado de defectos en la secreción de insulina, en su acción o ambos factores. La hiperglucemia crónica de la diabetes esta asociada con demanda a largo termino, disfunción y falla de diferentes órganos, especialmente riñones, ojos nervios, corazón, y vasos sanguíneos<sup>9</sup>.

Los síntomas que denotan hiperglucemia son: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, algunas veces con polifagia y visión borrosa. Susceptibilidad para ciertas infecciones pueden acompañar también a la hiperglucemia crónica. Complicaciones agudas del descontrol de la diabetes son la hiperglucemia acompañada de cetoacidosis o síndrome hiperosmolar no cetosico<sup>9</sup>.

Se puede clasificar en 4 tipos según el Comité Internacional de Expertos y la Asociación Americana de Diabetes (ADA) dependiendo de su etiología en Diabetes tipo 1, tipo 2, Diabetes mellitus gestacional y otros tipos específicos dados por otras causas como defectos genéticos en las funciones de las células beta, defectos genéticos en la función de la insulina, enfermedades de la función exocrina del páncreas e inducida por medicamentos (tratamiento del VIH)<sup>9</sup>.

En el mundo existen alrededor de 171 millones de diabéticos y se estima que para el 2030 se llegará a 370 millones. Según la Encuesta Nacional de Salud del 2000, en México la prevalencia general fue de 7.5 % en la población mayor de 20 años<sup>2</sup> y ocupó el duodécimo lugar como causa de enfermedad en el país, con 287 180 casos nuevos.<sup>3</sup> En el 2004, el Instituto Mexicano del Seguro Social otorgó 8.54 millones de consultas de medicina familiar a 2 334 340 pacientes diabéticos, que equivalen a 13 % de consultas otorgadas durante ese año;<sup>4</sup> desde el 2001 es la primera causa de mortalidad, reportándose un incremento sostenido de 3 % entre 2005 y 2008<sup>10</sup>.

La colonización de la orina en ausencia de síntomas clínicos es llamada bacteriuria asintomática, que ocurre hasta en 35% de pacientes diabéticos<sup>4</sup>.

Según Geerlings y cols.<sup>1</sup> los pacientes con diabetes mellitus tienen mayor riesgo de padecer infecciones favorecida por la hiperglucemia y el sitio más frecuente es el tracto urinaria, aun la presencia de bacteriuria asintomática la encontró de 1940 sujetos en el 18% de ellos<sup>1</sup>.

Según Muller existen factores de riesgo que se han asociado con la presencia de bacteriuria asintomática e infecciones del tracto urinario, algunos de ellos modificables; si bien es cierto, la diabetes mellitus ha sido asociada con un incremento en el número de infecciones, lo cual probablemente pueda ser explicado por el decremento en la respuesta inmunológica mediada por células T. Por lo tanto en base a algunos estudios que muestran que las infecciones más comunes y atípicas son más comunes en población con diabetes mellitus que en la población general, podemos decir que los pacientes con diabetes mellitus tienen un riesgo incrementado de bacteriuria sintomática<sup>11</sup>.

Según Alebiouis, los pacientes con diabetes mellutis tipo 2 tienen un riesgo incrementado de padecer procesos infecciosos, el sitio más frecuentemente afectado es el tracto urinario, desde la presencia de bacteriuria asintomática hasta procesos infecciosos sintomáticos establecidos, como: cistitis enfisematosa, pielonefritis, abscesos perirrenales, necrosis papilar renal. Esto ha sido establecido debido a alteraciones en la adhesividad bacteriana al uroepitelio, anormalidades en la proteína de Tammhorsfal, y disfunción granulocítica que contribuyen a la patogénesis de la bacteriuria asintomática en pacientes diabéticos. Otros factores asociados son severos defectos en células polimorfonucleares, alteraciones en la migración, la fagocitosis, muerte intracelular, y quimiotaxis, que ocurren en pacientes diabéticos lo cual se ha asociado al incremento de bacteriuria asintomática<sup>12</sup>.

Según el diagnostico de salud de la UMF No 94 del IMSS (2009), en su apartado daños a la salud, el dato de morbilidad de las enfermedades infecciosas no transmisibles reportaron 6,880 casos nuevos, de ellos la infección urinaria ocupó el primer lugar con un 48.76% del total de los casos, sin embargo no se tiene el dato correspondiente a bacteriuria asintomática (BA), ni tampoco especialmente en la población diabética.

En el IMSS, en su guía de práctica clínica en su punto 4.1 prevención primaria, promoción a la salud, recomienda el consumo abundante de líquidos, el vaciamiento completo de la vejiga, en forma frecuente y después de haber tenido relaciones sexuales, aseo adecuado y uso de ropa interior de algodón; así como el consumo de jugo de arándano.

## **ANTECEDENTES CIENTIFICOS**

En un estudio realizado por Geerlings y cols. Mostro que de una muestra de 636 mujeres portadoras de diabetes mellitus tipo 1 y diabetes mellitus tipo 2, aquellas con diabetes mellitus tipo 1 mostraron una prevalencia de bacteriuria asintomática del 21% con E. Coli como principal agente aislado con 35%, mientras que aquellas con diabetes mellitus tipo 2 mostro una prevalencia de 29%, con E. Coli como principal agente aislado en el 46% de los casos; de 1940 autopsias, mostro que 18% de los sujetos con diabetes mellitus habían presentado bacteriuria asintomática<sup>1</sup>.

En un estudio realizado por Bonadio y cols<sup>13</sup> demostró especialmente que son las mujeres que cursan con mayor frecuencia infecciones asintomáticas del tracto urinario y en aquellas cuya comorbilidad es la diabetes mellitus, esta frecuencia se ve mayormente incrementada. El estudio consistió en el seguimiento de 228 mujeres, con diabetes, y la determinación de bacteriuria asintomática, durante el periodo comprendido de enero de 1997 a diciembre de 2000, en el hospital general de Pisa Italia, paralelamente un grupo control de 146 mujeres también fue estudiado. Obteniendo una frecuencia significativa de bacteriuria de 17.5% (40 de 228), en el grupo de pacientes portadores de diabetes y un 18.5% en el grupo control, en este estudio en particular no refiere un diferencia significativa en la frecuencia de bacteriuria asintomática, sin embargo así mismo menciona que en la mayoría de los mas recientes estudios el riesgo de presentar bacteriuria asintomática se incrementa de 2 a 3 veces en los pacientes diabéticos.

En el estudio realizado por Harris y cols, se encontró que hay un déficit en el conocimiento de la enfermedad y habilidad para su manejo y control entre el 50 y el 80% de los pacientes con DM2, de los cuales menos de la mitad de los individuos logran control glicérico y hemoglobina glicosilada HbA1c < 7%.El meta-análisis de Norris y cols. Provee evidencia de la eficacia de la educación en el auto-cuidado del paciente con DM2 y patologías asociadas<sup>14</sup>.

En un estudio realizado por Bonadio y cols.<sup>13</sup> Demostró especialmente que son las mujeres que cursan con mayor frecuencia infecciones asintomáticas del tracto urinario y en aquellas cuya comorbilidad es la diabetes mellitus, esta frecuencia se ve mayormente incrementada.

En la Unidad de Medicina Familiar No 94 se realizo un estudio por Serrano y cols., en 2005 en relación a la efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática(BA), cuyo objetivo era demostrar que el tratamiento corto con amoxicilina tiene mayor efectividad en

comparación con el tratamiento corto con ampicilina, obteniendo la remisión global de BA en 83.3%( 39.9% del grupo tratado con ampicilina y 43.3% del grupo tratado con amoxicilina, sin diferencia estadísticamente significativa, con  $\chi^2$  de lo que se concluyo que la prescripción de los fármacos ampicilina o amoxicilina es adecuada e independiente del semestre de gestación, utilizando el esquema corto de 3 días, tienen la misma efectividad para la remisión de BA en embarazadas<sup>15</sup>. Trabajo que si bien esta encaminado al problema infeccioso urinario, se realizo en una población cuya condición de gravidez es una condicionante reconocida para la presentación de BA. No se cuenta con algún estudio sobre BA a población en general ni en diabéticos.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

En el ámbito mundial, la infección de vías urinarias en la población en general reporta cada vez una mayor presentación, es así como se encuentra en las primeras diez causas de morbilidad. En México en el IMSS no es la excepción, así en el año del 2010 representa la cuarta causa de patología no transmisible y en la UMF no. 94, en éste mismo año, es la primera causa de demanda asistencial en el rubro de procesos infecciosos en general con 17 775 casos, de los cuales, que el 18.87%(3355) correspondió a infección de vías urinarias en general. Cabe mencionar que en este apartado no se diferencia si corresponde BA, cistitis o pielonefritis, sin embargo la importancia de su diagnostico estriba que en el caso específico de la BA, ésta representa, no ser tratada oportunamente, un incremento en la posibilidad de evolucionar a un estado sintomático o de recurrencia hasta en un 15%.

Aunque el manejo de la BA está en debate, ya que muchos autores consideran que no debe ser tratada, debido a la alta frecuencia de resistencia bacteriana, y solo se propone farmacoterapia en casos específicos como en etapa de gestación, procedimientos instrumentados de exploración urinaria o manejo quirúrgico de trasplantes renales. La evidencia que el IMSS muestra en las guías de practica clínica sobre infección del tracto urinario no complicado en la mujer, sostiene la postura de manejar desde el enfoque no farmacológico, a través de medidas encaminadas a la modificación de algunos de los factores relacionados con la BA como la higiene personal, tipo de métodos anticonceptivos, prácticas sexuales, información sobre la patología, etc. Es así que el determinar la frecuencia y el conocimiento de las poblaciones de riesgo para la infección urinaria, entre las que se encuentran los diabéticos tipo 2, representa el inicio para poder implementar alternativas viables no farmacológicas como parte de la terapéutica del profesional de la medicina.

### **JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.**

El reporte de la UMF no. 94 respecto a la demanda asistencial por problemas infecciosos, en donde un casi una quinta parte del total(18.87%) corresponde a procesos urinarios aunque inespecíficos, resalta la necesidad de realizar un análisis puntual de éste fenómeno, si a esto se le agrega por un lado que en la literatura se reporta una gran variabilidad de la frecuencia de la bacteriuria asintomática conforme a la edad, sexo y comorbilidad, en especial la relacionada con la diabetes mellitus, y por

otro que su diagnóstico por ser un proceso silente, generalmente de hace por hallazgo de laboratorio, por lo que no genera una demanda de consulta primaria, lo cual no le resta importancia considerando la evolución potencial y complicaciones inherentes a la bacteriuria, refuerza la importancia de ser estudiado. Aunado a ello el desconocimiento muchas veces del mismo paciente sobre los factores de riesgo que lo pueden provocar, propicia una circunstancia en la que el médico familiar tiene la capacidad de reconocer tanto los factores, como el de realizar un diagnóstico oportuno de BA, a través de su práctica cotidiana, y especialmente en una población tan vulnerable como son los diabéticos. Por todo ello y respetando la ética y políticas de salud, se propone la realización de esta investigación, surgiendo la siguiente interrogante:

### **PREGUNTA DE INVESTIGACION.**

¿Con que frecuencia el diabético tipo 2 adscrito a la UMF No 94 presenta bacteriuria asintomática y que conocimiento posee sobre los factores de riesgo para desarrollar esta entidad?

### **EXPECTATIVA EMPIRICA**

El 30% de los diabéticos tipo 2 adscritos a la UMF No 94 presentan bacteriuria asintomática y el 25% presenta conocimiento adecuado de los factores de riesgo para esta entidad.

### **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

#### **GENERALES**

Determinar con que frecuencia se presenta bacteriuria asintomática en el diabético tipo 2 adscrito a la UMF No 94

Determinar el conocimiento que posee el diabético tipo 2 adscrito a la UMF No 94 sobre factores de riesgo para infección urinaria.

### **IDENTIFICACION DE VARIABLES**

- Variables del estudio: Bacteriuria asintomática y Conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria.
- Variables universales: Estado civil, ocupación, escolaridad, edad, sexo, reporte de glucemia.

### **DEFINICION CONCEPTUAL Y OPERACIONAL DE LAS VARIABLES**

Ver anexo 1.

## **DISEÑO DE ESTUDIO**

Observacional, descriptivo, transversal, prolectivo y retroprolectivo.

## **UNIVERSO EN ESTUDIO**

Diabéticos tipo 2 con examen general de orina anormal.

## **POBLACIÓN**

Diabéticos tipo 2 con examen general de orina anormal derechohabientes del IMSS.

## **MUESTRA DEL ESTUDIO**

Diabéticos tipo 2 con examen general de orina anormal derechohabientes de la UMF No 94 del IMSS

## **DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE MUESTRA**

Con la utilización del programa EPI-Info V 6, considerando un tamaño de población de 17755 diabéticos reportados en la UMF 94 (mayo 2011), con una prevalencia esperada de bacteriuria asintomática en el diabético de 29%, peor esperado de 21%, nivel de confianza del 95% más 20% de pérdidas, se obtuvo un total de 150 participantes

## **TIPO DE MUESTREO**

Muestreo no probabilístico por conveniencia.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA**

### Inclusión:

- I. Diabéticos tipo 2 derechohabientes de la UMF No 94
- II. Que se encuentren registrados en la libreta de laboratorio resultado de glucosa en ayunas y examen general de orina con  $\geq 5$  leucocitos por campo ó reporte de bacterias  $\geq ++$
- III. Que acepten participar en el estudio previo consentimiento por escrito
- IV. Que sepan leer y escribir
- V. Con capacidad visual que permita responder el instrumento aplicado
- VI. Instrumento contestado en su totalidad

### No inclusión:

- I. No aplican

## **PROCEDIMIENTO PARA INTEGRAR LA MUESTRA**

El médico residente involucrado en el estudio revisará la libreta donde el jefe de laboratorio registra todos los estudios realizados en la Unidad. Utilizando esta fuente identificará a los paciente diabéticos que presenten reporte anormal de examen general de orina y reporte de glucosa. De este documento se extraerá nombre, número de afiliación y consultorio del paciente (información que será registrada en bitácora de los investigadores).

Posteriormente utilizando la computadora del investigador responsable se revisara la agenda electrónica para identificar fecha y hora de la cita próxima más cercana de los posibles candidatos.

El médico residente involucrado en el estudio localizará a los candidatos en la fecha de su cita programada (información que también será registrada en bitácora de los investigadores. Para invitarlos a participar en el estudio a través de consentimiento informado.

## **PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN**

Una vez que el paciente haya aceptado participar en el estudio, el residente elegirá el lugar mejor iluminado y tranquilo de la sala de espera, sitio donde entregará el instrumento a responder. Dando las indicaciones precisas acerca de la forma de respuesta del mismo. Una vez que el paciente haya terminado de contestar se agradecerá su participación e informará que los resultados estarán disponibles de así desearlo a partir del 5 día hábil posterior a la su contestación. Para ello deberá acudir al módulo I con Dra. Luna Domínguez

## **CARACTERISTICAS DEL INSTRUMENTO**

Para identificar el conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria se construyo un instrumento estructurado que inicialmente constaba de 23 ítems y tras su validación de contenido y constructo quedo constituido por 10 ítems con tres opciones de respuesta: verdadero (V), falso (F) y No Sé (NS).

Dicha validación fue realizada por la Dra. Martha Gabriela Piña Olvera (Encargada de DIABETIMSS), Dra. Pura Ruiz Olazo (Médico familiar) y Dr. José Luis Xancopinca Villanueva (Jefe de educación HGZ 29). Utilizando prueba de Kappa se determino una concordación entre expertos de 0.85.

Los indicadores de este instrumento son:

Diabetes mellitus: 1

IVU y BA: 2

Anatómicos y Sexualidad: 3,4

Gineco-obstericos y hormonales: 6,7

Actividad Física: 8

Higiénico dietéticos: preguntas 5, 9,10

Cada respuesta correcta se dará el valor de 1 punto, por cada respuesta incorrecta se darán 0 puntos y en caso de respuesta no se no se sumaran ni quitaran puntos solo se ajustará la escala de evaluación.

De acuerdo al puntaje la categorización del conocimiento quedo distribuida de la siguiente manera:

- 0 a 3 puntos conocimiento bajo o inadecuado
- 4 a 6 puntos conocimiento intermedio o regular
- 7 a 10 puntos conocimiento alto o adecuado

Adicionalmente se incluyen en este instrumento 6 preguntas que investigan las variables universales establecidas en este estudio.

Cuestionario Ver anexo 4

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LA INFORMACION**

Con base al diseño del estudio y la escala de medición de las variables el análisis estadístico de la información se realizará utilizando la estadística descriptiva (porcentajes y media). Con lo se estará en la posibilidad de aceptar o rechazar la expectativa empírica establecida: “El 30% de los diabéticos tipo 2 adscritos a la UMF No 94 presentan bacteriuria asintomática y el 25% presenta conocimiento adecuado de los factores de riesgo para esta entidad.”

## **PROGRAMA DE TRABAJO**

### Primer año de la residencia

1. Adquirir los conocimientos en Investigación a través de los seminarios de Investigación y Estadística.
2. Selección del tema de investigación.
3. Investigación bibliográfica sobre el tema de investigación.

### Segundo año de la residencia

1. Construcción del proyecto de investigación.
2. Solicitud de registro ante comité local de investigación del protocolo.
3. Integración de la muestra
4. Recolección de la información
5. Elaboración de base de datos
6. Análisis estadístico de la información
7. Elaboración de resultados
8. Análisis de resultados y elaboración de conclusiones

### Tercer año de la residencia

1. Elaboración del informe final de tesis.
2. Elaboración y envío a revista científica de escrito médico.
3. Difusión de resultados en jornada científica en clausura de formación académica

## **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

Ver anexo 5

### **RECURSOS DEL ESTUDIO**

Humanos: Investigadores involucrados

Físicos: Instalaciones de la UMF No. 94

Materiales: Artículos de oficina y papelería.

Tecnológicos: Reportes de laboratorio, equipo de cómputo e impresora.

Financieros: Aportados por los investigadores.

### **CONSIDERACIONES ETICAS**

Nuestra investigación se ajusta a lo establecido en la Ley General de Salud en materia de investigación, reglamento del IMSS, Declaración de Helsinki en su última revisión en Torio y apegados a los siguientes principios de éticos:

Respeto y autonomía de las personas. Para ello a través se utilizará carta de consentimiento informado, donde se especifica objetivo, riesgos, beneficios e inconvenientes que pudiera ocasionar su participación. Así mismo se garantiza la confidencialidad de la información proporcionada por el participante.

Beneficencia. Los participantes tendrán el beneficio de saber de manera directa los resultados y ser integrados a los grupos educativos de la Unidad.

Equidad y justicia. La selección de los participantes, se basará exclusivamente en la solicitud de estudios de laboratorio, sin otros sesgos o favoritismos.

Este estudio es considerado libre de riesgo al tratarse de una investigación observacional descriptiva, ya que la participación va a consistir en aplicar un instrumento de conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria, para recabar los datos de interés en ésta investigación, sin ninguna intervención instrumentada en el participante.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 150 participantes derechohabientes a la UMF No 94 del IMSS, con diabetes mellitus tipo 2(DM2), y reporte de examen general de orina (EGO) patológico, de los cuales el rango de edad fue de entre 35 a 73 años, con una media de 54.1 años, una desviación estándar de 9.08. El género femenino se encontró en 126 participantes (84.2%), el nivel de escolaridad primaria se encontró en 47 (31.3%) de ellos, el nivel bachillerato se encontró en 47 (31.3%), mientras que el estado civil casado en 110 (73.3%) participantes, (cuadro1). En 99 (66%) participantes se demostró la presencia de de Bacteriuria asintomática (figura 1), de los cuales 85 (86%) participantes fueron de genero femenino (67.46% del total de mujeres) y 14 (14%) participantes fueron de genero masculino (58.33% del total de hombres), mientras que del total de participantes 51 (44%) de ellos presentaron Infección de Vías Urinarias (IVU) sintomática (cuadro 2).

En relación al nivel de conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria el nivel regular mostró una frecuencia de 79 (52.6%) participantes, el nivel de conocimiento malo presento una frecuencia de 47 (31.3%) participantes mientras que el nivel bueno mostró una frecuencia de 24 (16.0%) participantes, (cuadro 3).

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

La frecuencia de bacteriuria asintomática en pacientes diabéticos fue de 99 participantes 66.0%, una frecuencia más elevada a la reportada por otros autores como Geerlings y cols<sup>1</sup> quienes reportaron una prevalencia del 50% de bacteriuria asintomática.

En este estudio se comprobó que son las mujeres son quienes cursan con mayor frecuencia con bacteriuria asintomática, probablemente relacionado con la presencia de factores de riesgo no modificables como son sexo y edad.

La frecuencia de bacteriuria asintomática asociada a diabetes mellitus, coincide con un estudio realizado por Bonadio y cols<sup>13</sup> quien demostró que son las mujeres quienes cursan con mayor frecuencia con infecciones asintomáticas del tracto urinario y en aquellas cuya comorbilidad es la diabetes mellitus, esta frecuencia se ve mayormente incrementada.

En relación al nivel de conocimiento para factores de riesgo para infección de vías urinarias en el diabético, se encontró que la mayoría mostraban un nivel de conocimiento regular (79 participantes 52.66%) o malo (47 participantes 31.33%), lo cual coincide con un estudio realizado por Harris y cols., quien encontró que hay un déficit en el conocimiento de la enfermedad y habilidad para su manejo y control entre el 50 y el 80% de los pacientes con diabetes.

En lo que respecta a la edad de los pacientes de más de 65 años mostraron una frecuencia de 31 participantes (20.6%), acorde de lo encontrado por Merrien, quien

refiere que las infecciones de vías urinarias son la tercera causa de morbilidad en pacientes mayores de 65 años.

## CONCLUSIONES

No solo el descontrol glucémico es factor de riesgo para infección de vías urinarias, ya que los pacientes presentaban un adecuado control glucémico, y a pesar de ello mostraban bacteriuria asintomática. Por lo cual debe darse mayor importancia a aquellos factores modificables.

Del nivel de conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria el nivel regular mostro una mayor frecuencia 52.6%, sin embargo esto muchas veces no correspondería con la ausencia de factores de riesgo modificables para bacteriuria asintomática de los pacientes ya que la frecuencia bacteriuria asintomática se observo en el 66 %.

Como hallazgo en nuestro estudio encontramos que el médico familiar no tipifica a la infección de vías urinarias, y dada la alta frecuencia de bacteriuria asintomática en pacientes diabéticos, debe considerarse el correcto registro del diagnostico ya que ello permitirá al Instituto Mexicano Del Seguro Social y al médico instruir una correcta intervención diagnostica y terapéutica.

## SUGERENCIAS

Interrogar de manera intencionada factores de riesgo para IVU en pacientes diabéticos.

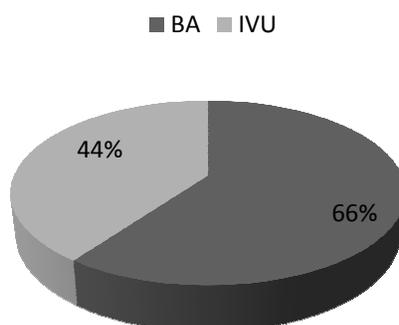
Promover cambios sobre el estilo de vida, especialmente en el manejo de dieta, ejercicio, higiene, y hábitos sexuales, con la finalidad de abatir los factores de riesgo modificables relacionados con la BA.

Seguimiento de la población estudiada a través de una investigación interventora y de cohorte en un estudio posterior, por ejemplo en los casos donde existe IVU de repetición que probablemente se correlacione con factores de riesgo modificables.

Integrar un equipo de trabajo multidisciplinario coordinado por el médico familiar para la sensibilización y seguimiento de pacientes con factores de riesgo.

Considerar los resultados de ésta investigación en propuestas de modificación de los criterios y políticas institucionales del uso de recursos, para la búsqueda anticipada y acciones de prevención y detección de la BA en pacientes diabéticos aparentemente sin procesos infecciosos.

Figura 1 Frecuencia de Bacteriuria Asintomática (BA)



Fuente: cuestionario sobre factores de riesgo para infección urinaria. Año 2012

Cuadro 1 Datos Socio-Demográficos

Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
<b>Genero</b>		
Femenino	126	84.22
Masculino	24	15.78
total	150	100
<b>Rango de edad</b>		
35-45	16	10.66
45-55	39	26.00
55-65	64	42.66
65-75	31	20.66
<b>Escolaridad</b>		
Sin escolaridad	16	10.66
Primaria	47	31.33
Secundaria	24	16.00
Bachillerato	47	31.33
Licenciatura	8	5.33
Posgrado	8	5.33
<b>Estado civil</b>		
Casado	110	73.33
Soltero	16	10.66
Viudo	16	10.66
Divorciado/separado	8	5.33

Fuente: cuestionario sobre factores de riesgo para infección urinaria. Año 2012

Cuadro 2. Frecuencia de bacteriuria asintomática en la UMF 94.

Parámetro	Frecuencia	Porcentaje
<b>Genero</b>		
Femenino	85	85.85
Masculino	14	14.14
Total	99	99.99

Fuente: Reporte de examen general de orina de laboratorio UMF 94. Año 2012

Cuadro 3. Niveles de conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria.

<b>Nivel de conocimiento</b>	Frecuencia	Porcentaje
Malo	47	31.33
<b>Regular</b>	<b>79</b>	<b>52.66</b>
Bueno	24	16.00
Total	150	99.99

Fuente: cuestionario sobre factores de riesgo para infección urinaria. Año 2012

## BIBLIOGRAFIA

1. Geerlings SE, Stolk RP, Camps MJL, Netten PM, Hoekstra JBL, Bouter KP, et al. Asymptomatic bacteriuria might be considered a diabetic complication in women with diabetes. *Diabetes Care*. 2000 June; 23(6):744–749.
2. Emil A.T, Mcaninch JW, et al. *Urología General de Smith*. 13<sup>th</sup> ed. México DF. Alfredo R. Boyd Filos, director editorial; 2005. Capítulo 5, Examen urológico de laboratorio; p. 47-59.
3. Rubin RH, Shapiro ED, Andriole VT, Davis RJ, Stamm WE, Hauser SL, et al. Evaluation of new antiinfective drugs for the treatment of urinary tract infection. Infectious Diseases Society of America and the Food and Drug Administration. *Clin Infect Dis* 1992; 15 (1):216– 227.
4. Hancock PK. Global Gene Expression Profiling of Asymptomatic Bacteriuria *Escherichia coli* during Biofilm Growth in Human Urine. *Infection and Immunity*. 2007 Feb; 75(2): 966–976.
5. Folch AP, Colchero AF, et al. *Diccionario enciclopédico: University de términos médicos*. 1th ed. México DF. Ed. Interamericana: 1981: p.391.
6. Fauci AS, Braunwual E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jamenson JL, Harrison's Internal Medicine. 17<sup>th</sup> ed. United State of America; 2008. Chapter 282, Urinary Tract Infections, Pielonephritis, and Prostatitis; chapter 282.
7. Geerlings SE, Marielle JL, Patrick M, et al. Risk Factors for Symptomatic Urinary Tract Infection in Women With diabetes. *Diabetes Care*. 2000 Dec; 23(12):1737-41.
8. Hawn TR, Scholes D, Wang H, Sue S. Li, AE, Janer M, Aderem A, et al. Genetic Variation of the Human Urinary Tract Innate Immune Response and Asymptomatic Bacteriuria in Women Plus one, 2009; 4(12)1-12.
9. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2009. *Diabetes Care*. 2010 Jan; 32(1); 3-61.
10. Arcega D. Celada R. Control de pacientes con diabetes. Impacto de una estrategia educativa *versus* educación tradicional. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro social* 2008; 46(6): 685-90.
11. Muller KJ, Gorter EL, Goudzwaard F, Schellevis A, et al. Increased Risk of Common Infections in Patients with Diabetes mellitus type 1 and type 2 . *Clinic Infect Dis*. 2005 August; 41(12): 281–88.

12. Alebiosu BS, Misn OA, Osinubeji, BS, et al. Significant asymptomatic bacteriuria among Nigerian type 2 diabetics. *Journal of national medical association*. 2003 May; 95(5), p.344-49.
13. Bonadio M, Boldrini E, Forott G, Matteucci E, et al. Asymptomatic Bacteriuria in Women with Diabetes Influence of Metabolic Control. *Clinic Infect Dis*. 2004; 38: 41-45.
14. Gómez A. La educación, aspecto fundamental en el manejo integral de la DM2. *Salud UIS*. 2003; 35(12): 33-39.
15. Serrano-Santillán M, Bautista-Samperio L. Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática. *Arch Med Fam*. 2005 sep; 7(3): 79-85.

## Anexo 1.

**CUADRO DE VARIABLES.**

Identificación de variable	Def. Conceptual	Def. operacional	Indicador	Tipo variable	Escala medición	Categorización
<b>INDEPENDIENTE</b>						
“Conocimiento sobre factores de riesgo para infección urinaria”	Comprensión de factores de riesgo para Infección urinaria	Entendimiento de factores de riesgo para Infección urinaria, identificado a través del instrumento elaborado ex profeso.	Concepto de IVU y BA DM como factor de riesgo para IVU y BA Otros factores de riesgo para IVU y BA Medidas de prevención	Cualitativa	Ordinal	Bajo: 0 a 3 pts. Medio: 4 a 6 pts. Alto 7 a 10 pts.
<b>DEPENDIENTE</b>						
“ Bacteriuria asintomática “	Presencia de 10 <sup>5</sup> UFC en cultivo de orina o ++ o mas + con reporte de 5 o mas leucocitos en EGO en ausencia de síntomas urinarios.	Presencia de ++ o mas + en EGO mas reporte de 5 o mas leucocitos x campo reportados en EGO	EGO	Cualitativa	Nominal	Normal  IVU
<b>UNIVERSALES</b>						
“Estado civil”	Situación de una persona respecto a las relaciones conyugales establecidas.	La referida por los participantes.	NN	Cualitativa	Nominal	Soltero Casado Viudo Divorciado
“Ocupación”	Principal actividad realizada durante el día	Lo referido por los participantes	NN	Cualitativa	Nominal	Hogar Trabajo Estudio
“Escolaridad”	Años de estudios concluidos en sistema escolarizado.	La referida por los participantes	NN	Cualitativa	Nominal	Primaria Secundaria Bachillerato- Técnica Profesional-Post
“Sexo”	Determinación fenotípica y genotípica de lo masculino y lo femenino	El referido por los participantes	NN	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
“Edad”	Periodo cronológico de vida extrauterina contado a partir del nacimiento hasta la actualidad	La referida por los participantes	NN	Cuantitativa	Discreta	NR
“Reporte de glucemia”	Concentración de glucosa en sangre tomada de una muestra en ayunas.	Reporte de última glucosa en ayunas	Reporte laboratorio	Cuantitativa	Nominal	Controlado: glucosa <126mg/dl No controlado: glucosa >126mg/dl

Anexo 2



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACION, INVESTIGACION Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACION DE INVESTIGACION EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO  
(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLO DE INVESTIGACION

Lugar y fecha México DF Del. 2 norte UMF No 94 octubre/diciembre 2011

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

**FRECUENCIA DE BACTERIURIA ASINTOMATICA Y CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO PARA INFECCION URINARIA EN EL DIABETICO TIPO 2**

Registrado ante el Comité Local de Investigación en Salud o la Comisión Nacional de Investigación Científica con el número: 3515Con número de registro R- 3515- 2011-\_\_\_\_\_

El objetivo del estudio es: Determinar la frecuencia de bacteriuria asintomática y el conocimiento del diabético tipo 2 sobre factores de riesgo para infección urinaria.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: responder el cuestionario sobre factores de riesgo para infección urinaria.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio, que son los siguientes: Contar con el tiempo y disposición para responder el cuestionario sobre factores de riesgo para infección urinaria, en el cual deberé proporcionar información personal sobre hábitos y costumbres relacionados con el estudio, respetando siempre la confidencialidad y privacidad de la información. Como beneficio seré enterado del resultado del cuestionario en forma inmediata, y seré canalizado con mi médico familiar en caso necesario.

El investigador Responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento (en su caso), así como responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento (en su caso).

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El Investigador Responsable me ha dado seguridades de que no se me identificara en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados de forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar mi parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

Dra. María del Carmen Luna Domínguez Mat.8433038

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
Nombre, firma y matricula del Investigador Responsable

Numero telefónico a lo cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio:  
044 55 22 48 11 37

Testigo

Testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

**FRECUENCIA DE BACTERIURIA ASINTOMÁTICA Y CONOCIMIENTO SOBRE FACTORES DE RIESGO PARA INFECCIÓN URINARIA EN EL DIABÉTICO TIPO 2**  
**Luna-Domínguez MC<sup>1</sup> Bautista-Samperio L<sup>2</sup> Hernández-Hernández G<sup>3</sup>**

**Antecedentes.** La bacteriuria asintomática representa una infección urinaria relativamente común en el diabético. Desafortunadamente por su carácter asintomático su evolución puede complicarse con una infección de tracto urinario alto, lo que compromete aún más la salud del paciente.

**Objetivo** Determinar con que frecuencia se presenta bacteriuria asintomática en el diabético tipo 2 adscrito a la UMF No 94.

**Material y métodos.** Estudio observacional, descriptivo, transversal, prolectivo. Utilizando muestreo por conveniencia se integrará una muestra estadísticamente determinada de 150 diabéticos tipo2, con examen general de orina anormal. Su participación será bajo consentimiento informado. El conocimiento se medirá con instrumento elaborado ex profeso. Análisis con estadística descriptiva (porcentajes y media).

**Experiencia de grupo:** Investigador responsable (5 años), asociado (15 años), residente sin experiencia.

**Recursos:** Instalaciones UMF 94, computadora y papelería.

**Duración.** Mayo 2010- Febrero 2013

**Palabras clave.** Bacteriuria asintomática, diabetes mellitus tipo 2, factores de riesgo genitourinario.

1 Jefe de Dpto. Clínico. Médico Familiar. UMF. 94. IMSS

2 Mta. Admón. Sistema Salud. Médico Familiar. Profesor titular del Curso de Especialización en Medicina Familiar en UMF 94 IMSS-UNAM

3 Médico residente del Curso de Especialización en Medicina Familiar en UMF 94 IMSS-UNAM



Cada respuesta tiene valor de 1 punto, de acuerdo al puntaje la categorización del conocimiento quedo distribuida de la siguiente manera:

- 0 a 3 puntos conocimiento bajo o inadecuado
- 4 a 6 puntos conocimiento intermedio o regular
- 7 a 10 puntos conocimiento alto o adecuado

## ANEXO 5

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION NORTE DEL D.F.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 94  
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

ACTIVIDAD/ PERIODO	2010		2011			2012			2013
	Marzo Junio	Julio Diciembre	Enero Agosto	Sep Octubre	Noviembre Diciembre	Enero Mayo	Junio Septiembre	Octubre Diciembre	Enero Febrero
<b>Seminario de "Investigación I"</b>	P								
	R								
<b>Selección del tema de investigación</b>	P								
	R								
<b>Búsqueda de bibliografía y elaboración del proyecto de investigación</b>		R	R						
		R	R						
<b>Presentación para aprobación por el Comité Local de Investigación y registró.</b>				P					
				R					
<b>Integración de muestra y recolección de los datos (trabajo de campo)</b>					P				
					R				
<b>Vaciado de la información y Análisis de los datos, elaboración de conclusiones y sugerencias.</b>						P			
						R			
<b>Elaboración de trabajo final de tesis e impresión.</b>							P		
							R		
<b>Elaboración de Escrito médico</b>								P	
								P	
<b>Difusión del trabajo en sesión y envío a publicación a revista indexada.</b>									P
									P

P= PROGRAMADO

R= REALIZADO