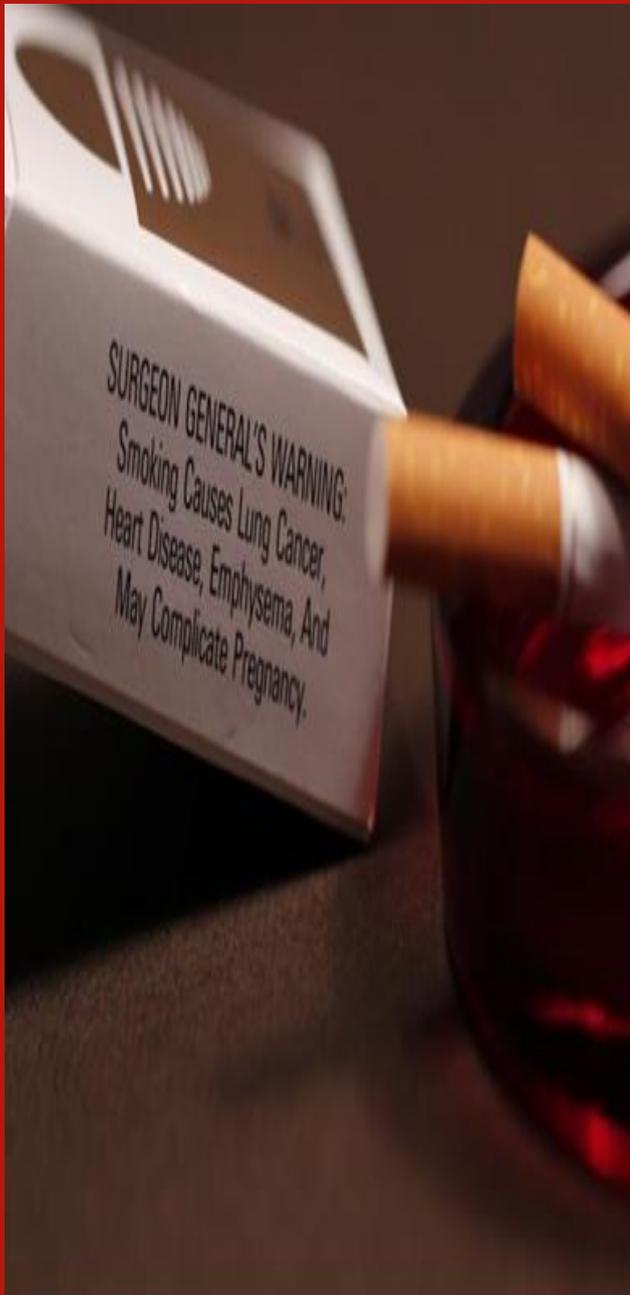


# Anales de Medicina

# PUCMM



Órgano oficial de expresión del  
Departamento de Medicina

Volumen 5, Número 1, Año 2015

epub ISSN 2074-7039

# Anales de Medicina

## PUCMM

Órgano oficial de expresión del Departamento de Medicina

### Directora General

Zahíra Quiñones de Monegro

### Directora Ejecutiva

Michelle Jiménez de Tavárez

### Asistente Editorial

Leovigildo Rodríguez

### Asistente Ejecutivo

Nelson Martínez

**Descargo de responsabilidad sobre los fármacos:** La mención de las marcas, productos u organizaciones comerciales en la revista no implica aprobación por Anales de Medicina PUCMM, sus editores, la junta de editores, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra o la organización a la que los autores se encuentren afiliados. Los editores han tomado todas las precauciones razonables para verificar los nombres de los fármacos y sus dosis, los resultados de trabajo experimental y hallazgos clínicos publicados en la revista. La última responsabilidad por el uso y las dosis de las drogas mencionadas en la revista, en base a la interpretación de la literatura actual, recae en el médico practicante y los editores no pueden aceptar responsabilidad por daños producidos por errores u omisiones en la revista. Por favor, informe a los editores cualquier error que encuentre.

**Descargo de responsabilidad sobre contenido:** Las opiniones expresadas en Anales de Medicina PUCMM son las de los autores y contribuyentes, no reflejan, por necesidad, la de los editores, la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra o la organización a la que los autores se encuentren afiliados.

**Imágenes de portada:** Tomadas de Public Health Image Library (PHIL), Centers for Disease Control and Prevention (CDC).

Departamento de Medicina

Facultad de Ciencias de la Salud

Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Autopista Duarte Km. 1 ½

Santiago, República Dominicana

Tel: 809-580-1962. Ext. 4231

Los conceptos expresados en esta revista son de la exclusiva responsabilidad de los autores.

Para información de contacto con fines de preguntas, publicaciones o publicidad, favor escribir a:

[analesdemedicina@pucmm.edu.do](mailto:analesdemedicina@pucmm.edu.do)

# Índice

---

## Editorial

### Lo que nada nos cuesta, ¡Hagámoslo fiesta!

José Javier Sánchez.....4

## Artículos Originales

### 1. Anemia y RDW como Marcadores Pronósticos en pacientes con Insuficiencia Cardíaca

Vargas J, Gutiérrez M, Matos J, Lugo A, Cruz A y Tejada B.....5

### 2. Procedimientos para determinar la potencia y el tiempo de exposición al horno microondas para recalentamiento del arroz y sus efectos sobre el crecimiento de Escherichia coli y Salmonella choleraesuis

Persia Y, Valdez C, Madera O, Quiñones Z y Reyes J.....16

### 3. Percepción sobre los Ambientes Libres de Humo de Tabaco y sus derivados en la Ciudad de Moca

Capellán L, Castillo M, Rosado F y Días S.....25

### 4. Conocimientos sobre Prediabetes en Médicos Residentes

Báez C, Cruz K, Torres K y Reyes J.....37

### 5. Prevalencia del Uso de Sustancias Tóxicas Lícitas en Estudiantes Universitarios

Gutiérrez L, Rodríguez Y, Pérez C, Martínez N y Sagredo J.....47

### 6. Asociación entre Tabaquismo y Síndrome Metabólico en Estudiantes Universitarios

Tolentino L, Comprés M, Vásquez H, Gutiérrez E y Reyes J.....58

### 7. Trastorno Dismórfico Corporal, Síntomas Depresivos y Ansiedad en pacientes con Afectación Dermatológica

Núñez A, Gil M y Rivera D.....68

### 8. Prevalencia de Trastornos Psiquiátricos a través del MINI en pacientes consumidores de Drogas Ilícitas y/o Alcohol

Castellanos Y, Ricardo J, Rodríguez D, Lugo A, Hernández J y Zouain J.....73

### 9. Percepción del proceso de adaptación en estudiantes de enfermería de prácticas avanzadas que cursan programa de intercambio con la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Tejada S, Sánchez J.....83

## Lo que nada nos cuesta, ¡Hagámoslo fiesta!

José Javier Sánchez

Es común escuchar la frase lo que nada cuesta, ¡hagámoslo fiesta!, haciendo referencia a que las cosas que no nos cuestan ningún esfuerzo no las valoramos. Teniendo este punto de partida, ¿qué se puede decir de elaborar un proyecto de investigación? Probablemente las primeras respuestas obtenidas serán: investigar debería ser un proceso más fácil o menos tedioso, es para científicos, es algo muy complicado, es un tema de moda o requiere mucho tiempo y dedicación, entre otras.

Es importante aclarar que cuando se menciona la palabra investigador lo primero que viene a la mente de muchas personas es un hombre de edad avanzada con barba, vistiendo una bata blanca dentro de un laboratorio rodeado de tubos de ensayo, placas de Petri, Matraz Erlenmeyer, entre otros instrumentos; no sabiendo que un investigador es aquella persona que se dedica al esclarecimiento de hechos y la generación de nuevos conocimientos.

La ciencia y el saber no tienen edad, ni sexo, ni preferencia por un área específica de investigación. Cualquier persona que tenga una idea de investigación puede desarrollarla si se acopla a los principios del método científico. En este aspecto se incluyen los estudiantes de las universidades, siendo importante resaltar que a todo estudiante se le debe entregar las herramientas necesarias para que pueda desarrollar sus habilidades en el ámbito de la investigación, debido a que estos son los futuros profesionales que tendrán a cargo la generación de nuevos conocimientos.

La Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), en su escuela de medicina ofrece un programa que tiene como requisito realizar un proyecto de tesis para obtener el título de Doctor en Medicina, este proceso de investigación comienza con una serie de asignaturas que van adiestrando al

estudiante mientras se le enseña las herramientas básicas para comenzar con este largo viaje. Investigación biomédica, es el primer contacto que tienen los estudiantes con el ámbito de la investigación científica, seguido por bioestadística, epidemiología, medicina basada en evidencias (MBE), tema de tesis, anteproyecto de tesis y trabajo de investigación final (tesis). Las últimas 3 asignaturas corresponden al proyecto de tesis per se, el cual tiene una duración de aproximadamente de un año. Este debe ser sometido a un comité de bioética e incluye trabajo de campo o análisis secundario de datos.

Un buen investigador debe poseer ciertas cualidades entre las que se encuentran: dominio de tema a investigar, integridad, actitud positiva frente a las críticas constructivas al protocolo, ser objetivo, capacidad de trabajo en equipo, entre otras. Sin embargo, en la etapa de elaboración del proyecto final, cada grupo de estudiantes vive una experiencia diferente debido a características intrínsecas y extrínsecas de cada grupo.

Por otro lado, una parte considerable de los estudiantes al finalizar su proyecto de tesis, es que reconocen que requiere tiempo y entrega, pero cuando se observa todo su esfuerzo plasmado en un empastado, quedan muy satisfechos y algunos expresan sentimientos no comparados con otras experiencias vividas.

Considerando el esfuerzo que supone realizar una investigación en tiempo, revisión de literatura, redacción, trabajo de campo y presentación del protocolo final, es justo y necesario valorar la investigación en su contexto y en vez de decir *Lo que nada nos cuesta, ¡Hagámoslo fiesta!*, se debe citar a Glenn Theodore Seaborg con "*La educación científica de los jóvenes es al menos tan importante, quizá incluso más que la propia investigación*".

## Anemia y RDW como Marcadores Pronósticos en pacientes con Insuficiencia Cardíaca

Vargas J\*, Gutiérrez M\*, Matos J\*, Lugo A°, Cruz A° y Tejada B°

### RESUMEN

**Objetivo:** Determinar el valor de la Anemia y Ancho de Distribución Eritrocitaria (RDW) como marcadores de morbilidad cardiovascular y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca (IC) ingresados en el departamento de cardiología del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez.

**Métodos:** Se realizó un estudio longitudinal prospectivo con una población de 61 pacientes con IC ingresados en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. Se analizaron múltiples variables, entre estas, sexo, edad, IMC, clase funcional de Nueva York (NYHA), presencia de arritmia, fracción de eyección, días hospitalizados y mortalidad, con la finalidad de establecer la utilidad de los marcadores Anemia y RDW.

**Resultados:** Se confirman observaciones previas de que el RDW es un fuerte marcador de morbi-mortalidad en pacientes con IC. Se encontró significancia estadística al valorar las variables de NYHA ( $p=0.03$ ) y días hospitalizados ( $p=0.001$ ), con una elevación en el RDW relacionada a hospitalización más duradera y grados mayores de NYHA. También se encontró que un 100% de los pacientes fallecidos tenían el RDW elevado. En cuanto a la anemia no se logró confirmar la utilidad de esta como predictor de desenlaces desfavorables en dicha población.

**Conclusiones:** Los hallazgos de este estudio brindan apoyo al uso del RDW como herramienta innovadora para valorar la morbilidad cardiovascular y la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con IC.

**Palabras Claves:** Insuficiencia cardíaca, anemia, RDW, marcadores pronósticos, intrahospitalario

### INTRODUCCIÓN

La insuficiencia cardíaca (IC) es una enfermedad que afecta a una gran población, con 5.1 millones de norteamericanos mayores de 20 años padeciendo dicha condición. Esta se define como la inhabilidad del corazón, debido a anomalías anatómicas o funcionales, de suplirle al organismo la cantidad de sangre necesaria para cubrir sus necesidades metabólicas. Aunque el diagnóstico de la IC ha mejorado, la mortalidad de dicha enfermedad sigue siendo elevada. Las estadísticas puntualizan la gravedad de esta enfermedad, ya que según la American Heart Association, 1 de cada 9 actas de defunción mencionan fallo cardíaco como posible causa (1).

Esta elevada prevalencia y mortalidad hace imprescindible la investigación de diferentes marcadores que ayuden a estratificar el riesgo que presenta cada paciente. Al establecer el nivel de riesgo, se facilita la identificación de pacientes con mayores probabilidades de complicaciones, y por ende sirve como guía para estipular la urgencia del tratamiento. Debido a esta necesidad, recientemente se ha intensificado la búsqueda de marcadores pronósticos para la IC.

La identificación de un marcador efectivo, es decir eficaz y asequible a un gran número de pacientes, es de capital importancia a la hora de establecer procedimientos factibles. Estos fines se alcanzan cuando se pueden emplear marcadores ya ampliamente utilizados, y que por ende proveen un beneficio sin añadir un costo al paciente. Mediante este estudio se investigaron dos marcadores que cumplen estos requisitos, anemia y RDW. Específicamente, se

---

\* Estudiante PUCMM

° Docente PUCMM

investigó la relación que tiene la anemia y el RDW con la morbimortalidad cardiovascular intrahospitalaria en pacientes con IC ingresados en el Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez. Se tomó como punto de referencia un trabajo similar realizado en el Hospital Metropolitano de Santiago, República Dominicana, en el cual se investigó la capacidad pronóstica del RDW en dicha población (2), además de varios estudios que han encontrado valor pronóstico en dichas variables (3, 4, 5). Mediante un monitoreo de las complicaciones que ocurren en estos pacientes durante la estadía hospitalaria, se determinó si estos marcadores son útiles como predictores de posibles complicaciones.

## MÉTODOS

Este estudio es de tipo descriptivo longitudinal prospectivo en el cual se observaron a pacientes con IC ingresados en el departamento de cardiología del Hospital Regional Universitario José María Cabral Y Báez. Durante la recolecta de datos se utilizaron fuentes primarias y secundarias, empleando información recogida directamente del paciente y por medio de los datos presentes en el récord médico. La población de estudio incluyó toda aquella persona adulta que se presentara a la consulta o emergencia del Hospital Regional Universitario José María Cabral y Báez, ingresada en el departamento de cardiología y diagnosticada con IC. Debido a que la casuística no fue tan amplia como para realizar un muestreo, la presente investigación no utilizó muestra sino que incluyó toda la población que cumplió con los criterios de inclusión y exclusión que aceptaran participar en el estudio, obteniéndose 61 pacientes.

Los criterios de inclusión y exclusión se basaron en el estudio por Rodríguez et al. 2012 (2). Se incluyeron todos los pacientes mayores de 18 años diagnosticados con IC previo al ingreso o

durante su estadía hospitalaria, los pacientes que tenían hemograma, ecocardiograma y electrocardiograma realizado al ingreso, y los pacientes que aceptaron libremente participar en el estudio luego de la presentación del consentimiento informado. Por su parte, se excluyeron los pacientes o acompañantes que afirmaron o refirieron haber sido diagnosticados o tratados por una enfermedad autoinmune, neoplasia, hemoglobinopatía, enfermedad mielodisplásica, fallo renal crónico, que haya recibido transfusiones sanguíneas durante su hospitalización, que reciba tratamiento con esteroides o quimioterapia, y las mujeres embarazadas.

El período de tiempo visitado fue de septiembre a octubre de 2013 (Prueba piloto) y febrero a octubre de 2014. Las visitas fueron llevadas a cabo diariamente. Al comienzo de cada día, el investigador se acercó a la estación de enfermeras para determinar qué pacientes son de nuevo ingreso y establecer cuáles de estos cursa con el diagnóstico de IC. Luego, se procedió a la aplicación de los criterios de inclusión para determinar cuáles pacientes presentaron las características deseadas para el estudio. Finalizado esto, se realizó un acercamiento al paciente en el cual se explicó la razón por la cual se desea realizar dicha investigación y se presentó el consentimiento informado. Si el paciente deseó participar en el estudio, se procedió a la verificación de los criterios de exclusión mediante preguntas al paciente y verificación del récord médico, para determinar la selección del paciente. Luego, se procedió al llenado del instrumento de recolección de datos.

Durante esa primera visita, se recolectó información acerca de los datos antropométricos del paciente y los signos vitales del paciente. Estos datos también fueron obtenidos para el momento de ingreso del récord médico. Luego

de este primer encuentro, se continuó visitando al paciente diariamente para establecer los datos de la historia clínica actual. Al momento del egreso, se anotó el número de días que el paciente estuvo ingresado en el área de cardiología. En caso de que ocurriera una fatalidad, ésta se anotó y se incluyó la posible causa en la sección pertinente.

De los datos obtenidos y compilados en la base de datos se realizaron análisis estadísticos descriptivos, incluyendo tablas de frecuencias para las siguientes variables cualitativas: sexo, clasificación de NYHA, morbilidad cardiovascular (arritmia y fracción de eyección), la clasificación de características antropométricas según el índice de masa corporal y mortalidad. También, se calculó la media y la desviación estándar para las variables cuantitativas, que son: días ingresados, RDW y niveles de hemoglobina. Aquellas variables que se consideraron que presentaron importancia biológica en su transformación, fueron transformadas según las definiciones pre-establecidas por la comunidad científica y descrita en el instrumento de recolección de datos. Estas son: anemia y RDW. Para estas variables se realizaron tablas de frecuencia al igual que las otras variables cualitativas.

Además de la analítica descriptiva, se ejecutaron cruces de variables para determinar la asociación entre diferentes variables que se consideraron de importancia biológica. Estos cruces fueron procesados en SPSS versión 20.0. Para determinar la asociación entre las características del paciente y la presencia de anemia y RDW se realizaron los siguientes cruces: Sexo e IMC vs. Anemia y RDW. Para cumplir con el objetivo de determinar si la anemia y RDW son útiles marcadores de morbilidad cardiovascular y mortalidad intrahospitalaria se llevaron a cabo los siguientes cruces: Anemia y RDW vs. NYHA,

presencia de arritmias, fracción de eyección, estadía en días en el hospital y mortalidad. En el caso de variables cualitativas se realizó la prueba no paramétrica Chi<sup>2</sup>, con respecto a IMC y días de ingreso, variables cuantitativas, se realizaron t de student y para la variable de NYHA se llevó a cabo una regresión lineal. Todas con un nivel de confianza de 95% considerando como significancia estadística un valor p menor o igual a 0.05.

## RESULTADOS

En la población de pacientes observados se presentó un mayor número del sexo masculino en comparación con el femenino con un 57%. El promedio de edad de los pacientes fue de 57 +/- 18 años. La mayoría de los pacientes se encontraba en un IMC adecuado, con el promedio de IMC siendo 23.9 +/- 5 kg/m<sup>2</sup>. El porcentaje de pacientes con anemia fue de 52%, con un promedio de hemoglobina de 12.55 +/- 2 g/dl. Mientras que los niveles de RDW se encontraban en una alta proporción elevados, 69% de la población, con un valor de 15.87 +/- 2%.

La mayoría de los pacientes (55%) se encontraban en clase 4 de NYHA, un 55%. Mientras que un 31% en la clase 3, un 13% se encontraba en la clase 2 y ningún paciente se encontraba en la clase 1. Entre estos pacientes la fracción de eyección se encontraba en promedio no conservada (72%). Por su parte la presencia de arritmias tuvo una prevalencia de 39%. Solo 5 pacientes fallecieron durante el transcurso del estudio, resultando en una mortalidad baja. Durante el transcurso del estudio, se buscó determinar cómo la presencia de anemia influenciaba en la morbilidad cardiovascular y en la mortalidad de los pacientes con IC (ver tablas 1, 2). En esta población, se vio que los pacientes con anemia y sin anemia tenían una estadía hospitalaria similar, con un promedio de 8 +/- 1.1 días en los pacientes sin anemia y 9 +/- 1.1 días en aquellos con anemia (p=0.4).

**Tabla 1: Anemia y análisis de variables cualitativas**

Variable	Frecuencia Anémico	Frecuencia No Anémico	X <sup>2</sup>	P*
<b>Sexo</b>				
Masculino	20	15	0.722	0.395
Femenino	12	14		
<b>RDW</b>				
Normal	7	10	0.933	0.334
Elevado	21	17		
<b>FE</b>				
Conservado	10	7	0.383	0.536
No conservado	22	22		
<b>Arritmias</b>				
Presente	11	13	0.696	0.404
Ausente	21	16		
<b>Mortalidad</b>				
Presente	3	2	*	0.548
Ausente	25	25		

\*Test de Fisher

**Tabla 2: Anemia y análisis de variables cuantitativas**

Variable	Promedio Anemia	Promedio No Anemia	DF	P*
<b>Edad</b>	59+/-19	54+/-14	59	0.367
<b>Días</b>	9+/-1.1	8+/-1.1	52	0.926
<b>IMC</b>	23+/-3	25+/-7	59	0.16

\*t de student

Al investigar los factores de morbilidad cardiovascular se puntualizó que los pacientes que pertenecían a clase 2 tenían una hemoglobina en 11.8 mg/dl, clase 3 de 12.6 mg/dl y en la clase 4 un valor de 12.6 mg/dl. Más aún, no existía diferencia estadística entre los grupos para la clasificación de NYHA (p=0.439). Tampoco se encontró diferencia entre los grupos para las variables de fracción de

eyección, con la mayoría de los pacientes en ambos grupos presentando una fracción de eyección no conservada, un 69% en pacientes anémicos y 76% en pacientes no anémicos (p=0.536). La presencia de arritmia fue similar (34% en anémicos y 45% en no anémicos, p=0.404) siendo baja en ambos grupos. Durante el estudio, la mortalidad fue baja y en el caso de la anemia no existió diferencia entre ambos

grupos, con una mortalidad de 3 en pacientes anémicos y 2 en pacientes no anémicos ( $p=0.548$ ).

El otro factor pronóstico para la IC evaluado en dicho estudio fue el RDW (tablas 4, 5). La elevación de este puede indicar un desenlace desfavorable para el paciente. En dicha investigación se vio que los pacientes con un RDW elevado tenían una estadía hospitalaria más prolongada, un promedio de 10 +/-4 días, comparado con 6 +/-3 días en aquellos con RDW normal ( $p=0.001$ ). También se observó diferencia entre los valores de RDW dependiendo de NYHA, con aquellos pacientes perteneciendo a clase 2 presentando un RDW en 13.28%, clase 3 en 15.82% y clase 4 en 16.35% ( $p=0.03$ ). La frecuencia de fracción de eyección disminuida fue similar, con un promedio de 76% en los pacientes con RDW elevado y 59% en los pacientes con RDW normal ( $p=0.187$ ). En cuanto a la presencia de arritmia, tampoco se observó diferencia entre los grupos, con un 42% en los pacientes con RDW elevado y 41% ( $p=0.949$ ) en aquellos con RDW normal. Finalmente, al investigar la relación entre la

mortalidad y los niveles de RDW se encontró que un 100% de los pacientes que fallecieron presentaron un RDW por encima del valor normal.

## DISCUSIÓN

La anemia puede fungir como agravante y, en algunos casos, causante de la IC. El estado anémico lleva a reacciones sistémicas compensatorias que buscan establecer el funcionamiento del organismo. Por su parte, la IC también lleva a similares mecanismos compensatorios, notablemente la activación del sistema simpático y la renina-angiotensina-aldosterona. Por ende, la suma de ambas condiciones lleva a un estado de activación fisiológica en busca de compensar las alteraciones que se puedan suscitar. Sin embargo, en muchas ocasiones esta activación compensadora termina empeorando el cuadro del paciente.

Conociendo la fisiopatología de la anemia en pacientes con IC, llevaría a pensar que aquellos pacientes que cursan con esta condición tienen

**Tabla 3: RDW y análisis de variables cualitativas**

Variable	Frecuencia RDW Elevado	Frecuencia RDW Normal	X <sup>2</sup>	P*
<b>Sexo</b>				
Masculino	23	9	0.278	0.598
Femenino	15	8		
<b>Anemia</b>				
Presente	21	7	0.933	0.334
Ausente	17	10		
<b>FE</b>				
Conservado	9	7	1.742	0.187
No Conservado	29	10		
<b>Arritmias</b>				
Presente	16	7	0.004	0.949
Ausente	22	10		
<b>Mortalidad</b>				
Presente	5	0	**	**
Ausente	31	16		

\*Test de Fisher fue realizado

\*\* Valor de cero no pudo ser analizado

**Tabla 4: RDW y análisis de variables cuantitativas**

Variable	RDW Elevado	RDW Normal	DF	P*
<b>Edad</b>	52+/-16	62+/-17	53	0.06
<b>Días</b>	10+/-4	6+/-3	49	<b>0.001</b>
<b>IMC</b>	24+/-6.7	23+/-2.6	53	0.496

\*t de student

peor pronóstico que aquellos que no son anémicos. Esto se ha visto en numerosos estudios, por ejemplo un estudio por Horwich et al. (6), se vio que la anemia está asociada a pacientes en estados más avanzados de IC, con NYHA grado IV presentando niveles más bajos de hemoglobina. En este estudio no se observó tal vínculo, ya que no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los

diferentes grupos. El estudio de Horwich et al. (6) se llevó a cabo en una población donde la prevalencia de anemia era menor, un 30% comparado con un 52% en el presente estudio. Debido a esto, la prevalencia de anemia en grupos NYHA de grados menores puede haber sido mayor. Otro dato importante es que el estudio de Horwich et al. (6) solo examinó pacientes en Clase III y IV, mientras que este

estudio incluyó Clase II, los cuales paradójicamente tenían la media de hemoglobina más baja de los tres grupos (11.8 mg/dl).

Entre los pacientes anémicos con IC, Horwich et al. (6), encontraron niveles menores de IMC. Esto señala un dato importante, ya que se ha visto que pacientes con IMC más elevada tenían mayor sobrevivencia al año que sus contrapartes con índice de masa corporal disminuido. La población de este estudio no presentó relación entre la anemia y el IMC. Cabe destacar que la población en promedio tenía un IMC adecuado (35%) y que no se presentaron muchos pacientes con bajo peso (8%).

Otro estudio, llevado a cabo por Mozzafarian et al. (7) encontró que la anemia se relacionaba al sexo femenino, edad más avanzada y una mayor fracción de eyección. En este estudio no se observaron tales diferencias, con la prevalencia de anemia siendo similar en ambos sexos, sin predominio de edad. La fracción de eyección en ambos grupos se encontró en promedio disminuida, sin diferencia estadística entre estas ( $p=0.536$ ). Cabe destacar que esta fue levemente más elevada en pacientes no anémicos (76%) versus anémicos (69%).

Esto es un aspecto que va en acorde con los hallazgos de estudios similares, ya que en la IC con anemia se tiende a conservar la fracción de eyección. Esto se debe a que los mecanismos de compensación trabajan en conjunto para incrementar el volumen plasmático mediante un aumento en la frecuencia cardíaca y con la subsecuente activación del sistema nervioso simpático culminando en una vasoconstricción periférica. Existe una vasoconstricción de las arterias renales llevando a un descenso en el flujo renal que conlleva a la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, lo cual

aumenta la retención de agua y sodio, incrementando a su vez el volumen plasmático.

Otro efecto de esta respuesta fisiológica es que lleva a la liberación de la hormona antidiurética (ADH), también llamada vasopresina, la cual a su vez contribuye a la vasoconstricción y retención hídrica (Caramelo et al. 8). Estos mecanismos compensatorios llevan a que se conserve la fracción de eyección en estos pacientes hasta un punto. Sin embargo, con el progreso de la enfermedad el daño al tejido causa una disminución de la fracción de eyección.

Otra variable examinada en dicho estudio fue la presencia de arritmias, un factor que según una publicación de Lopes et al. 2006 (9), puede llevar a una mayor mortalidad en pacientes con IC. En la presente investigación no se observó diferencia estadística en la presencia de arritmias en pacientes con y sin anemia. Es importante destacar que la presencia de arritmias fue baja en la población en general con un 39% de la población padeciendo arritmias. De estos, el 34% se encontró en el grupo de anémicos y 45% en no anémicos,  $p=0.404$ .

En cuanto a la variable de días hospitalizados, un estudio por Saraiva et al. 2011 (4) mostró que los pacientes con anemia tienen una mayor estadía hospitalaria (6 +/- 6 días vs. 5 +/- 5 días,  $p=0.002$ ). También se encontró que la mortalidad intrahospitalaria fue el doble en el grupo de pacientes anémicos, aunque no fue estadísticamente significativa (11.8% vs 6.3%,  $p=0.06$ ). Similarmente, Grau-Amoros et al. (10) mostró mayor mortalidad en los pacientes anémicos, aunque ésta no alcanza significancia estadística ( $p=0.09$ ). También encontraron que los valores de hemoglobina, al momento del alta hospitalaria, eran 0.9 g/dl menor en pacientes que fallecieron versus los que no fallecieron (11.4 vs 12.3,  $p=0.006$ ). En la población de este

estudio no se encontró diferencia en los días hospitalizados ( $p=0.4$ ) ni en la mortalidad ( $p=0.548$ ), con una media de días hospitalizados de 9 días para anémicos y 8 días para no anémicos. La mortalidad por lo general fue baja, con la frecuencia siendo mayor en anémicos que en no anémicos. Estos hallazgos van de acorde con Zairis et al. (5), donde no se encontró relación entre la anemia y la mortalidad intrahospitalaria. Es importante mencionar que esta investigación, al igual que el estudio llevado a cabo por Zairis et al. (5), utilizó data recolectada específicamente para investigar esta hipótesis, ya que muchos de los anteriores estudios utilizaron data recolectada de expedientes médicos o tomadas de otros estudios.

También, cabe destacar que la prevalencia de anemia en el presente estudio fue elevada, con más de la mitad de los pacientes presentando anemia. Un meta-análisis con un total de 153,180 pacientes por Groenvelt et al. (11) indicó que la prevalencia de esta se encuentra en 37.2%. Este número es consistente con los hallazgos de otro estudio extenso (STAMINA-HFP) que encontró una prevalencia de 34% en 1,076 pacientes (Adams et al. (12)). La prevalencia en el presente estudio fue de 52%. Esta alta prevalencia de anemia puede contribuir a que no se observen las diferencias que se observaron en los otros estudios, ya que la causa detrás de la anemia en ambas poblaciones puede diferir. Se conoce que la causa de anemia en IC puede tener diferentes factores etiológicos, tales como la anemia por deficiencia de hierro, por depresión de la médula ósea, iatrogénica o de enfermedades crónicas. Según Klutsein et al. (13) la etiología de anemia en pacientes con IC se puede deber a múltiples causas en las cuales influyen varios factores. Estos pacientes se encuentran crónicamente enfermos y por ende están expuestos a factores intrínsecos y extrínsecos

que influyen en el desarrollo de la anemia y posiblemente en el curso de su enfermedad.

El RDW es un marcador biológico que ha estado emergiendo como una valiosa herramienta para poder establecer pronósticos en diversas enfermedades. Numerosos estudios han demostrado que una elevación en este marcador puede servir como presagio de un desenlace fatídico en los pacientes. La presente investigación buscó determinar si existía relación entre sexo, edad e índice de masa corporal con el RDW. Esta encontró que no existe diferencia estadística entre los hombres y las mujeres en cuanto al valor de RDW, indicando que el sexo del paciente no influye sobre el valor del RDW. Esto va de acorde con Allen et al. (3) donde se encontró que el sexo no tiene influencia sobre los valores de RDW.

En cuanto a la edad, no se encontró diferencia estadística entre los grupos etarios ya que estos presentaron una prevalencia de RDW elevado similar. Esto difiere a los hallazgos de Allen et al. (3) donde sí se vio en efecto diferencia en la prevalencia de RDW en la edad. Cabe destacar que la población de dicho estudio era en promedio mayor, con un 37% de los pacientes en el grupo etario de más de 70 años, mientras que la población del presente estudio se encontraba en el grupo etario de 51-70 años. En cuanto al índice de masa corporal no se encontró relación entre este y el RDW. Estos hallazgos indican que la variabilidad del RDW es independiente de estos factores, un dato importante para la valoración de la utilidad de este como marcador pronóstico en la IC.

Entre los marcadores de morbi-mortalidad examinados se encuentra la clasificación de NYHA. Allen et al. (3) encontraron que un incremento en la clase funcional de NYHA iba acompañado de un mayor porcentaje de RDW elevado. Al igual que ellos, esta investigación

encontró que el incremento de clase funcional está relacionada a un incremento en el RDW, con clase II en 13.28%, clase III en 15.82% y clase IV en 16.35% ( $p=0.03$ ), con aquellos pacientes en clase funcional IV presentando RDW elevado con mayor frecuencia. Esta asociación entre RDW y clasificación de NYHA sustenta el apoyo al uso del RDW como marcador de morbimortalidad en IC ya que se ha visto que la mortalidad de estos pacientes incrementa según incrementa su clase funcional y por ende el RDW. Según un estudio llevado a cabo por Ahmed et al. (14) una clase funcional elevada lleva a un incremento en riesgo de hospitalización y mortalidad, con una proporción de mortalidad de clases funcionales de NYHA de 14.3%, 21.3%, 35.9% y 58.3% respectivamente a la clase I, II, III, IV.

Al analizar la fracción de eyección no se observó diferencia entre los grupos de fracción de eyección disminuida y conservada en cuanto a la frecuencia de elevación del RDW. Este hallazgo va de acorde con Allen et al. (3), el cual tampoco encontró relación entre estas variables. Sin embargo, este último sí encontró relación entre la presencia de arritmias y la presencia de RDW elevado, con un 42% de pacientes que presentaban fibrilación atrial teniendo un RDW mayor a 15.5% ( $p<0.001$ ). Esta relación no se vio en el presente estudio, ya que la diferencia entre los grupos de presencia de arritmias y ausencia de arritmias no fue estadísticamente significativa, con un 42% en los pacientes con RDW elevado y 41% en aquellos con RDW dentro de los valores normales.

Las últimas variables evaluadas fueron días ingresados y mortalidad en estos pacientes. Es importante destacar que de todas las variables mencionadas anteriormente, estas tienen la asociación más fuerte con el incremento en el RDW y son las variables con mayor evidencia experimental en los antecedentes antes

mencionados. Varios estudios han encontrado un vínculo entre la elevación del RDW y la cantidad de días hospitalizados, con aquellos pacientes con RDW mayor de 15% teniendo mayor duración en el hospital y mayor mortalidad. Por ejemplo, Cauthen et al. 2012 (15) encontraron que por cada 1% incrementado en el RDW aumentó el riesgo relativo de mortalidad siendo el HR 1.17 ( $p < 0.0001$ ). Allen et al. (3) también encontraron resultados similares con niveles elevados relacionados con peor desenlace ya que 1% incremento en el valor de este se relacionaba con un incremento de HR=1.09, ( $p<0.001$ ).

En el presente estudio se encontró que los pacientes con valores de RDW elevado tenían en promedio una estadía hospitalaria más duradera, con un doble del tiempo hospitalizados que aquellos pacientes con valores normales de este parámetro (6 +/-3 días vs 10 +/-4 días,  $p<0.001$ ). También es notable que de los pacientes que fallecieron un 100% tenía RDW elevado, aunque debido a la frecuencia baja de mortalidad no se pudo comprobar significancia estadística. Estos hallazgos van de acorde con las asociaciones presentes en los estudios de Allen et al. (3), Cauthen et al. (15) y Zalawadiya et al. (16). La presente información le brinda sustento a la utilidad del RDW como marcador de morbilidad y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con IC.

Una posible explicación para esta asociación fue presentada por Allen et al. (3) donde se analizó la relación entre RDW y niveles de hierro, citosinas y otros biomarcadores de inflamación. Estos encontraron que la elevación del RDW estaba asociada a evidencia bioquímica de mayor inflamación y fallo en la movilización de hierro, ambos factores importantes en la fisiopatología de la IC. Por esta razón una elevación en el RDW puede reflejar cambios

metabólicos que contribuyen al proceso de la enfermedad y por ende fungir como un marcador útil en el pronóstico del curso y cuadro evolutivo de los pacientes con IC.

## CONCLUSIÓN

El objetivo principal de este estudio fue determinar pruebas accesibles para nuestros pacientes y de rápida instauración para así valorar las morbilidades cardiovasculares y la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes que sufren IC. En lo que concierne a la anemia, este estudio no encontró diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes anémicos y no anémicos cuando se relacionaron con las diferentes variables valoradas en esta investigación. En cuanto al RDW, cabe destacar que con este parámetro sí se encontró significancia estadística cuando se valoró con las variables de esta investigación. Se encontró que cuanto más alta sea la clasificación de la NYHA mayor era el nivel de RDW en estos pacientes. Al mismo tiempo, se encontró una fuerte asociación entre el RDW con los días ingresados y con la mortalidad en los pacientes estudiados, aunque esta última no se pudo valorar estadísticamente. En conclusión los

hallazgos de este estudio brindan apoyo al uso del RDW como herramienta innovadora para valorar la morbilidad cardiovascular y la mortalidad intrahospitalaria en los pacientes con IC.

Por esta razón, se recomienda ya que vigilando sus niveles se puede valorar y predecir qué paciente está en riesgo de empeorar su cuadro clínico y que paciente va a evolucionar más satisfactoriamente. De este modo, se pueden detectar los pacientes que están en riesgo de sufrir decaimientos en su cuadro clínico y se les puede brindar un mejor manejo clínico y farmacológico. Por esta razón se enfatiza su uso ya que este marcador aparece como rutina en los valores del hemograma, es económico y de fácil acceso para la población. Luego de haber finalizado este trabajo investigativo, se han resaltado 3 recomendaciones para que sean consideradas en futuras investigaciones: realizar el estudio en poblaciones más grandes, considerar la valoración de RDW como marcador de reingreso de los pacientes y realizar esta investigación en diversos centros que incluyan diversas clases sociales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EF, Berry JD, Borden WD. Heart Disease and Stroke Statistics – 2013 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation Journal of the American Heart Association*. 2012 12; 127 (e6-e245): 1-243.
2. Rodríguez R, Colón F, Peña J. Ancho de distribución eritrocitario como marcador de morbilidad en pacientes con insuficiencia cardíaca ingresados en el HOMS durante el periodo enero-marzo 2012 [Tesis Doctoral]. Santiago de los Caballeros República Dominicana: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra; 2013.
3. Allen L a, Felker GM, Mehra MR, Chiong JR, Dunlap SH, Ghali JK, et al. Validation and potential mechanisms of red cell distribution width as a prognostic marker in heart failure. *Journal of cardiac failure*. 2010; 16(3): 230–8.
4. Saraiva F, Martins H, Costa S, Franco F, Goncalves L, Providencia LA. Anemia: apenas marcador ou preditor independente de mortalidade na insuficiência cardíaca avançada. *Rev Port Cardiol*. 2011; 30: 515–35.
5. Zairis MN, Patsourakos NG, Georgilas AT, Melidonis A, Argyrakis KS, Prekates A a, et al.

- Anemia and early mortality in patients with decompensation of chronic heart failure. *Cardiology*. 2011; 119(3): 125–30.
6. Drakos SG, Anastasiou-Nana MI, Malliaras KG, Nanas JN. Anemia in chronic heart failure. *Congest Heart Fail*. 2009; 15: 87–92.
  7. Horwich TB, Fonarow GC, Hamilton MA, MacLellan DR, Borenstein J. Anemia is associated with worse symptoms, greater impairment in functional capacity and a significant increase in mortality in patients with advanced heart failure. *Journal of the American College of Cardiology*. 2002; 39(11): 1780-1786.
  8. Mozaffarian D, Nye R, Levy WC. Anemia predicts mortality in severe heart failure: The prospective randomized amlodipine survival evaluation (PRAISE). *Journal of the American College of Cardiology*. 2003; 41(11): 1933-1939.
  9. Caramelo C, Justo S, Gil P. Anemia en la insuficiencia cardiaca: fisiopatología, patogenia, tratamiento e incógnitas. *Rev Esp Cardiol*. 2007; 60(8): 848-60.
  10. Lopes Latado A, Santana Passos LC, Braga JC V., Santos A, Guedes R, Moura SS, et al. Predictors of in-hospital lethality in patients with advanced heart failure. *Arquivos Brasileir*. 2006; 87.
  11. Grau-Amorós J, Formiga F, Aramburu O, Recio-Iglesias J, Trullàs JC, Urrutia A. Anemia en la insuficiencia cardiaca: su utilidad como marcador de pronóstico o de comorbilidad: estudio GESAIC-2. *Medicina clínica*. 2012; 138(15): 656–9.
  12. Groenveld HF, Januzzi JL, Damman K, Wijngaarden J, Hillege HL, van Veldhuisen DJ et al. Anemia and mortality in patients with heart failure a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol*. 2008; 52: 818–827.
  13. Adams KF, Patterson JH, Oren RM, Mehra MR, O'Connor CM, Piña IL et al. Prospective assessment of the occurrence of anemia in patients with heart failure: results from the Study of Anemia in a Heart Failure Population (STAMINA-HFP) Registry. *Am Heart J*. 2009; 157: 926–932.
  14. Klutstein MW, Tzivon D. Anaemia and heart failure: aetiology and treatment. *Nephrol Dial Transplant*. 2005; 20(7): vii7-vii10.
  15. Ahmed A, Aronow WS, Fleg JL. Higher New York heart association classes and increased mortality and hospitalization in heart failure patients with preserved left ventricular function. *Am Heart J*. 2006; 151(2): 444–450.
  16. Cauthen CA, Tong W, Jain A, Tang WHW. Progressive Rise in Red Cell Distribution Width Is Associated with Disease Progression in Ambulatory Patients with Chronic Heart Failure. *J Card Fail*. 2013; 18(2): 146–52.
  17. Zalawadiya SK, Zmily H, Farah J, Ali O, Daifallah S, Ghali JK. Red Cell Distribution Width Predicts In-Hospital Mortality in Patients Admitted With Heart Failure. *Journal of Cardiac Failure*. 2010; 16(8): S91.

# Procedimientos para determinar la potencia y tiempo de exposición al horno microondas para recalentamiento del arroz y sus efectos sobre el crecimiento de *Escherichia coli* y *Salmonella choleraesuis*

Persia Y\*, Valdez C\*, Madera O\*, Quiñones Z<sup>o</sup> y Reyes J<sup>o</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** El crecimiento de las bacterias en alimentos, en especial en aquellos que son recalentados o manejados de manera inadecuada, es un tema de gran relevancia a nivel mundial. La *Salmonella* es una bacteria que habitualmente es encontrada en enfermedades adquiridas por comida contaminada. A su vez, la *E. coli* es la bacteria más frecuente de las infecciones extra intestinales y las infecciones intestinales de niños y adultos mayores que se encuentran en un estado de malnutrición notable. El Horno Microondas (HM) consta de ondas electromagnéticas que operan a nivel infrarrojo, las cuales sirven para diversas tareas de la vida cotidiana, tales como: recalentamiento de alimentos, esterilización, pasteurización, etc. Su efecto protector ante enfermedades transferidas por alimentos aún está siendo investigado con estudios que reportan una eliminación incompleta de las mismas, mientras que otros han logrado la eliminación total.

**Objetivos:** Se utilizó el arroz como muestra de alimento y las bacterias *Escherichia coli* y *Salmonella choleraesuis* para estudiar el efecto que tiene el Horno Microondas en el crecimiento de estas bacterias en el arroz con la finalidad de proponer medidas de prevención a enfermedades transmitidas por los alimentos, específicamente del arroz.

**Métodos:** Este fue estudio experimental con la participación de 40 unidades experimentales. Estas, previamente fueron inoculadas con *Escherichia coli* y *Salmonella choleraesuis* y almacenadas por 24 horas. Luego fueron expuestas a 4 combinaciones potencia-tiempo, 270W y 450W por 15 y 30 segundos. Además, hubo un grupo control. Se determinó el número de bacterias inoculadas, así como también la temperatura y el número de unidades formadoras de colonia (UFC) en las unidades experimentales y el grupo control (no expuesto) luego de cada exposición.

**Conclusiones:** El HM tiene un gran potencial en reducir la carga bacteriana de los alimentos, incluso hasta niveles indetectables, indicando que es un herramienta útil a la hora de prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos.

**Palabras claves:** Microondas, arroz, bacterias, infección, contaminación, gastroenteritis, salmonelosis, diarrea, enfermedades transmitidas por los alimentos, *Escherichia coli*, *Salmonella choleraesuis*, esterilización, desinfección, irradiación, recalentamiento, crecimiento bacteriano.

## INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las bacterias en alimentos, en especial en aquellos que son recalentados o manejados de manera inadecuada, es un tema de gran relevancia a nivel mundial. La Food and Drug Administration (FDA) ha publicado el Bad

asociadas a los alimentos, y donde la FDA “reglamenta su existencia” (1). La *Salmonella* es una bacteria que habitualmente es encontrada en enfermedades adquiridas por comida contaminada (2-3). A su vez, la *E. coli* es la bacteria más frecuente de las infecciones extra intestinales y las infecciones intestinales de niños y adultos mayores que se encuentran en un estado de malnutrición notable (3).

El HM consta de ondas electromagnéticas que operan a nivel infrarrojo, las cuales sirven para

---

\* Estudiante PUCMM

<sup>o</sup> Docente PUCMM

Bug Book, donde se encuentran datos sobre los agentes infecciosos y las enfermedades

diversas tareas de la vida cotidiana, tales como: recalentamiento de alimentos, esterilización, pasteurización, etc. (4). El porcentaje de hogares con HM varía desde un 92% en EEUU (5) a 1% (6) en los bateyes dominicanos. Su efecto protector ante enfermedades transferidas por alimentos aún está siendo investigado con estudios que reportan una eliminación incompleta de los mismos, mientras que otros han logrado la eliminación total.

La reducción de la población bacteriana mediante el HM ha sido propuesta anteriormente. Se han encontrado resultados favorables sobre alimentos como: huevos (7), carnes (3, 8-11), frutas (12-13), vegetales (4, 14) e incluso moldes dentales de yeso (15). Al nunca haberse realizado un experimento en el que se exponga el arroz al HM, el cual con mucha frecuencia se ingiere de forma recalentada en la República Dominicana, es de vital importancia desarrollar un estudio que utilice el arroz y las bacterias más comunes, como son la *E. coli* y la *Salmonella spp.*, que mida las dosis de irradiación necesarias para reducir la población bacteriana en el mismo, que traiga beneficio a los particulares, establecimientos públicos de comida y al sector turístico.

## MÉTODOS

El estudio realizado tiene un diseño analítico, experimental, no aleatorizado tipo ensayo pre clínico para establecer la potencia-tiempo y temperatura de exposición óptimos que reducen el crecimiento de *E. coli* y *Salmonella choleraesuis* a menos de  $1 \times 10^4$  UFC/mL, al recalentar arroz en el horno microondas. Se eligió este tipo de estudio porque se realizó un experimento con la muestra inoculada con bacterias y se controlaron los factores ambientales para que la muestra del grupo control y experimental tuviesen la mayor similitud posible, para así

poder reducir al mínimo la posibilidad de obtener resultados alterados.

Para el cálculo de la muestra, se tomó el método utilizado en la mayor parte de las investigaciones realizadas a la fecha, las cuales realizan una cantidad determinada de repeticiones para cada exposición (normalmente 2 o 3). La forma de calcular el total de unidades experimentales fue mediante un modelo factorial, y al total de este cálculo se le agregó 8 controles (1 por cada grupo de exposiciones, por bacteria) (4, 7, 8, 16, 17). El modelo utilizado es  $2 \times 4$ , lo que significa que todos los grupos de exposiciones (4) se realizaron tanto para *E. coli* como para *S. choleraesuis*. Los grupos de exposiciones utilizados fueron los siguientes:

- 270W x 15 seg
- 270W x 30 seg
- 450W x 15 seg
- 450W x 30 seg
- Control

Se calculó un total de 40 unidades experimentales, incluyendo los controles, para la realización de esta investigación. Para ver una representación del cálculo de las unidades experimentales, vea la Figura 1.

Cabe destacar que en el proceso de selección de unidades experimentales de este estudio no se presentan criterios de inclusión definidos en un acápite aparte, ya que las mismas fueron creadas por los investigadores bajo los mismos criterios y rigores.

### Criterios de exclusión:

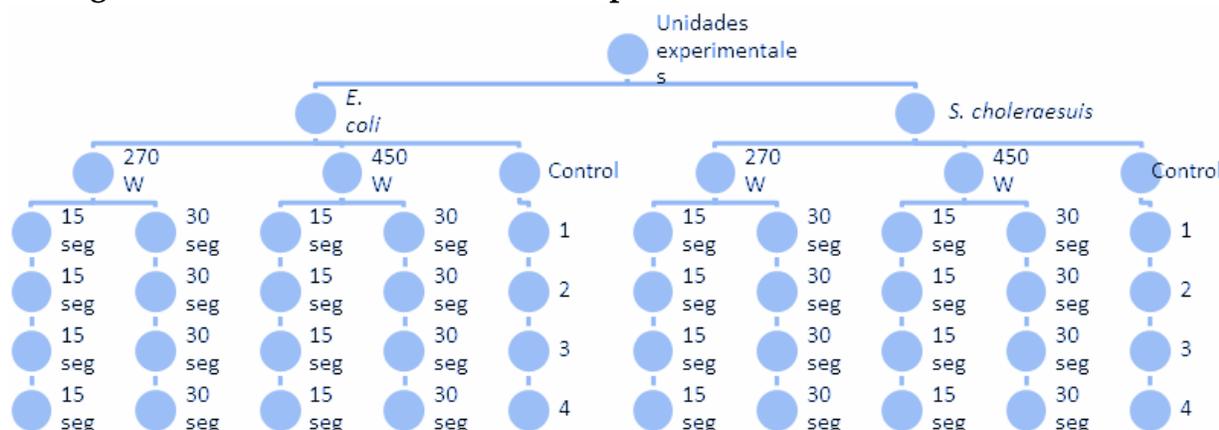
- Contaminación (cualquier tipo de contacto con superficies, sustancia o instrumentos no estériles) de los cultivos bacterianos o muestras de arroz por violación de la esterilidad (7).
- Tiempo transcurrido entre la cocción del arroz y la exposición mayor a 28 h (8).

- Tiempo de incubación luego de la exposición mayor a 28 h (9).
- Temperatura del arroz mayor a 40°C al momento de la inoculación (3).

Todo el proceso de recolección de datos fue llevado a cabo en los laboratorios de Ciencias

Básicas de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, y en el Laboratorio Clínico de la Clínica Unión Médica del Norte. Para trabajar en estas instalaciones se obtuvieron permisos a través de cartas firmadas y selladas por los encargados de los mismos.

**Figura 1: Distribución de unidades Experimentales. El total fue de 40 muestras**



En cuanto a las consideraciones éticas, los acápites contenidos en el informe de Belmont no eran aplicables para fines de esta investigación, debido a que este informe fue consolidado con el fin de proteger a los seres humanos en la investigación biomédica; recordar que en esta investigación se trabajó con bacterias y arroz, y no con seres humanos, por lo que no fue necesario hacer ajustes al protocolo con el fin de proteger estos organismos no humanos.

En esta investigación se recurrió a la utilización de un formulario como método de recolección y organización de datos. Este formulario consiste en tres secciones: los datos generales de la muestra, mediciones basales y hallazgos postexposición. La primera sección de este consta de 6 numerales específicos para cada muestra, los cuales son: código de la muestra, especie de bacteria, fecha y hora de inoculación, fecha y hora de exposición, fecha y hora de determinación del crecimiento bacteriano

postexposición e investigador responsable de esa muestra.

En la segunda sección, que corresponde a las mediciones basales, contiene 5 numerales: tiempo de almacenamiento, la cantidad inoculada, la potencia-tiempo a la que se sometió la muestra, sobre exposición y contaminación. En el tercer acápite (los hallazgos postexposición) comprendió de 5 numerales expuestos a continuación: crecimiento bacteriano postexposición, temperatura final alcanzada por la muestra, reducción del crecimiento, porcentaje de reducción y determinación de la efectividad de la irradiación (si la exposición fue efectiva o no).

El procedimiento de recolección de datos se dividió en 3 fases: preparación, experimental y postexposición. La fase de preparación consistía en: la realización de todas las medidas de asepsia y antisepsia de los investigadores, los cuales trabajaron en todo momento con

mascarilla y guantes de látex (cambiando los guantes luego de manipular cada unidad experimental). Además se tomó medidas de higiene con equipos con los que se iba a trabajar (incluyendo mesas, asas bacteriológicas, placas de Petri, etc.).

Para los materiales termorresistentes utilizaron un autoclave para su esterilización; los termolábiles los desinfectaron con solución sporox y las superficies con alcohol al 95%. La preparación de los medios de cultivo selectivos para cada bacteria (Agares MacConkey y Salmonella-Shigella para *E. coli* y *S. choleraesuis*, respectivamente) y la preparación del arroz blanco (guiándose de una receta tradicional dominicana para su preparación, y utilizando una arrocera eléctrica) se incluyen en esta fase. Luego de preparar el arroz, el mismo se separó en placas de petri pequeñas con 5-6 g de arroz dentro de ellas. Las bacterias obtenidas fueron cultivadas en su medio y luego almacenadas en caldo soja triptona (CST) para mantener su población.

La fase experimental incluye: la inoculación del arroz con las bacterias cultivadas para luego determinar la población de las mismas que crecieron en él (cuantificadas en Unidades Formadoras de Colonias) y el proceso de exposición en el cual se introdujeron las unidades experimentales y se irradiaron a la combinación potencia-tiempo de exposición correspondiente (asimismo el control fue introducido pero no irradiado para simular el mismo ambiente de los grupos experimentales).

Para poder inocular una población bacteriana cuantitativamente muy similar en cada una de las muestras de arroz, todas las muestras de una bacteria fueron tomadas del mismo cultivo en medio CST y se siguieron los siguientes pasos:

1. La población bacteriana inoculada al arroz fue determinada al agitar hasta homogeneizar cada probeta de 50mL (luego de 24h de incubación para *E. coli* y 48h para *Salmonella choleraesuis*) y tomar 1 mL del medio CST con una jeringa (graduada a intervalos de al menos 0.1 mL) para hacer 5 diluciones seriadas (1 mL de solución con bacterias en 9 mL de solución salina estéril al 0.9%).
2. Luego de la quinta dilución, con una jeringa nueva se tomó 0.1 mL del quinto, tercero y primer tubo de la serie de dilución, se inocularon y esparcieron con un esparcidor de vidrio (previamente flameado y dejado enfriar al menos 15 segundos), en agar selectivo para cada bacteria e identificado con el código de la muestra y el factor de dilución correspondiente.
3. A estas unidades experimentales destinadas al conteo bacteriano del inóculo, que fue incubada por 24 h (para *E. coli*) o 48 h (para *Salmonella*) a 37°C, se les realizó un conteo bacteriano mediante un cuantificador de colonias, eligiendo el agar del factor de dilución que contuviera entre 25 y 350 UFC. El número de UFC presentes fue utilizado para calcular la población del inóculo mediante la siguiente fórmula (18).

$$\text{UFC/ml} = \frac{\text{No. de colonias en el agar}}{\text{Factor de dilución total}} \text{ mL}$$

El factor de dilución en esta investigación  
Corresponde a  $1 \times 10^{-2}$ ,  $1 \times 10^{-4}$  ó  $1 \times 10^{-6}$ .

4. Al mismo tiempo que se tomaban las unidades experimentales para realizar las diluciones seriadas para el cultivo y cuantificación pre exposición, se toma también, para cada unidad experimental, 1 mL del contenido homogeneizado de la probeta para inocular en 3 puntos distintos de la muestra de 5-6 g de arroz contenida en placas de Petri y se procedió a

tapar e incubar bajo las condiciones y tiempo mencionadas anteriormente.

El método de exposición fue llevado a cabo de la siguiente manera:

Al tomar las placas de Petri con 5-6g de arroz previamente inoculada e incubada con su respectiva bacteria, se procedió a colocar por separado cada una de las unidades experimentales de ambos grupos en el centro del piso de la cámara de cocción del HM. Previamente se revisó de que la temperatura en el centro del HM esté en menos de 35°C para evitar un la alteración de los resultados debido a la temperatura elevada. En el caso del grupo control, estas solo fueron inoculadas e introducidas en la cámara de cocción (luego de que la temperatura fue menor a 35°C) por 15 o 30 seg, mas no fueron irradiadas con las ondas electromagnéticas porque el HM estaba apagado.

Dependiendo en cual grupo experimental se encuentre la unidad experimental, el HM fue programado a una potencia-tiempo específica, y por lo tanto la muestra fue sometida a distintas potencia-tiempo de exposición, como se muestra a continuación:

- Exposición 1: 270W por 15 seg
- Exposición 2: 270W por 30 seg
- Exposición 3: 450W por 15 seg
- Exposición 4: 450W por 30 seg
- Exposición 5: 0W por 15-30 seg (grupo control, introducido en la cámara de cocción pero no irradiado).

Inmediatamente sonaba el temporizador del horno microondas, luego de concluido el tiempo de exposición, se sacaba la muestra del HM, se tomaba la temperatura final alcanzada por la muestra (con la utilización de un termómetro infrarrojo (Nubee, modelo NUB850H),

apuntando al centro de la muestra y a una distancia de 5cm).

En la fase postexposición se inocularon las bacterias obtenidas de las unidades experimentales irradiadas en agar selectivo (realizando diluciones seriadas para obtener valores logarítmicos y facilitar el conteo), y se procedió a almacenarlos para luego cuantificar el crecimiento bacteriano utilizando un contador de colonias.

Para la inoculación de las bacterias se utilizaron métodos de esterilidad para lograr el menor sesgo posible:

1. Se tomó los 5-6 g de arroz al salir del HM (por separado tanto al grupo experimental como al control) para ser homogeneizado con 10 mL de CST durante 30 minutos.
2. Se colocó en su agar respectivo (MacConkey o SS) dependiendo del grupo experimental que se estaba trabajando, en base a la bacteria (*E. coli* o *Salmonella choleraesuis*) y con la utilización del método de diluciones seriadas (haciendo 5 diluciones; 1 mL de solución con bacterias en 9 mL de solución salina estéril al 0.9%, tomando en cuenta como primera dilución a la toma de 1 mL del homogenizado) con el homogeneizado obtenido del control o del experimental.
3. Luego de la última dilución (5<sup>ta</sup> dilución seriada) se tomó 0.1 mL del quinto, tercer y de la serie de dilución, y fueron esparcidos en sus respectivos agar selectivos con la utilización de un esparcidor de vidrio (previamente flameado y dejado enfriar al menos 15 segundos).
4. Luego de preparada cada placa de Petri, fueron luego colocadas tapadas en la incubadora por 24 horas (para *E. coli*) o 48 horas (para *Salmonella choleraesuis*) a 37°C como método de

almacenamiento post-exposición de las unidades experimentales (14).

El conteo bacteriano se realizó eligiendo el agar del factor de dilución que contuviera entre 25 y 350 UFC determinado mediante un cuantificador de colonias luego de la incubación, utilizando el mismo método que se empleó antes de la exposición de la muestra utilizando la fórmula (1):

$$\text{UFC/ml} = \frac{\text{NO. de colonias en el agar}}{\text{Factor de dilución total}} \times \text{mL}$$

Se obtuvo el permiso necesario para recolectar datos en el Laboratorio Clínico de la Clínica Unión Médica del Norte.

Los datos recogidos a través del instrumento de recolección de datos fueron almacenados de manera digital (para facilitar su organización, disponibilidad y análisis). Estos registros fueron tabulados en una hoja de cálculos de Microsoft Excel 2013 (versión 15.0.4420.1017), conteniendo una columna para cada ítem del instrumento y una fila para cada muestra. Posteriormente los datos fueron analizados con el software SPSS (versión 20).

El análisis de datos fue realizado por separado para las bacterias de este estudio (*Escherichia coli* y *Salmonella choleraesuis*). Todos los cálculos fueron realizados con un nivel de confianza de 95% y significancia de 5%. Para cada cruce de variables lo primero que se realizó fue la obtención de los estadísticos descriptivos para cada caso, seguido de la prueba Shapiro-Wilk para determinar si existe una distribución normal de los datos analizados. Luego de contar con la información de normalidad, y en base a los tipos de variables que se cruzan, se eligió la prueba (paramétrica en caso de distribución

normal o no paramétrica si no tenía una distribución normal) que mejor aplicara.

A continuación se muestran los cruces de variables realizados:

1. Potencia-tiempo vs exposición efectiva. Para este cruce de variables se utilizó Chi<sup>2</sup>, ya que estamos cruzando dos variables cualitativas, la de potencia-tiempo con 5 categorías, mientras que la exposición efectiva contiene dos categorías. La prueba de normalidad indicó que no existe una distribución normal, por lo que Chi<sup>2</sup> (que se puede utilizar para muestras paramétricas como no paramétricas) es ideal para este cruce.
2. Potencia-tiempo vs crecimiento bacteriano postexposición. Al momento de realizar este cruce de variables, se tomó en cuenta que los valores no están distribuidos de manera normal, por lo que se debió utilizar una prueba no paramétrica. La prueba no paramétrica, que es capaz de analizar los datos de una variable cualitativa con 5 categorías (potencia-tiempo) y una variable cuantitativa (crecimiento bacteriano postexposición) es la prueba de Kruskal-Wallis, por lo que esta fue utilizada para realizar este análisis de relación entre variables.
3. Potencia-tiempo vs temperatura postexposición. El análisis de normalidad de los valores dentro de estas variables, fue positivo, según el test de Shapiro-Wilk, por lo que se requiere de una prueba paramétrica. La prueba paramétrica que es capaz de relacionar una variable cualitativa categórica (potencia-tiempo) y una cuantitativa (temperatura postexposición) es la prueba de ANOVA (Analysis Of Variance), por lo que esta fue utilizada para este cruce. En este cruce de variables, al existir una distribución normal, se usó la prueba T student de un factor, que es una prueba paramétrica,

para ver la diferencia entre el tiempo entre los grupos de misma potencia.

4. Temperatura postexposición vs número de bacterias postexposición. La relación existente entre estas dos variables cuantitativas fue determinada a través de la prueba de correlación de Spearman, debido a que la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk indicó que no existía una distribución normal de los componentes dentro de esta. La correlación de Spearman es la indicada porque es una prueba no paramétrica que estudia la relación entre dos variables cuantitativas.
5. Temperatura postexposición vs exposición efectiva: Al momento de realizar este cruce de variables se tomó en cuenta que los valores están distribuidos de manera normal. Lo anteriormente mencionado junto a que el cruce es entre una variable cuantitativa (temperatura postexposición) y una cualitativa dicotómica (exposición efectiva) marcó la pauta de que la prueba estadística indicada era la Prueba T de un factor.

## DISCUSIÓN

La metodología expuesta en este artículo explica los pasos a llevar a cabo para investigar la relación entre la potencia-tiempo de exposición del arroz al HM, la temperatura final alcanzada por las unidades experimentales y el crecimiento bacteriano postexposición. El diseño

de esta metodología se realizó tomando en cuenta los distintos trabajos previos publicados en revistas internacionales y seleccionando de ellas todo lo necesario para diseñar de manera adecuada todos los procedimientos.

Al comparar esta metodología con la de otros investigadores, se puede recalcar que algunas de las investigaciones se basaron en determinar los efectos que tienen las ondas microondas en sí sobre la viabilidad de las bacterias (19, 20), mientras que otras, tal como en este diseño metodológico, se enfocaron en la relación de la temperatura final alcanzada y el crecimiento bacteriano (12, 21).

Las ventajas de esta metodología es que reúne las características más relevantes de las distintas investigaciones, como también un alimento de consumo masivo en República Dominicana (arroz) y 2 de las 5 bacterias que están relacionadas con mayor frecuencia a las enfermedades transmitidas por alimentos (22). Como punto débil del procedimiento expuesto está que no se miden los efectos no térmicos del HM sobre el crecimiento bacteriano, al igual que se utilizó una masa muy pequeña de arroz, por debajo de lo que normalmente es consumido por una persona durante el almuerzo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montilla Moros MdC, Scorza JV, Rojas EM. Reducción de flora contaminante en alimentos mediante tratamiento con microondas. *Rev. Inst. Nac. Hig. "Rafael Rangel"*. 2010; 41(2): 46-51.
2. Centers for Disease Control and Prevention. Incidence and trends of infection with pathogens transmitted commonly through food – Foodborne Diseases Active Surveillance Network, 10 U.S. Sites, 1996–2010. *Morbidity*

and *Mortality Weekly Report*. 2011; 60(22):749-755.

3. Jamshidi A, Ghasemi A, Mohammadi A. The effect of short-time microwave exposures on *Salmonella typhimurium* inoculated onto chicken drumettes. *Journal of Veterinary Research*. 2009; 10(4):378-382.

4. Giuliani R, Bevilacqua A, Corbo MR, Severini C. Use of microwave processing to reduce the initial contamination by

- alicyclobacillusacidoterrestris in a cream of asparagus and effect of the treatment on the lipid fraction. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*. 2009; 11(2): 328–334.
5. Rector R, Sheffield R. Understanding poverty in the united states: surprising facts about america's poor. *Background*. 2011; 2607: (3 pantallas).
6. Molina Achécar M, Ramírez N, Polanco JJ, Quiterio G, García Ronzino M. Encuesta sociodemográfica y sobre VIH/SIDA en los bateyes estatales de la Republica Dominicana 2007. Santo Domingo: CESDEM. 2007; (42 pantallas).
7. Savi GD, Bortolotto T, Simões LR, Barichello T. Elimination of salmonella enteric serovartyphimurium in artificially contaminated eggs through correct cooking and frying procedures. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 2011; 31(2): 492-496.
8. Lianou A, Koutsoumanis KP. Evaluation of the effect of defrosting practices of ground beef on the heat tolerance of *Listeria monocytogenes* and *Salmonella Enteritidis*. *Meat Science*. 2009; 82(4): 461-468.
9. Rodríguez-Marval M, Geornaras I, Kendall PA, Scanga JA, Belk KE, Sofos JN. Microwave oven heating for inactivation of *Listeria monocytogenes* on frankfurters before consumption. *Food Microbiology and Safety*. 2009; 74(8): 453-460.
10. Huang L, Sites J. New automated microwave heating process for cooking and pasteurization of microwavable foods containing raw meats. *Food Engineering and Physical Properties*. 2010; 75(2): 110-115.
11. Uradziński J, Nyesvyetowa M. Survival rate of thermotolerant *Campylobacter* on poultry meat during microwave heating. *Journal of Veterinary Sciences*. 2009; 12(1): 41-44.
12. Picouet PA, Landl A, Abadias M, Castellari M, Viñas I. Minimal processing of a Granny Smith apple purée by microwave heating. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*. 2009; 10(4): 545-550.
13. Lu Y, Turley A, Dong X, Wu C. Reduction of *Salmonella enterica* on grape tomatoes using microwave heating. *International Journal of Food Microbiology*. 2010; 145(2011):349–352.
14. Vega-Miranda B De La, Santiesteban-López NA, López-Malo A, Sosa-Morales ME. Inactivation of *Salmonella typhimurium* in fresh vegetables using water-assisted microwave heating. *Food Control*. 2012; 26(1): 19-22.
15. Bhat V, Shenoy K, Shetty S. Evaluation of efficacy of microwave oven irradiation in disinfection of patient derived dental cast. *Journal of Infection Control*. 2012; 8(3): 1-4.
16. Valero A, Cejudo M, García-Gimeno RM. Inactivation kinetics for *Salmonella Enteritidis* in potato omelet using microwave heating treatments. *Food Control*. 2014; 43: 175-182.
17. Wu Y, Yao M. Inactivation of bacteria and fungus aerosols using microwave irradiation. *Journal of Aerosol Science*. 2010; 41(7): 682–693.
18. Jett BD, Hatter KL, Huycke MM, Gilmore MS. Simplified agar plate method for quantifying viable bacteria. *BioTechniques*. 1997; 23(4): 648-650.
19. Zhou BW, Shin SG, Hwang K, Ahn JH, Hwang S. Effect of microwave irradiation on cellular disintegration of Gram positive and negative cells. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2010; 87: 765–770.
20. Shazman A, Mizrahi S, Cogan U, Shimoni E. Examining for possible non-thermal effects during heating in a microwave oven. *Food Chemistry*. 2007; 103(2): 444–453.
21. Hamoud-Agha MM, Curet S, Simonin H, Boillereaux L. Microwave inactivation of *Escherichia coli* K12 CIP 54.117 in a gel medium: experimental and numerical study. *Journal of Food Engineering*. 2012; 116(2): 315–323.
22. Sheen S, Huang L, Sommers C. Survival of *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7, and *Salmonella* spp. on catfish fillets

exposed to microwave heating in a continuous mode. *Journal of Food Science*. 2012; 77(8): 209-214.

# Percepción sobre los Ambientes Libres de Humo de Tabaco y sus derivados en la Ciudad de Moca

Capellán L\*, Castillo M\*, Rosado F\* y Días S°

## RESUMEN

**Introducción:** En vista de la ausencia de República Dominicana en el Convenio MARCO para el control del tabaco (FRAMEWORK Convention on tobacco control) y la necesidad de crear ambientes libres de humo en este país, se propone evaluar la percepción sobre los ambientes libres de humo de tabaco y sus derivados de los dueños/dirigentes y empleados/miembros de los diferentes centros de comida, bebida, salud, educativos y grupos organizados de la ciudad de Moca.

**Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal mediante entrevistas realizadas al personal de diversas instituciones de la ciudad de Moca. El formulario, que estuvo formado por 34 preguntas, fue aplicado a 190 sujetos pertenecientes a los diferentes centros de comida, bebida, salud, educativos y grupos organizados de esta ciudad. Los mismos fueron divididos para el análisis en jefes o directivos y empleados o miembros de dichas instituciones.

**Resultados:** El 86.8% de los encuestados manifestó sentirse molesto al estar expuesto al humo de tabaco ambiental. En un 98.9% de los casos se afirmó que el humo de segunda mano es dañino para la salud de los no fumadores. La mayoría de los entrevistados que pertenecían a negocios de expendios de comida y bebida consideraron que los espacios públicos y los bares y restaurantes deberían ser libres de humo, esto en un 90.5% y 84.7%, respectivamente. También se encontró que 16 de los 53 jefes abordados implementan políticas libres de humo en sus instituciones y que 33 de los que no las tienen afirman estar dispuestos a crearlas.

**Conclusión:** La percepción sobre los ambientes libres de humo de la población mocana fue mayormente positiva. Así mismo se observó apoyo masivo a las políticas que abogan por la existencia de ambientes libres de humo, aunque la mayoría considera que la aplicación de políticas de este tipo no es tarea fácil.

**Palabras claves:** Ambientes libres de humo, políticas de ambientes libres de humo, humo de tabaco ambiental, humo de segunda mano, percepción sobre los ambientes libres de humo.

## INTRODUCCIÓN

El humo de segunda y tercera mano ha sido catalogado tan perjudicial para la salud como el que inhala el fumador desde el cigarrillo (1). A estos agentes se les atribuye la segunda causa de muerte prevenible alrededor del mundo (2) y buscando una solución para tan terrible mal es que se establece el concepto sobre los ambientes libres de humo. Esta y otras medidas están siendo promovidas mediante (3) el Convenio "Marco" de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco del año 2005, el cual prohíbe humo de tabaco en lugares de trabajo cerrados públicos o privados, en transportes públicos, lugares públicos, recintos escolares, estadios, aeropuertos, hospitales, entre otros.

A nivel mundial y en un sin número de contextos, se han realizado diferentes estudios buscando determinar cuál es la creencia de las personas respecto del humo de tabaco y sobre los ambientes libres de humo. Los resultados de Hyland et al. (4) aseguran que en países donde se implementaron las políticas de ambientes libres de humo lo único que hace falta es tiempo para que sean aceptadas, de tal manera que en Austria, Canadá, Reino Unido y Estados Unidos, entre el 2002 y 2004, aumentó en un 4% la idea de que el humo de segunda mano es perjudicial. Por su parte, en un hospital de Egipto, Radwan et al. (5) encontraron que el 90% de sus entrevistados tenía claro el daño que provoca el humo de segunda mano y que había una actitud más positiva respecto de las políticas de ambientes libres de humo en médicos y enfermeras que en el resto de los empleados del hospital.

---

\* *Estudiante PUCMM*

° *Docente PUCMM*

En esa misma línea, en Estados Unidos, Licht et al. (6) determinaron que el 56% de sus entrevistados (n=418), estaban de acuerdo con los ambientes libres de humo. De estos, de acuerdo con Williams et al. (7), estar a favor de estas políticas y reconocer el daño a la salud por parte de humo de tabaco es más común en el sexo femenino (p=0.012). Evidencia parecida es la obtenida por Sirichotiratana et al. (8) quienes encontraron que en turistas fumadores del Aeropuerto de Bangkok, Tailandia, el 58% estaban a favor de políticas 100% libres de humo de tabaco.

Otros de los medios en los que se ha investigado sobre la percepción los ambientes libres de humo han sido en los trabajadores de bares, en esta ocasión pre y post implementación de ley antitabaco. Pursell et al (9) observaron entonces que el 59.5% de los participantes (n=288), apoyaba las políticas antes de su puesta en marcha y que esta cifra aumentó hasta un 76.8% luego de ejecutada la ley.

Ante este contexto, cabe destacar que la República Dominicana no firmó el Convenio "Marco", antes mencionado. A pesar de esto, en la Ciudad de Moca, perteneciente al Municipio del mismo nombre y que forma parte de la provincia Espaillat, se pretende establecer políticas de ambientes libres de humo de tabaco. Es por ello que esta investigación pretende evaluar la percepción sobre los ambientes libres de humo de los habitantes de la localidad antes mencionada en el período Agosto-Septiembre del 2014, teniendo por objetivos específicos los que siguen:

1. Identificar la percepción sobre los ambientes libres de humo de tabaco según nivel educativo, edad y sexo de los entrevistados.
2. Determinar la percepción sobre los ambientes libres de humo según estatus de fumador.
3. Determinar la percepción sobre los ambientes libres de humo según el cargo dentro de la institución.

4. Distinguir la percepción sobre los ambientes libres de humo y la convivencia o no con fumadores.
5. Identificar el personal que se desenvuelve en instituciones que están aplicando políticas de ambientes libres de humo de tabaco.
6. Identificar la disposición del personal de las instituciones encuestadas para implementar legislaciones sobre ambientes libres de humo de tabaco.
7. Examinar la percepción sobre la política de ambiente libre de humo de tabaco de acuerdo al cargo en la institución encuestada.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio cualitativo descriptivo de corte transversal. La población fue variable y conformada por grupos heterogéneos pertenecientes a la ciudad de Moca. Dichos grupos fueron constituidos por los empleados y dueños o encargados de los diferentes lugares encuestados, entre los que figuran 14 restaurantes, 10 bares, 7 bares-restaurante, 3 discotecas y 25 puestos de expendios de comida informal, 6 centros educativos de los 3 niveles de educación y 3 centros de salud (públicos y privados). Además, se constató la existencia de un grupo de pastoral juvenil, uno de Boys Scouts, un club deportivo y 9 juntas de vecinos, los cuales conforman los grupos organizados de la comunidad. De estos últimos, se seleccionaron sus directivos y miembros como participantes de la investigación, apegándose a los criterios descritos más adelante con estos fines.

Todos estos lugares fueron agrupados en centros de comida, centros de bebida, centros de salud, centros educativos y grupos organizados de acuerdo a la característica de cada uno. En particular, los bar-restaurantes fueron incluidos en los centros de comida y las discotecas en centros de bebida. Se abordaron 198 sujetos, de los cuales hubo un rechazo de 5 puestos de expendio de comida informal donde los jefes alegaron falta de tiempo para contestar la entrevista. De los demás, 3

individuos no sabían leer ni escribir, entrevistándose en definitiva 190 sujetos.

La recolección de datos se efectuó en el período comprendido entre Octubre y Noviembre del 2014 con 10 visitas a los lugares seleccionados, en donde se trabajó con los directivos disponibles en las instituciones antes enumeradas, sumando con este hasta 5 participantes, los cuales fueron elegidos al azar de los que se encuentren en cada una de ellas y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, quienes luego de la firma de un consentimiento informado, se les entrevistó y completo el formulario de preguntas.

En los criterios de inclusión figura el ser participante de la entidad bajo estudio, ya sea en calidad de directivo o solo de empleado/miembro de la misma, firma de un consentimiento informado, saber leer y escribir, además de ser mayor de 18 años. Esto ya que se entiende que estos grupos elegidos como población del estudio, han ofrecido información representativa de las opiniones de toda la comunidad de Moca acerca de la percepción sobre los ambientes libres de humo.

En cuanto al instrumento de recolección, éste consta de 4 partes, en la primera figuran los criterios de inclusión y exclusión que acredita la participación del entrevistado en el estudio, en una segunda parte se presentan las características demográficas del sujeto; en la tercera parte se valora la percepción sobre los ambientes libres de humo de tabaco. La misma se obtuvo mediante 7 preguntas que tenían como opción si/no, entre las que figuran “¿Está usted frecuentemente expuesto al humo de tabaco ambiental?”, “¿Se siente usted molesto al estar expuesto al humo de tabaco ambiental?”, “¿Percibe usted un nivel alto de humo de tabaco ambiental en su institución?”, “¿Los lugares públicos deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?”, “¿Los bares y restaurantes deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?”, “¿Los hospitales deberían ser

ambientes 100% libres de humo de tabaco?” y “¿El humo de tabaco ambiental es nocivo (dañino) para la salud de los no fumadores?”

De igual manera, en el último acápite se determina la percepción sobre las políticas de ambientes libres de humo con las mismas connotaciones, solo que en este caso las preguntas fueron: “¿Una política de ambiente libre de humo sería justo para todos, incluso para los fumadores?”, “¿Una política de ambiente libre de humo sería fácil de cumplir?”, “¿La mayoría de la población apoyaría una política de ambiente libre de humo en un establecimiento como éste?”, “¿Las políticas de ambientes libres de humo son un buen método para ayudar a los fumadores a dejar de fumar?”, “¿Una política de ambiente libre de humo afectaría positivamente la imagen de la institución?”, “¿Una política de ambiente libre de humo mejoraría el desempeño de las personas que son parte de la institución?”, “¿Apoya usted las políticas de ambientes libres de humo?” y “¿Existe en su institución algún tipo de política de ambiente libre de humo?”. En los casos en los que la respuesta a esta última pregunta fue de “no” se le cuestionó si “¿Le gustaría que existiese una política de ambiente libre de humo en su institución?”.

Las preguntas que evaluó cada acápite fueron tomadas y adaptadas de las utilizadas en los estudios de Barrientos- Gutiérrez (24), Sirichotiratana (14) y Radwan (20), con el fin de hacer un conglomerado de preguntas para la formación de un instrumento adecuado para responder a los objetivos de esta investigación y validarlo con la aprobación por la Unidad Técnico Asesora de Investigación (UTAI) y el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBEFACS).

Para el procesamiento de los datos recolectados en el instrumento se dispuso de una computadora personal Sony Vaio VGN-CS204J que utiliza el sistema operativo Windows 7 y

cuenta con la herramienta Microsoft Excel 2010, allí se tabularon los datos obtenidos. Cada dato se codificó con el fin de que fuera de mayor facilidad su tabulación. Luego se exportó la base de datos y se analizó en el software estadístico IBM SPSS versión 15.0. Luego de tabular los datos en Microsoft Excel 2010 estos fueron transportados a IBM SPSS versión 18.0 donde se realizaron las tablas y cálculos estadísticos. Se crearon gráficos en Microsoft Word 2010 basados en los datos obtenidos y analizados en SPSS.

Se elaboraron tablas de frecuencia con relación a los datos demográficos de los participantes del estudio y para datos como: estatus de fumador, convivencia con fumadores y apoyo ante la posible implementación de políticas libres de humo. Además, se realizaron los cruces de variables utilizando tablas de contingencia. A estos cruces de variables se le aplicó la prueba estadística Chi<sup>2</sup> de Pearson al tratarse de cruces de variables cualitativas para

determinar la significancia estadística. Se trabajó con un error máximo de 5% con un nivel de confianza de 95% esperando una  $p < 0.05$  para ser significativamente aceptable. El proyecto solicitó la aprobación metodológica y ética a Unidad Técnico Asesora de Investigación (UTAI) y el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBEFACS), respectivamente.

## RESULTADOS

Se entrevistaron un total de 190 individuos pertenecientes a 75 instituciones, de los cuales 89 eran de sexo femenino y 101 de sexo masculino (ver tablas 1-4.4). Se observó que en el nivel escolar, los universitarios, correspondientes al 19% de todos los individuos encuestados, alegan estar frecuentemente expuestos al humo de tabaco ambiental con un total de 22 (61.1%) individuos de 36 profesionales que fueron encuestados con un valor de  $p$  de 0.012.

**Tabla 1 – Instituciones encuestadas**

Instituciones	Frecuencia	Porcentaje (%)
Centros de comida	41	54.7
Centros de bebida	13	17.3
Centros de salud	3	4
Centros educativos	6	8
Grupos organizados	12	16
Total	75	100

También se observó que los fumadores (8% de todos los encuestados) alegan sentirse molestos a la exposición al humo de tabaco con un 40% de todos los fumadores ( $p < 0.001$ ), de igual manera ocurrió con un 40% de los centros de bebidas ( $p < 0.001$ ) de los 20 que fueron entrevistados. Se encontró que de los fumadores solo un 53% consideraban que los bares y restaurantes debían de ser considerados espacios libres de humo ( $p < 0.001$ ), correspondientes a 8 individuos encuestados.

El impacto fundamental de la población (100%) fue el considerar los hospitales como ambientes 100% libres de humo con un valor de  $p < 0.001$ , mostrando apoyo total de todos los encuestados. Del mismo modo, se observó que de todas las personas entrevistadas, un 98.9% de la población consideraba el humo de tabaco como nocivo para la salud ( $p = 0.022$ ) con una respuesta positiva de 96% en los jefes y del 100% en los empleados.

Al encuestar sobre la posible facilidad que conllevaría el cumplir las políticas de ambientes libres de humo, se encuentran que el 80.5% refieren que no sería tarea fácil y sólo un 19.5% consideran que si se podrían cumplir. En el ámbito de salud, al preguntar sobre la salud del personal al aplicar políticas de ambientes libres de humo en la institución se observó que un total de 37 individuos estaban de acuerdo en que su salud mejoraría, correspondiendo

esto a un 45.8% (datos no mostrados en las tablas).

También se observó que 16 (30%) de los 53 jefes entrevistados implementan políticas libres de humo en sus instituciones y que 33 de los sujetos que no las tienen afirman estar dispuestos a crearlas (datos no mostrados en las tablas).

**Tabla 2 – Características demográficas de la población.**

Variable	Dimensión	Frecuencia	Porcentaje (%)
Sexo	Masculino	101	53.2
	Femenino	89	46.8
Edad	18 a 35 años	116	61.1
	>35 años	74	38.9
Estatus de fumador	Fumador activo	15	7.9
	Exfumador	28	14.7
	No fumador	147	77.4
Convivencia con fumador	Si	48	25.3
	No	142	74.7
Nivel escolar	Básico	24	12.6
	Bachiller	62	32.6
	Técnico	7	3.7
	Universitario	36	18.9
	Profesional	61	32.1
Tipo de institución	Centros de comida	78	41
	Centros de bebida	20	10.6
	Centros de salud	16	8.4
	Centros educativo	31	16.4
	Grupos organizados	45	23.7
Cargo dentro de la institución	Jefe/Encargado	53	27.9
	Empleado/Miembro	137	72.1
<b>TOTAL</b>		190	100

**Tabla 3 - Percepción sobre los ambientes libres de humo**

Variable		No.	%
Exposición al humo de tabaco	Si	73	38.4
	No	117	61.6
Molestia a la exposición del humo de tabaco	Si	165	86.8
	No	25	13.2
Alto nivel de humo de tabaco en la institución	Si	30	15.8
	No	160	84.2
Consideración de los lugares públicos como espacios libres de humo	Si	172	90.5
	No	18	9.5
Consideración de bares y restaurantes como espacios libres de humo	Si	161	84.7
	No	29	15.3
Consideración de hospitales como ambientes 100% libres de humo	Si	190	100
Consideración del humo de tabaco como dañino para la salud	Si	188	98.9
	No	2	1.1
<b>Total</b>		190	100

**Tabla 4.1 – Percepción sobre los ambientes libres de humo según el sexo y la edad**

Variables	Sexo		Edad		Valor p
	Masculino (%)	Femenino (%)	18 – 35 (%)	>35 (%)	
	Valor p	Valor p	Valor p	Valor p	
¿Está usted frecuentemente expuesto al humo de tabaco ambiental?	39 (20.5)	34 (17.9)	53 (27.9)	20 (10.5)	.010
¿Se siente usted molesto al estar expuesto al humo de Tabaco ambiental?	85 (44.7)	80 (42.1)	98 (51.6)	67 (35.3)	.228
¿Percibe usted un nivel alto de humo de Tabaco ambiental en su institución?	16 (8.4)	14 (7.4)	15 (7.9)	15 (7.9)	.176
¿Los lugares públicos deberían ser considerados espacios libres de humo de Tabaco?	88 (46.3)	84 (44.2)	116 (52.6)	72 (37.9)	0.11
¿Los bares y restaurantes deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?	81 (42.6)	80 (42.1)	92 (48.4)	69 (36.3)	.009
¿Los hospitales deberían ser ambientes 100% libres de humo de tabaco?	101 (53.2)	89 (46.8)	116 (61.1)	74 (38.9)	N/A
¿El humo de tabaco ambiental es nocivo (daño) para la salud de los no fumadores?	99 (52.1)	89 (46.7)	114 (60.0)	74 (38.9)	.256
Total	101 (53.2)	89 (46.8)	116 (61.1)	74 (38.9)	

**Tabla 4.2 – Percepción sobre los ambientes libres de humo según nivel escolar**

<b>Variables</b>	<b>Nivel escolar</b>						<b>Valor p</b>
	<b>Básica</b>	<b>Bachillerato</b>	<b>Técnico</b>	<b>Universidad</b>	<b>Profesional</b>		
¿Está usted frecuentemente expuesto al humo de tabaco ambiental?	9 (4.7)	24 (12.6)	3 (1.6)	22 (11.6)	15 (7.9)		<b>.012</b>
¿Se siente usted molesto al estar expuesto al humo de Tabaco ambiental?	22 (11.6)	54 (28.4)	6 (3.2)	27 (14.2)	56 (29.5)		<b>.182</b>
¿Percibe usted un nivel alto de humo de Tabaco ambiental en su institución?	6 (3.2)	12 (6.3)	2 (1.1)	5 (2.6)	5 (2.6)		<b>.221</b>
¿Los lugares públicos deberían ser considerados espacios libres de humo de Tabaco?	22 (11.6)	58 (30.5)	7 (3.7)	29 (15.3)	56 (29.5)		<b>.221</b>
¿Los bares y restaurantes deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?	21 (11.1)	51 (26.8)	6 (3.2)	26 (13.7)	57 (30.0)		<b>.079</b>
¿Los hospitales deberían ser ambientes 100% libres de humo de tabaco?	24 (12.6)	62 (32.6)	7 (3.7)	36 (18.9)	61 (32.1)		<b>N/A</b>
¿El humo de tabaco ambiental es nocivo (dañino) para la salud de los no fumadores?	24 (12.6)	61 (32.1)	7 (3.7)	35 (18.4)	61 (32.1)		<b>.700</b>
<b>Total</b>	24 (12.6)	62 (32.6)	7 (3.7)	36 (18.9)	61 (32.1)		

**Tabla 4.3 – Percepción sobre los ambientes libres de humo según el estatus de fumador y convivencia con fumador.**

Variables	Estatus de fumador				Convivencia con fumador		
	Fumador	Exfumador	No fumador	Valor p	Si	No	Valor p
¿Está usted frecuentemente expuesto al humo de tabaco ambiental?	9 (4.7)	11 (5.8)	53 (27.9)	<b>.191</b>	23 (12.1)	50 (26.3)	<b>.118</b>
¿Se siente usted molesto al estar expuesto al humo de Tabaco ambiental?	6 (3.2)	25 (13.2)	134 (70.5)	<b>.000</b>	36 (18.9)	129 (67.9)	<b>.005</b>
¿Percibe usted un nivel alto de humo de Tabaco ambiental en su institución?	6 (3.2)	7 (3.7)	17 (8.9)	<b>.006</b>	9 (4.7)	21 (11.1)	<b>.515</b>
¿Los lugares públicos deberían ser considerados espacios libres de humo de Tabaco?	12 (6.3)	28 (14.7)	132 (69.5)	<b>.084</b>	45 (23.7)	127 (66.8)	<b>.378</b>
¿Los bares y restaurantes deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?	8 (4.2)	26 (13.7)	127 (66.8)	<b>.001</b>	41 (21.6)	120 (63.2)	<b>.880</b>
¿Los hospitales deberían ser ambientes 100% libres de humo de tabaco?	15 (7.9)	28 (14.7)	47 (77.4)	<b>N/A</b>	48 (25.3)	142 (74.7)	<b>N/A</b>
¿El humo de tabaco ambiental es nocivo (dañino) para la salud de los no fumadores?	14 (7.4)	28 (14.7)	146 (76.8)	<b>0.81</b>	48 (25.3)	40 (73.7)	<b>.408</b>
Total	15 (7.9)	28 (14.7)	147 (77.4)		48 (25.3)	142 (74.7)	

**Tabla 4.4 – Percepción sobre los ambientes libres de humo según el tipo de institución y el cargo en la institución.**

Variables	Tipo de institución							Cargo en la institución		
	Centros de comida	Centros de bebida	Centros de Salud	Centros Educativos	Grupos organizados	Valor p	Jefe, directivo o delegado	Empleado o miembro	Valor P	
¿Está usted frecuentemente expuesto al humo de tabaco ambiental?	31 (16.3)	11 (5.8)	5 (2.6)	8 (4.3)	18 (14.0)	.444	23 (12.1)	50 (26.3)	.381	
¿Se siente usted molesto al estar expuesto al humo de Tabaco ambiental?	71 (37.4)	12 (6.3)	15 (7.9)	27 (14.2)	40 (25.5)	.000	47 (24.7)	118 (62.1)	.641	
¿Percibe usted un nivel alto de humo de Tabaco ambiental en su institución?	14 (7.4)	4 (2.1)	0 (0)	2 (1.1)	10 (5.3)	.108	9 (4.7)	21 (11.1)	.779	
¿Los lugares públicos deberían ser considerados espacios libres de humo de Tabaco?	68 (35.8)	17 (8.9)	12 (6.3)	30 (15.8)	45 (23.7)	.156	46 (24.2)	126 (66.3)	.274	
¿Los bares y restaurantes deberían ser considerados espacios libres de humo de tabaco?	62 (32.6)	14 (7.4)	15 (7.9)	29 (15.3)	41 (21.6)	.074	42 (22.6)	118 (62.1)	.390	
¿Los hospitales deberían ser ambientes 100% libres de humo de tabaco?	78 (41.1)	20 (10.5)	16 (8.4)	31 (16.4)	45 (23.7)	N/A	53 (27.9)	137 (72.1)	N/A	
¿El humo de tabaco ambiental es nocivo (dañino) para la salud de los no fumadores?	77 (40.5)	19 (10.0)	16 (8.4)	31 (16.4)	45 (23.7)	.911	51 (26.8)	137 (72.1)	.022	
Total	78 (41.1)	20 (10.5)	16 (8.4)	31 (16.4)	45 (23.7)		53 (27.9)	137 (72.1)		

## DISCUSIÓN

La contaminación del aire y la exposición de la población al humo de tabaco ambiental es un problema social y de salud a nivel mundial, contra el cual se han movilizado esfuerzos masivos, en busca de mermar y/o eliminar los

daños que se producen como consecuencia de esta exposición, persiguiendo con esto el bienestar de la población y el respeto al derecho de quienes no son fumadores. Por esto, se ha convertido en prioridad el educar a la población sobre los daños causados por el

humo de segunda y tercera mano (humo de tabaco ambiental) e ir, a la vez, implementando políticas de ambientes libres de humo.

Es necesario un estudio de base de la población para conocer las opiniones y el conocimiento sobre los ambientes libres de humo, antes de iniciar la implementación de una política en este aspecto. De esta manera se conoce cuáles grupos de la comunidad son un fuerte para la política y con cuáles otros se requerirá mayor esfuerzo para lograr un apego a la ley. A nuestro conocimiento, este es el primer estudio sobre los ambientes libres de humo en Moca, enfocándose en la percepción de la población.

La percepción de la población sobre los ambientes libres de humo fue mayormente positiva, sólo el 38.4% de la población expresó sentirse frecuentemente expuesto al humo de segunda mano, el sexo masculino expresó una ligera mayor exposición que el sexo opuesto, una diferencia no muy significativa 20.5% vs 17.9%, ya que la población de sexo masculino en el estudio supera la del sexo femenino (Ver tabla #1 de resultados). Igualmente, la mayor proporción de encuestados (84.2%), tanto jefes/encargados como miembros/ empleados aseguraron no percibir un alto nivel de humo de tabaco en sus instituciones.

Sólo el 15.8% de los entrevistados afirmaron percibir un nivel alto de humo de tabaco en sus instituciones, de éstos la mayoría pertenecientes a los grupos organizados tipo: Junta de vecinos (5.3%), negocios de expendio de comida informal (3.7%) y bares-restaurantes (2.6%) (Datos no presentados en tablas). Barrientos et al. (10) en su estudio en bares y restaurantes, también concluyeron que sólo el 29% de los entrevistados percibía un nivel alto de humo de tabaco en sus negocios.

El 86.8% de la población mocana entrevistada manifestó sentirse molesto al estar expuesto al humo del tabaco de alguien más, a excepción de los empleados de bares, en donde de 14

entrevistados, la mitad, 7 (3.7%) afirmaron no sentirse molestos, ya que, según expresaron, su trabajo les exige estar regularmente expuestos al humo de tabaco ( $p<0.05$ ). Igualmente se observó que 25.3% de los entrevistados conviven con fumadores y de éstos el mayor porcentaje, 18.9%, se sienten molestos ante la exposición al humo de tabaco ambiental ( $p<0.05$ ).

El 77.4% de la población estudiada en esta investigación eran no fumadores y de éstos la mayor proporción (49.5%) expresó no estar expuesto al humo de segunda mano, mientras que el 7.9% eran fumadores y de éstos, la mayor proporción (4.7%) afirmó si estar frecuentemente expuesto, este resultado fue opuesto a lo que observaron Girdali et al. (11) en su estudio en la población italiana, en donde el 30% de los no fumadores expresaron estar expuestos Vs un 15% de los fumadores.

El nivel escolar que reportó mayor exposición al humo de tabaco fue el universitario, donde de un 18.9% de universitarios, la mayoría, un 11.6% reportó estar expuesto, mientras que en el nivel educativo más bajo (básico), la mayoría de los encuestados, 7.9% de 12.6% expresaron no estar expuesto al humo de tabaco. Esto es consistente con los resultados de otros estudios (12), en donde se ha observado que los niveles escolares más bajos reportan menor exposición, lo cual según Varona et al. (12) puede deberse a que a menor nivel escolar, menor establecida tiene la persona una conducta de autoprotección, en cuanto a salud se refiere.

El 98.9% de los participantes de nuestro estudio consideran que el humo de tabaco es dañino para la salud, al igual que otros estudios revisados en donde se ha observado que independientemente de los participantes mostrar o no apoyo, la población está consciente de los daños causados por la exposición al humo de tabaco ambiental (5, 10).

En un estudio que evaluaba la percepción sobre los ambientes libres de humo de los bares y restaurantes en la ciudad de México (10), la mayoría de los establecimientos estudiados consideró que el humo de tabaco es dañino para la salud y los espacios públicos deberían ser considerados ambientes libres de humo de tabaco. En ese mismo estudio el 47.2% de los entrevistados consideró que los bares y restaurantes deberían ser libres de humo. En nuestro estudio se obtuvieron los mismos resultados, la mayoría de entrevistados que pertenecían a negocios de expendios de comida y bebida consideraron que los espacios públicos y los bares y restaurantes deberían ser libres de humo, 90.5% y 84.7%, respectivamente.

Lo mismo se observó con el resto de las instituciones estudiadas, la excepción fueron los Centros de salud, en donde de 6.8%, 3.7% de los entrevistados consideró que los bares y restaurantes no deberían ser ambientes libres de humo, los participantes alegaron que estos deberían ser los únicos lugares públicos en los que se podría permitir el consumo de tabaco. Un hallazgo significativo de este estudio fue que del 7.9% de fumadores activos, la mayor proporción (4.2%), consideró que los bares y restaurantes deberían ser espacios libres de humo.

Todos los participantes de este estudio (100%) expresaron que los hospitales deberían ser ambientes libres de humo, resultados similares obtuvieron Radwan et al. (5) en su estudio en un hospital de Egipto.

Como también han concluido otros estudios (2, 8, 11, 13, 14), la mayor parte de los entrevistados (98.9%) expresaron que apoyan las políticas de ambiente libre de humo y mostraron una actitud positiva sobre éstas, esto incluyendo los fumadores, donde 15% de los participantes de este estudio eran fumadores activos y todos ellos afirmaron apoyar las políticas (Datos no mostrados en tablas).

Los resultados de nuestro estudio coinciden con otras investigaciones, en las que se ha reportado apoyo mayoritario hacia la creación de ambientes libres de humo y lo más importante, de los 53 jefes/ encargados, 16 afirmaron que ya aplican en sus instituciones políticas de ambientes libres de humo, de los restantes 33, (17.3%) están dispuestos a implementar alguna política en su institución, lo cual es un hallazgo positivo para la población mocana, ya que los dirigentes y jefes de las diferentes instituciones son objetivos claves para iniciar la construcción de una ciudad libre de humo.

La mayor fortaleza de este estudio radica en que se trata del primer estudio que mide la percepción sobre los ambientes libres de humo en la ciudad de Moca. Además, la población del estudio es representativa de la ciudad de Moca, ya que se estudiaron diferentes instituciones, donde se desenvolvían personas con características demográficas diversas. Tomar en cuenta que los resultados presentados pueden estar influenciados por el hecho de que parte de la población del estudio perteneció a la prueba piloto y que la misma fue realizada en la misma localidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rockville MD, Benjamin R, Galson S, Williams R, Romano C, Bingley M, et al. How Tobacco Smoke Causes Disease, the Biology and Behavioral Basis for Smoking-Attributable Disease. US Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. 2010.
2. Callinan JE, Clarke A, Doherty K, Kelleher C. Legislative smoking bans for reducing secondhand smoke exposure, smoking prevalence and tobacco consumption. The Cochrane Library. 2010. (6).
3. República Dominicana. Informe Sobre el Control del Tabaco. Organización Panamericana de la Salud. 2010.
4. Hyland A, Higbee C, Borland R, Travers M, Hastings G, Fong G, et al. Attitudes and beliefs

- about secondhand smoke and smoke-free policies in four countries: Findings from the international tobacco control four country survey. *Nicotine & Tobacco Research*. 2009; 11(6): 642-649.
5. Radwan G, Loffredo C, Aziz R, Abdel-Aziz N, Labib N. Implementation, barriers and challenges of smoke-free policies in hospitals in Egypt. Radwan et al. *BMC Research Notes*. 2012; 5:568
  6. Licht A, King B, Travers M, Rivard C, Hyland A. Attitudes, experiences and acceptance of smoke-free policies among US multiunit housing residents. *AM J Public Health*. 2012; 102 (10): 1868-1871.
  7. Licht A, King B, Travers M, Rivard C, Hyland A. Attitudes, experiences and acceptance of smoke-free policies among US multiunit housing residents. *AM J Public Health*. 2012; 102 (10): 1868-1871.
  8. Sirichotiratana N, Yogi S, Prutipinyo C. Perception of Tourists Regarding the Smoke-Free Policy at Suvarnabhumi International Airport, Bangkok, Thailand. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2013; 10: 4012-4026.
  9. Pursell L, Allwright S, O'Donovan D, Paul G, Kelly A, Mullally B, et al. Before and after study of bar workers' perceptions of the impact of smoke-free workplace legislation in the Republic of Ireland. *BMC Public Health*. 2007; 7:131
  10. Barrientos T, Gimeno D, Thrasher J, Reynales L, Amick B, Lazcano E, et al. Percepción sobre políticas de espacios libres de humo de tabaco en bares y restaurantes del centro de México. *Salud Pública Mex*. 2010; 52(2): s149-s146.
  11. Giraldi f, De Ruggiero G, Cattaruzza M, Camilli F, Dionette P, Osborn J, et al. Perception of smoke-free policies among workers in an Italian Local Health Agency: survey of opinions, knowledge and behaviours. *Ann Ig*. 2013; 25: 397-409.
  12. Varona Pérez P, García Rochell R, Molina Esquivel E, Bonet Gorbeal M. Humo ambiental de tabaco en el hogar y percepción de riesgo en la población cubana. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. 2010; 48(3):291-303.
  13. Tapasco LM, Velásquez NJ. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre ambientes libres de humo, actividad física y dieta saludable en tres colegios de Pereira. *Revista Médica de Risaralda*. 2011; 17(1):49-58.
  14. Rayens MK, Hahn EJ, Langley RE, Hedgecock S, Butler KM, Greathouse-Maggio L. Public opinion and smoke-free laws. *Policy, Politics, and Nursing Practice*. 2007; 8(4): 262-270.

## Conocimientos sobre Prediabetes en Médicos Residentes

Báez C\*, Cruz K\*, Torres K\* y Reyes J<sup>o</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** Valorar el conocimiento de la prediabetes en Médicos Residentes en un Hospital Regional Universitario de atención terciaria en el periodo enero-abril 2014.

**Métodos:** El estudio realizado fue descriptivo, transversal de fuente primaria, que valoró el conocimiento sobre prediabetes por medio de encuestas, en médicos residentes de especialidades médicas y quirúrgicas.

**Resultados:** De un total de 204 médicos residentes evaluados, un 97% de los residentes consideran a la prediabetes como un problema importante de salud. Solo un 25% de los médicos residentes conocían los valores diagnósticos de la prediabetes en ayuna y postprandial.

**Conclusión:** Los años de residencia no influyeron en el conocimiento de la prediabetes, a diferencia de las especialidades clínicas en cuanto a la prevalencia ( $p=0.01$ ) y los métodos y criterios diagnósticos ( $p=0.007$ ), así como también el sexo femenino en cuanto al concepto ( $p=0.007$ ).

**Palabras Claves:** Prediabetes, conocimiento, médicos residentes, intolerancia a la glucosa, hiperglicemia, Diabetes Mellitus.

### INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) en la actualidad es una de las pandemias con mayor impacto en la población adulta, con implicaciones tanto en la mortalidad, morbilidad y funcionalidad social de los pacientes. La prevalencia de la DM2 está en aumento, y la cantidad de pacientes a nivel mundial se espera que incremente de 360 millones en el 2011 a 552 millones para el año 2030.

Para este año existe una población de 300 millones de personas en riesgo de padecer DM2 en el futuro, que son los categorizados como prediabéticos. En esta entidad clínica, se incluyen aquellos pacientes que tienen resistencia a la insulina, hiperglicemia en ayunas con valores entre 100-125 mg/dL y una glicemia postprandial entre 140-199 mg/Dl (1). La prediabetes, antiguamente denominada intolerancia a la glucosa, es una condición reversible cuando es tratada adecuadamente.

Si la resistencia a la glucosa no es manejada, el 25% de los individuos con prediabetes desarrollarán DM2 en los próximos tres a cinco años y más de 50% progresarán en la primera década (2).

La relación estrecha entre los niveles elevados de glicemia y su asociación a enfermedades cardiovasculares ha llevado a pensar en cómo prevenir la naturaleza progresiva de la DM2. Cambios en el estilo de vida, pérdida de 5-10% de la grasa corporal y el uso de la Metformina han demostrado ser efectivos en la reducción o prevención del progreso hacia la diabetes mellitus tipo 2 y las complicaciones asociadas (2).

En un hospital universitario de atención terciaria, los médicos residentes juegan un papel fundamental en el seguimiento y cuidado brindado a personas con alteraciones en la intolerancia a la glucosa. Doctores en formación que le ofrecen atenciones médicas a un gran volumen de pacientes, deben conocer claramente los conceptos, prevalencia,

---

\* *Estudiante PUCMM*

<sup>o</sup> *Docente PUCMM*

métodos diagnósticos, manejo y principales complicaciones relacionadas a la prediabetes.

Varios estudios sugieren que la examinación de los conocimientos de los médicos residentes aporta la información necesaria para revelar las áreas de mayor fortaleza y debilidad. Además, investigaciones demuestran que al medir el conocimiento, indirectamente se contribuye a influenciar la percepción del médico hacia la condición. Las encuestas tipo cuestionario se utilizan habitualmente como una metodología de la educación en facultades de ciencias de la salud y por tal razón se ha empleado en diversos tópicos como la diabetes y el cuidado prediabético (3).

Se encontraron publicaciones que apoyaban la necesidad de indagar sobre el conocimiento de la prediabetes en trabajadores en el área de salud. En un estudio realizado por Curran et al. (4) en Canadá en el 2008, se construyó una encuesta tipo cuestionario para valorar qué tanto dominaban los médicos familiares la prediabetes. Los resultados mostraron áreas débiles en los conceptos pero buenas respuestas en cuanto al diagnóstico. Por otro lado, Wylie et al. (5) en el 2002, utilizaron una encuesta cualitativa y cuantitativa mixta así como entrevistas semi-estructuradas para evaluar el conocimiento en médicos generales. Llegaron a la conclusión de que había gran deficiencia en el concepto, prevalencia y complicaciones, y sugirieron elaborar guías y programas intervencionistas para corregir la deficiencia.

El presente estudio estuvo dirigido a medir el conocimiento de la prediabetes en una población de médicos residentes, quienes, muchas veces a nivel público son el único contacto que tiene un paciente con la medicina especializada. Es por tal razón, que un estudio

de esta naturaleza era imprescindible realizarse en nuestro medio, pues a través de él se podrá evaluar el nivel de comprensión que tienen los residentes en cuanto a las complicaciones de un paciente prediabético no tratado a largo plazo.

## MÉTODOS

El estudio realizado fue descriptivo, transversal de fuente primaria, que valoró el conocimiento sobre prediabetes por medio de encuestas tipo cuestionario. El objetivo fue evaluar el conocimiento sobre la prediabetes en un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero-abril del 2014.

El universo de esta investigación estuvo compuesto por 279 médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria que abarcaron los años de residencia médica de RI a RVII, de ambos sexos. Las especialidades tomadas en cuenta en el estudio se encuentran divididas en dos grandes grupos: las especialidades quirúrgicas, que abarcan Cirugía General, Ortopedia, Urología, Gineco-obstetricia, Neurocirugía, Máxilo-facial, Anestesiología y Oftalmología, y las especialidades clínicas compuestas por Medicina Interna, Gastroenterología, Fisiatría, Patología, Terapia intensiva, Neonatología, Perinatología, Nefrología, Cardiología, Geriatria, Reumatología, Neurología y Emergenciología.

El equipo investigador trabajó con toda la población y para evitar sesgo, se utilizaron criterios de inclusión y exclusión. Los criterios de inclusión planteaban que: el médico residente estuviera en formación de su especialidad durante el periodo enero-abril del 2014 en el hospital donde se realizó el estudio, criterio importante, ya que el médico residente debe estar en labor activa dentro del hospital.

Otro de los criterios de inclusión señalaba que se aceptara la participación dentro del estudio a través de la lectura y firma del consentimiento informado, el cual explicaba en detalle en qué consistía el estudio y su participación voluntaria en él. Por último, que el médico residente presentara su carnet de identificación que demostrara que pertenecía a la institución.

Para ser partícipe del estudio se debía cumplir estrictamente con los criterios de inclusión y no ser compatibles con los criterios de exclusión. Estos últimos, planteaban lo siguiente: médico residente que ya haya participado en el estudio, ya que la participación en el estudio era única; y los otros criterios de exclusión consistían en médico residente que se graduó en el periodo de recolección de los datos y el médico residente que luego que haya firmado el consentimiento decida retirarse del estudio.

Con el fin de evaluar de una manera sistemática el conocimiento en los médicos residentes, se formuló un instrumento de recolección de datos que pudiera cumplir con las necesidades de los investigadores para valorar los objetivos planteados en el estudio. El instrumento de recolección consiste en una encuesta tipo cuestionario, con un total de 27 preguntas. Dicho instrumento fue creado por los investigadores y posteriormente validado mediante la realización de una prueba piloto. El instrumento de recolección está dividido en dos secciones; la primera parte recoge los datos generales del médico residente, tales como fecha de nacimiento, sexo, especialidad médica y año de residencia, y luego una segunda sección en donde se evalúan las distintas variables de conocimiento: concepto, prevalencia, métodos y criterios diagnósticos, manejo y complicaciones de la prediabetes.

A cada participante se le proporcionó un consentimiento informado, el cual luego de firmado se le procedió a entregar el instrumento de recolección. De la totalidad del universo (279), 34 médicos no fueron abordados por las siguientes razones: estaban de vacaciones, estaban rotando en otro hospital o estaban de licencia médica. De los 245 médicos residentes evaluados, 204 aceptaron participar voluntariamente en el estudio, y el resto (41 médicos), se negaron a llenar el cuestionario o sus encuestas fueron invalidadas.

Con previa autorización del jefe de residentes, se entregaron los consentimientos informados e instrumentos de recolección en el momento de la entrega de guardia de las distintas especialidades, para así evaluar los médicos residentes pertenecientes a la misma especialidad en un solo momento, y así evitar que se informaran las respuestas. El tiempo aproximado de llenado fue de 5-7 minutos.

Para el procesamiento de la información recopilada con las encuestas se formuló una base de datos en Microsoft Excel 2010. Los ítems de dicho instrumento fueron previamente codificados, para luego ser tabulados sin cambios en la base de datos, para posteriormente obtener los resultados de acuerdo a puntuaciones asignadas a cada pregunta del instrumento como correcta o incorrecta. Las diferentes opciones de llenado en las preguntas concernientes a la evaluación del conocimiento eran "de acuerdo", "no sé" y "en desacuerdo", en donde la opción "no sé" siempre se fue considerada como incorrecta. Luego, para su valoración, las preguntas fueron agrupadas en relación a qué variable estaban evaluando, para determinar así en qué variables de conocimiento estaban las fortalezas y debilidades de los médicos

residentes. Los datos posteriormente fueron exportados al software estadístico IMB SPSS, versión 19, para ser analizados e interpretados, donde luego se crearon tablas y gráficos de distribución de frecuencia y porcentaje. Para la prueba de significancia estadística se utilizó T-Student para los cruces de variables de conocimiento vs sexo y especialidad, y ANOVA para el cruce de variable de conocimiento vs año de residencia. Se permitió un error máximo de 5% y un nivel de confianza de 95%. La significancia estadística se determinó siempre y cuando se obtuviese un valor de p menor de 0.05.

## RESULTADOS

El 97% de los residentes consideran a la prediabetes como un problema importante de salud, sin embargo los mismos obtuvieron conocimientos deficientes en el concepto, prevalencia, métodos y criterios diagnósticos, manejo y complicaciones. Solo un 25% de los médicos residentes conocían los valores en ayuna y postprandial diagnósticos de la prediabetes. Los años de experiencia no influyeron inmensamente en el conocimiento de la prediabetes a diferencia de las especialidades, ya que se encontró mejor conocimiento en las áreas clínicas que en las quirúrgicas, notablemente en prevalencia y métodos y criterios diagnósticos. En cuanto al sexo, se encontró que el sexo femenino obtuvo mejores resultados en concepto y complicaciones.

Más de 60% de los residentes no sabía si la prediabetes era considerada un síndrome, mientras que el 25% no sabía que era una alteración reversible.

En cuanto a la prevalencia de prediabetes, los médicos obtuvieron resultados muy bajos, ya que más del 50% estimó la misma menor de

1% y solo un 24% supo que el sexo masculino es el más afectado. Por otro lado, aunque el 68% de los médicos conocían los valores de glicemia en ayuna sugestivos de la prediabetes, apenas el 40.2% identificó los valores postprandiales. Peor aún, solo 25% de la población acertó en ambas preguntas. En sentido general, el área de mayor fortaleza fue la del manejo de la prediabetes. El 80% estuvo de acuerdo en que para mejorar el cuadro, era recomendado perder 5-10% del peso corporal, y 92% afirmó que el seguimiento del paciente se relaciona con un mejor pronóstico. Por otra parte, en el mismo acápite, un 48% no sabía el uso de la Metformina.

En cuanto a las complicaciones, es significativo mencionar que los médicos residentes sabían que la prediabetes se relaciona directamente con enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2 en un 68%. También, casi el 34% estuvo errado al decir que la diabetes mellitus tipo 1 es una complicación de la prediabetes. Además, el 55% no conocía su relación con la retinopatía. En general, se encontró que no hubo una gran significancia estadística entre el año de residencia, sexo y el conocimiento de la prediabetes. Sin embargo, los del género femenino demostraron en algunas ocasiones, tener mayor dominio sobre la prediabetes. Al relacionar el conocimiento con la especialidad médica se identificaron varios puntos. Ambos coincidieron al considerar la prediabetes como un problema importante de salud y en recomendar el seguimiento como forma de mejorar el pronóstico. A pesar de una gran debilidad de ambos grupos, las especialidades clínicas acertaron con más frecuencia que los quirúrgicos en la mayoría de las preguntas.

En la prevalencia, entre 31-58% de los clínicos acertaron, mientras que en los quirúrgicos, solo fue de un 15-42%. Al ser cuestionados sobre los

niveles de glicemia en ayuna sugestivos de la prediabetes, 79% de los clínicos acertaron, mientras que un 56% de los quirúrgicos respondieron adecuadamente. En la pregunta sobre los valores postprandiales, 48% de los

clínicos y 23% de los clínicos acertaron. Las especialidades clínicas obtuvieron mejores resultados en todas las preguntas concernientes a las complicaciones, excepto a la referente a la placenta previa.

**Tabla 1. Distribución de frecuencia de conocimiento sobre la prediabetes en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero a abril 2014.**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<i>Sexo</i>		
Masculino	74	36.3
Femenino	130	63.7
Total	204	100.0
<i>Especialidad Médica</i>		
Quirúrgicas	95	46.6
Clínicas	109	53.4
Total	204	100
<i>Año de residencia médica</i>		
RI	50	24.5
RII	43	21.1
RIII	43	21.1
RIV	27	13.2
RV	17	8.3
RVI	19	9.3
RVII	5	2.5
Total	<b>204</b>	<b>100</b>

En la tabla 1 se observan la población evaluada en el estudio, clasificada por sexo, especialidad y años de residencia. En la totalidad de la población estudiada, se observa que un 36.6% de los participantes fueron de sexo masculino y un 63.7% del femenino, siendo las mujeres más frecuentes. En cuanto a las especialidades fue bastante equitativo, con un 46.6% de los médicos representando las especialidades quirúrgicas y un 53.4% las clínicas. Al hablar

de los años de residencia, se puede observar que un 24.5% de los residentes eran RI, siendo estos los que representan el grupo con un mayor porcentaje. Tanto los RII, como los RIII, representaban ambos un 21.1%, presentando cantidades similares. Un 13.2% corresponde a los residentes que cursan el cuarto año (RIV), y un 8.3% a los residentes de quinto año (RV). Los RVI, representan un 9.3% de la población estudiada y los RVII un 2.5%.

**Tabla 2. Frecuencia de respuestas acertadas del conocimiento sobre la prediabetes en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero a abril 2014.**

Variable		Frec	%	Promedio	
<b>Concepto</b>					
La prediabetes es un problema importante de salud.	Incorrecta	7	3.4%	59%	
	Correcta	197	96.6%		
La prediabetes es considerada un síndrome.	Incorrecta	123	60.3%		
	Correcta	81	39.7%		
La intolerancia a la glucosa y la prediabetes son sinónimas.	Incorrecta	95	46.6%		
	Correcta	109	53.4%		
El daño en las células beta pancreáticas es parte de las alteraciones tisulares presentes en la prediabetes.	Incorrecta	60	29.4%		
	Correcta	144	70.6%		
Las alteraciones genéticas son el principal factor que contribuye al desarrollo de la prediabetes.	Incorrecta	124	60.8%		
	Correcta	80	39.2%		
El cuadro clínico de los pacientes prediabéticos se caracteriza por presentar polidipsia y poliuria.	Incorrecta	122	59.8%		
	Correcta	82	40.2%		
La prediabetes es una alteración reversible.	Incorrecta	52	25.5%		
	Correcta	152	74.5%		
<b>Prevalencia</b>					
La prevalencia de la prediabetes se estima en menor a 1%.	Incorrecta	101	49.5%		37%
	Correcta	103	50.5%		
El sexo femenino es el más afectado por la prediabetes.	Incorrecta	156	76.5%		
	Correcta	48	23.5%		
<b>Métodos y criterios diagnósticos</b>					
La prueba de hemoglobina glicosilada puede ser utilizada en el diagnóstico de la prediabetes.	Incorrecta	62	30.4%	57.2%	
	Correcta	142	69.6%		
Según la Asociación Americana de la Diabetes (ADA), la prediabetes puede ser definida con valores de glicemia en ayuna de 100-125 mg/dl.	Incorrecta	65	31.9%		
	Correcta	139	68.1%		
Un nivel entre 140 - 199 mg/dL en la prueba de tolerancia a la glucosa postprandial cae en la clasificación de prediabetes.	Incorrecta	122	59.8%		
	Correcta	82	40.2%		
Una prueba alterada de tolerancia a la glucosa en ayunas es de peor pronóstico al momento de investigar la prediabetes en un paciente.	Incorrecta	100	49.0%		
	Correcta	104	51.0%		
<b>Manejo</b>					
El uso de Metformina es recomendado en pacientes prediabéticos.	Incorrecta	97	47.5%	74.7%	
	Correcta	107	52.5%		
En el manejo de la prediabetes es recomendado perder 5-10% del peso corporal.	Incorrecta	41	20.1%		
	Correcta	163	79.9%		
El seguimiento de los pacientes prediabéticos se relaciona con un buen pronóstico.	Incorrecta	17	8.3%		
	Correcta	187	91.7%		
<b>Complicaciones</b>					
La diabetes mellitus tipo 1 se considera una de las complicaciones de la prediabetes.	Incorrecta	71	34.8%	51.2%	
	Correcta	133	65.2%		
La prediabetes se relaciona directamente a enfermedades cardiovasculares.	Incorrecta	64	31.4%		
	Correcta	140	68.6%		
La prediabetes se asocia a disfunción eréctil	Incorrecta	122	59.8%		
	Correcta	82	40.2%		
El 50% de los pacientes prediabéticos desarrollará diabetes mellitus tipo 2.	Incorrecta	65	31.9%		
	Correcta	139	68.1%		
Una complicación de madres gestantes prediabéticas es la placenta previa.	Incorrecta	137	67.2%		
	Correcta	67	32.8%		
Todos los prediabéticos tienen algún grado de sobrepeso.	Incorrecta	138	67.6%		
	Correcta	66	32.4%		
La prediabetes se relaciona a retinopatía	Incorrecta	113	55.4%		
	Correcta	91	44.6%		
Total		204	100.0 %		

La tabla 2 establece la frecuencia y promedio de las respuestas acertadas de cada acápite. Por medio de esta tabla se puede apreciar que en promedio solo un 59% de los residentes conocen sobre el concepto, similar a los resultados obtenidos sobre métodos y criterios diagnósticos y complicaciones con 57.2% y 51.2% respectivamente. El peor conocimiento fue el de prevalencia con un promedio de 37%.

Cabe mencionar que el 96.6% consideran a la prediabetes como un problema importante de salud, pero solo 39.9% sabe que no es considerada un síndrome. Por otro lado, de 41 a 62% conocía su definición pero solo de 24 a 51% conocía sobre la prevalencia ya que 49% estimó su prevalencia en menor a 1%. El 52%

conocía sobre el manejo farmacológico indicado y el 80% sobre el tratamiento no farmacológico. Aproximadamente 69% estuvo de acuerdo con que la prediabetes se relaciona directamente a enfermedad cardiovascular, y de 65 a 68% afirmó su relación a diabetes mellitus. Solamente el 45% conocía su relación a retinopatía y apenas 32.4% sabía que no todos los prediabetes tienen algún grado de sobrepeso.

Los médicos residentes obtuvieron los mejores resultados en el manejo de la prediabetes con un 74% de promedio de respuestas acertadas al entender la utilidad que tiene la pérdida de 5-10% de peso corporal, el uso de la Metformina y el seguimiento para mejorar el pronóstico

**Tabla 3. Frecuencia de respuestas acertadas del conocimiento sobre la prediabetes en relación al sexo en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero a abril 2014.**

	Femenino	Masculino	Valor p
<b>Concepto</b>	61%	55%	0.007
<b>Prevalencia</b>	35%	41%	0.2
<b>Métodos y criterios diagnósticos</b>	58%	55%	0.5
<b>Manejo</b>	75%	74%	0.6
<b>Complicaciones</b>	52%	47%	0.06

En la tabla 3 se buscó la relación sobre el conocimiento de prediabetes entre los médicos residentes con el sexo. De todos los bloques evaluados, el sexo femenino tuvo un mayor

porcentaje que el masculino en todos los bloques, a excepción de la prevalencia. Solo en el bloque de concepto hubo significancia estadística ( $p=0.007$ ).

**Tabla 4. Frecuencia de respuestas acertadas del conocimiento sobre la prediabetes en relación a la especialidad en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero-abril 2014.**

	Clínica	Quirúrgica	Valor p
<b>Concepto</b>	61%	57%	0.12
<b>Prevalencia</b>	45%	28%	0.01
<b>Métodos y criterios diagnósticos</b>	66%	47%	0.007
<b>Manejo</b>	81%	68%	0.1
<b>Complicaciones</b>	55%	45%	0.07

Como se puede observar en la tabla 4, en general las especialidades clínicas acertaron con más frecuencia que los quirúrgicos en todos los bloques evaluados. No obstante, solo

hubo significancia estadística en cuanto a Prevalencia y Métodos y criterios diagnósticos ( $p=0.01$  y  $p=0.007$ , respectivamente).

**Tabla 5. Frecuencia de respuestas acertadas del conocimiento sobre la prediabetes en relación al año de residencia en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria en el periodo enero-abril 2014.**

	RI	RII	RIII	RIV-RVII	Valor P
<b>Concepto</b>	57%	57%	56%	65%	0.8
<b>Prevalencia</b>	37%	31%	41%	41%	0.5
<b>Métodos y criterios diagnósticos</b>	58%	58%	49%	62%	0.3
<b>Manejo</b>	71%	76%	71%	81%	0.9
<b>Complicaciones</b>	45%	49%	50%	55%	0.8

Como se puede observar en la tabla 5, en general, a mayor años de residencia, mayor conocimiento en todos los bloques evaluados.

Sin embargo, no se obtuvo significancia estadística alguna en estos casos.

**Tabla 6. Frecuencia de respuestas acertadas sobre el conocimiento de prediabetes en comparación con otros estudios**

	Nuestro estudio	Curran et al. (4)	Wylie et al. (5)	Sigworth et al. (6)
Concepto y definición	59%	61-77%	-	-
Problema importante de salud	97%	91%	-	-
Prevalencia	37%	50-62%	-	-
Prevalencia estimada <1%	50%	-	38%	-
Métodos y criterios diagnósticos	57%	82-85%	-	-
Valores de glicemia en ayuna y postprandial	25%	-	-	13%
Uso de hemoglobina glicosilada	70%	-	-	-
Manejo no farmacológico	80%	77-85%	-	-
Manejo farmacológico	53%	77-79%	-	-
Complicaciones: Asociación a DM y ECV	65-69%	74-87%	38-53%	-

## DISCUSION

Al comparar los conocimientos de la prediabetes en médicos residentes con otros estudios encontramos marcadas similitudes y diferencias. En la tabla 3, el color rojo representa una cantidad de personas con respuestas acertadas menores al 60%, amarillo de 60% a 79% y verde mayor o igual a 80%. De esta manera, se puede apreciar que nuestro estudio obtuvo, en la mayoría de los casos, un menor conocimiento en comparación al de Curran et al. (4).

Solo el 59% de los residentes identificó correctamente el concepto y definición de la prediabetes, a diferencia de un 61-77% de los médicos familiares en el estudio de Curran (4). Sobre la prevalencia, en ambas investigaciones hubo deficiencias, con 37% de respuestas

acertadas en nuestro estudio y 50-62% en el de Curran et al. (4). Al igual que en este estudio, los médicos evaluados tuvieron un mejor resultado en el área de concepto en comparación con la prevalencia. Los médicos familiares de dicho estudio permanecieron con mayores calificaciones en la mayoría de los conocimientos, sobre todo en los acápites relacionados a métodos y criterios diagnósticos, manejo no farmacológico, farmacológico y complicaciones.

En un estudio realizado por Sigworth et al. (6) se encontró que solo el 13% de los médicos supo identificar los valores de glicemia en ayuna y postprandial sugestivos de la prediabetes. Aunque en nuestro estudio se obtuvo un resultado de un 25%, preocupa mucho que el 75% de los médicos no haya

contestado correctamente. Por otro lado, en la prevalencia, el 50% la estimó menor a 1%, a diferencia del estudio de Wylie et al. (5), donde esta fue estimada en solo un 38%.

## CONCLUSION

La prediabetes es una importante alteración metabólica que aumenta el riesgo de padecer enfermedades como la diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Una detección a tiempo y un correcto manejo son indispensables para reducir el riesgo del progreso de la prediabetes hacia otra patología. Por tal razón, es importante que el personal de salud tenga un conocimiento adecuado de la prediabetes para poder accionar de manera correcta ante estos pacientes.

Nuestro estudio decidió investigar el conocimiento en médicos residentes de un hospital universitario de atención terciaria, ya que estos están en formación y están en contacto directo con los pacientes, para de esta manera poder identificar las áreas en las que demuestren mayor debilidad y fortaleza en cuanto a la prediabetes. Las áreas evaluadas fueron: concepto, prevalencia, diagnóstico, manejo y complicaciones de la prediabetes.

De manera general, se obtuvo mejores resultados en las especialidades clínicas en relación a las quirúrgicas. Los médicos residentes mostraron mayor conocimiento en relación al manejo de la prediabetes, sin embargo, en las áreas que trataban sobre la prevalencia y las complicaciones mostraron importantes deficiencias. Con relación al sexo, no se mostraron diferencias significativas en cuanto al conocimiento. Los masculinos tuvieron mejores resultados en el área de la prevalencia, y las femeninas en el manejo de la prediabetes.

De acuerdo a estos resultados, es importante reforzar en las áreas deficientes, principalmente en las especialidades quirúrgicas. Crear guías y protocolos en cómo prevenir, tratar y revertir los efectos producidos por esta alteración. Por otro lado, se debe concientizar tanto al personal médico, como a la población general, sobre la importancia de esta alteración metabólica, la cual puede cursar de manera silente y provocar daños irreversibles a largo plazo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Friege F, Lara A, Suverza A, Campuzano R, Vanegas E, Vidrio M et al. Consenso de Prediabetes. ALAD.
2. Ulene V. On the path to diabetes. LA times. 2008.
3. Iramaneerat C. A validity study of communication skills assessment in medical residents. Páginas 20-34.
4. Curran V, Hollett A, Allen M, Steeves J, Dunbar P. A continuing medical education needs assessment of primary care physicians' knowledge and awareness of prediabetes care. Canadian Journal Of Diabetes. 2008; 32(4): 273-280.
5. Wylie G, Pali A, Neely J. Impaired glucose tolerance: qualitative and quantitative study of general practitioners' knowledge and perceptions. BMJ. 2002; 324:1190.
6. Sigworth S, Weiner A, Talavera S, Horowitz CR La mayoría de los médicos no reconoce la prediabetes: resultados de una encuesta. J. Gen Intern Med. 2007; 22 suppl 1.

## Prevalencia del Uso de Sustancias Tóxicas Lícitas en Estudiantes Universitarios

Gutiérrez L\*, Rodríguez Y\*, Pérez C\*, Martínez N° y Sagredo J°

### RESUMEN

**Introducción:** Las sustancias tóxicas lícitas han tenido un gran auge entre los estudiantes universitarios; el consumo de estas aumenta cada año y aunque son sustancias legales, pueden llegar a afectar la salud del consumidor. La cafeína, bebidas carbonatadas, bebidas energéticas, alcohol y tabaco, son las consumidas con mayor frecuencia entre este grupo de jóvenes.

**Objetivo:** Establecer la prevalencia del uso de sustancias tóxicas lícitas en los estudiantes universitarios.

**Métodos:** Se realizó un estudio de tipo descriptivo transversal, el cual contó con una muestra de 352 estudiantes, con un rango de edad de 18-30 años, pertenecientes a la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), Campus Santiago, República Dominicana. Se realizó un muestreo mixto con una primera fase probabilística estratificada y una segunda fase no probabilística por cuotas. Se implementaron encuestas a los estudiantes seleccionados para lograr los objetivos de esta investigación.

**Resultados:** De los 352 estudiantes evaluados, el consumo de cafeína se observó en un 52.3%, bebidas carbonatadas 80.7%, bebidas energéticas 19%, bebidas alcohólicas 62.5% y tabaco 21.3%. El motivo principal de uso de cafeína y bebidas carbonatadas fue por el gusto (27.5% y 30.9% respectivamente); para bebidas energéticas, mantenerse despierto (30%); en cambio, alcohol y tabaco comparten el uso por fines recreativos con (24.5% y 20.8% respectivamente). La mezcla más utilizada por los estudiantes fue bebidas alcohólicas y bebidas carbonatadas en un 34.8%.

**Conclusiones:** Las sustancias tóxicas lícitas son utilizadas por la mayor parte de los estudiantes. Las bebidas carbonatadas fueron las más utilizadas. El alcohol, bebidas energéticas y tabaco mostraron un mayor uso en los estudiantes con edad entre 24 y 26 años.

**Palabras claves:** cafeína, bebidas carbonatadas, bebidas energéticas, alcohol, tabaco, estudiantes universitarios, sustancias.

### INTRODUCCIÓN

El uso de sustancias tóxicas lícitas en estudiantes universitarios es influenciado por diversos factores observados durante la vida académica del estudiante. Sin embargo, los estudiantes no toman en cuenta las repercusiones que el abuso de estas puede provocar a su salud, por el hecho de ser legales y de uso cotidiano (1).

En Latinoamérica, el uso de estas sustancias es sumamente común y ha ido aumentando a medida que transcurren los años. La República Dominicana se posiciona en el onceavo lugar de consumo per cápita de alcohol puro en Latinoamérica y muestra una

prevalencia de uso de cigarrillos en jóvenes de 24.3% en hombres y 14% en mujeres (2,3).

El gran uso de estas sustancias, como por ejemplo las bebidas energéticas, se ve asociada a palpitaciones y a posibles futuras afecciones cardiacas; la cafeína en sí puede producir temblores, nerviosismo y en casos donde se ha creado dependencia, pueden surgir síntomas de abstinencia como el dolor de cabeza cuando se deja de consumir, todo esto perjudica al estudiante en su rol universitario (4). Dentro de los motivos de consumo principales de este tipo de bebidas según estudios se encuentran mantenerse despierto 69.14% y por simple gusto 55.56% (5), mientras que para el alcohol y tabaco los

---

\* Estudiante PUCMM

° Docente PUCMM

motivos principales son relajarse 52.6%, sentirse bien 24.4% y por influencia de los amigos 16.4% (6).

El uso simultáneo de dos o más sustancias es común en los jóvenes, pudiendo esto potencializar los efectos de alguna de ellas y producir un efecto indeseado que pueda hacer daño al consumidor. Dentro de las combinaciones más frecuentes entre los jóvenes se encuentra el uso de alcohol y bebidas energéticas, y con motivos académicos, el uso simultáneo de café, bebidas carbonatadas y bebidas energéticas para prolongar el tiempo de estudio (7).

Debido a que se percibe al uso de estas sustancias como algo no perjudicial, aun poseyendo estas un alto valor como determinantes de la salud de una persona dependiendo de la cantidad consumida, se llegó a plantear la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia del uso de sustancias tóxicas lícitas en los estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra Campus Santiago en el período de Abril 2015?

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo transversal, de fuente primaria, dirigido a los estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santiago, en el periodo académico 2/2014-2015. La muestra representativa, de acuerdo a la población total de dicha institución, el cual era de 6,497, fue de 399 participantes pertenecientes a diversas carreras de las distintas facultades de este centro académico. También se realizó en una primera fase un muestreo estratificado por facultades y carreras, donde se obtuvo que el 31.97% de los participantes debían pertenecer a la Facultad de Ciencias de la Salud; el

28.23% debía a la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas; el 21.23% a la Facultad de Ingeniería; y el 18.58% a la Facultad de Humanidades. Para participar en este estudio los alumnos debían cumplir con varios criterios de elegibilidad. Los criterios de Inclusión de este estudio fueron los siguientes: que fueran estudiantes de pregrado de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, Campus Santiago; que tuvieran edades de 18 a 30 años; y que aceptaran participar en el estudio firmando el consentimiento informado. Mientras que los criterios de exclusión de este estudio fueron los siguientes: que estudiaran según programas especiales. Esto debido a que se necesitaba que la población fuese lo más homogénea posible; que fueran estudiantes embarazadas; que luego de haber aceptado formar parte del estudio, decidieron no continuar en el mismo; y que no completaran el cuestionario de manera satisfactoria.

Las variables tomadas en consideración para la realización de este estudio fueron uso de cafeína, uso de bebidas carbonatadas, uso de bebidas energéticas, uso de alcohol, uso de tabaco, edad, sexo, año académico, motivo, situación y frecuencia del uso de sustancias tóxicas lícitas.

Se diseñó un instrumento capaz de recolectar los datos de interés mediante la operacionalización de las variables. Este instrumento consiste en una encuesta que consta de un total de 42 preguntas, repartidas en cinco páginas y organizadas en dos columnas por página. La misma es el resultado de una recopilación de cuestionarios encontrados en los antecedentes, así como también de cuestionario ya validados como: The DCA caffeine survey, el AUDIT y la Encuesta Mundial Sobre Tabaquismo en

Jóvenes. El cuestionario de este estudio inicia con los datos generales del encuestado, tales como carrera universitaria en la que esté inscrito, el año académico que esté cursando, el sexo y la edad. Luego se subdivide en 5 acápite, en donde se empieza con el acápite A relacionado al uso de cafeína, luego le sigue el acápite B relacionado al uso de bebidas carbonatadas, seguido del acápite C sobre el uso de bebidas energizantes, siguiéndole el acápite D centrado en alcohol y finalizando con el acápite E sobre el uso de tabaco. Los participantes debieron leer y aceptar firmando un consentimiento informado, diseñado por los investigadores, para poder participar en el estudio.

El instrumento fue validado a través de una prueba piloto, la cual se realizó a la PUCMM en el mes de Marzo del 2015. Para esta se utilizó un 10% de la muestra total, además, dicha prueba piloto fue realizada de forma interna. Sin embargo, como el instrumento tuvo modificaciones posteriores a la misma, se realizó un pre-test con profesionales expertos del área, para que lo evaluaran. Luego, se realizó un re-test el cual determinó que el cuestionario funcionaba para el estudio. Por estas razones, posterior a la prueba piloto, se recolectó la totalidad de la muestra y no se incluyeron los datos del plan piloto en el análisis final.

Luego de que este método fue aprobado por el Comité de Bioética de la Facultad de Ciencias de la Salud (COBE-FACS), se hicieron los trámites para la autorización de la Vicerrectoría Académica de Grado. Un mes después, fue otorgado el permiso a los investigadores, quienes iniciaron la recolección de datos luego de validar el instrumento de recolección de datos a través de una prueba piloto.

Posteriormente los investigadores de este estudio se dirigieron a cada departamento de la universidad para solicitar el cupo semestral de cada carrera. Luego, se comunicaron con los directores de todas las carreras, para obtener la información de las materias exclusivas de los estudiantes de cada carrera. Al obtener todos estos datos, los integrantes del equipo procedieron a calcular la muestra representativa.

La segunda fase del muestreo inició con la selección de las materias de acuerdo a las carreras y finalizó con la aplicación de las encuestas. Dicha fase fue de forma no probabilístico por cuotas, donde estas últimas representaban los tamaños muestrales calculados para cada carrera en la primera fase del muestreo. El motivo por el cual se tuvo que cambiar del muestreo estratificado al muestreo por cuotas, fue por no contar con el listado de estudiantes por asignatura, por lo que no fue factible realizar una técnica de asignación al azar. Además, hubo inconvenientes con los horarios de las asignaturas por lo que las mismas no pudieron ser elegidas al azar como se planificó en un principio. Por estas razones, se seleccionaron las primeras cinco asignaturas de un listado aleatorizado por medio del uso del instrumento de aleatorización de la página web "RANDOM.ORG", con el objetivo de completar en la primera la cuota requerida y recurrir a las restantes en caso de que no se pudiese cumplir dicha meta. También se utilizó esta página web para seleccionar el grupo correspondiente, cuando existía más de uno para cada asignatura.

La selección de los estudiantes fue por orden de aparición en las aulas de las asignaturas escogidas. Se excluyeron los laboratorios y las asignaturas prácticas impartidas fuera o

dentro de la universidad. Además, se realizó un horario oficial, conformado por las materias seleccionadas como número uno.

Las encuestas fueron realizadas en un periodo de dos días, las cuales se iniciaban antes de las siete de la mañana y culminaban a las diez de la noche. Estas encuestas fueron llevadas a cabo en el edificio de medicina (MED); en aulas del Colegio Juan XXIII (AC); El edificio de arquitectura (ARQ); el edificio de laboratorios de ingeniería telemática e ingeniería en sistemas (TE); y en los edificios generales, los cuales son los edificios llamados con la letra A, seguido de un número del 1 al 4. Los investigadores llegaban 30 minutos antes del inicio de la clase, a cada uno de estos lugares.

Se les informaba a los alumnos que iban llegando, todo lo concerniente a la investigación que se estaba llevando a cabo, y se les preguntaba si deseaban participar. A los que accedían se le entregaba el consentimiento informado y el cuestionario, el cual estaba almacenado en un sobre manila codificado con las siglas de abreviación de cada carrera; luego estos se sentaban en una butaca, para leer y llenar los documentos. Al finalizar el llenado de la encuesta, el estudiante entregaba los documentos a uno de los investigadores, quien lo almacenaba de vuelta en su sobre manila codificado y agradecía a éste por su colaboración. Cabe destacar que la población fue muy cooperadora a la hora de llenar las encuestas.

Los datos recolectados en esta investigación fueron ingresados a una base de datos que se realizó en Microsoft Excel 2013 para Windows en 3 laptops (Acer Aspire 5750, Asus Eee PC 101PXD y Samsung netbook). Luego, los resultados obtenidos fueron analizados con la

ayuda del programa de análisis estadístico IBM SPSS del año 2010; los datos arrojados por los programas fueron representados en tablas y gráficos. Además, el análisis de los cruces de variables (sustancias tóxicas lícitas versus sexo, edad, facultad y año académico) fue realizado a través de la prueba estadística de Chi cuadrado. Los datos fueron almacenados en cada una de las computadoras de los integrantes del equipo de investigación, además de una copia de los mismos en disco externo propiedad de uno de los investigadores como medida de seguridad.

Se trabajó con un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%. Se realizaron las siguientes tablas de frecuencias para mostrar los datos que daban respuesta a los objetivos de esta investigación: Prevalencia del uso de Sustancias Tóxicas Lícitas, Frecuencia de consumo de Sustancias Tóxicas Lícitas, Motivos de consumo de Sustancias Tóxicas Lícitas y Situaciones de consumo de Sustancias Tóxicas Lícitas.

## RESULTADOS

De los 352 estudiantes que cumplían con los criterios de inclusión 161 (45.7%) eran masculinos y 191 (54.3%) mujeres. De todos los participantes, el 80.7% consume bebidas carbonatadas, 62.5% bebidas alcohólicas, 52.3% cafeína, 21.3% tabaco y 19% bebidas energéticas (ver tabla 1). Por otra parte, se encontró que los estudiantes universitarios consumen con una mayor frecuencia, es decir 4 o más veces a la semana, cafeína en un 45.7%.

En cuanto a la asociación entre las sustancias tóxicas lícitas con el sexo, se encontró que los hombres son mayores consumidores que las mujeres en todas las sustancias, exceptuando en la cafeína donde se observó una mayor

prevalencia ligeramente mayor que los hombres. Aunque los hombres sean los principales consumidores de las sustancias, solo para el tabaco y al alcohol se encontraron significancias estadísticas, con valores de  $p$  de 0.011 y 0.012 respectivamente. Esto dejando entredicho que los hombres toman más alcohol que las mujeres (69.6% vs 56.5%), así como también que usan más tabaco (27.3%) que las mujeres (16.2%) (ver tabla 2).

En cuanto a la edad, se encontró que los estudiantes de edades de 18 a 20 años prefieren principalmente las bebidas carbonatadas en un 82.9%, coincidiendo con los de 21 a 23 años (80.5%) y con los de 24 a 26 años (75.9%). En cuanto a la cafeína se observa que en los rangos extremos de edad, el consumo es mayor, no obstante, los estudiantes de 27 a 30 años son los principales consumidores de esta sustancia en un 87.5%,

En esta, también se evidenció una significancia estadística al igual que en el tabaco, en el cual se halló un mayor consumo en las edades de 24 a 26 años (37.9%), con valores de  $p$  igual a 0.033 para cafeína y 0.032 para tabaco (ver tabla 3).

Por otro lado, con respecto a las Facultades, se obtuvo que el mayor consumo de la sustancia más frecuente, las bebidas carbonatadas, fue en la Facultad de Ciencias de la Salud con un 23.9%. En cuanto al alcohol, bebidas energizantes y tabaco, se encontró una mayor

prevalencia del uso de estas en la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas, con 21.9%, 7.7 y 7.7%, respectivamente. Por lo que respecta a la asociación de las facultades con el uso de sustancias tóxicas lícitas, se encontró que existe significancia estadística entre el consumo de cafeína con la Facultad de Ciencias de la Salud ( $p=0.024$ ), así como también de las bebidas alcohólicas ( $p=0.026$ ) y el tabaco ( $p=0.047$ ) con las Facultades de Ciencias Sociales y Administrativas. Cabe destacar, que al principio del estudio se tenía planificado relacionar el consumo de las sustancias según las diferentes carreras universitarias, pero debido a que el tamaño muestral de cada carrera no era suficiente para tener datos representativos, se optó por analizar el consumo de las sustancias de acuerdo a las facultades (ver tabla 4).

Para concluir con las asociaciones, la última llevada a cabo fue Año Académico y su relación con el consumo de sustancias tóxicas lícitas; aquí se observó que los estudiantes de tercer año son los que presentan mayor consumo en todas las sustancias, es decir, que estos son el grupo que tiene más alta ingesta de cafeína (28.8%), las bebidas carbonatadas (29.9%), bebidas energéticas (34.3%), bebidas alcohólicas (30%) y tabaco (34.7%). Sin embargo, no se obtuvo significancia estadística en este caso (ver tabla 5).

**Tabla 1 Prevalencia del uso de sustancias tóxicas lícitas en los estudiantes universitarios**

	Cafeína	Beb. Carbonatadas	Beb. Energéticas	Beb. alcohólicas	Tabaco
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
<b>Si</b>	184(52.3)	284(80.7)	67(19)	220(62.5)	75(21.3)
<b>No</b>	168(47.7)	68(19.3)	285(81)	132(37.5)	277(78.7)
<b>Total</b>	352(100)	352(100)	352(100)	352(100)	352(100)

**Tabla 2 Sustancia tóxica lícita más utilizada entre los estudiantes universitarios según el sexo**

		Cafeína	Beb. carbonatadas	Beb. Energéticas	Beb. Alcohólicas	Tabaco
Sexo	N	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
<b>Masculino</b>	161	81(50.3)	131(81.4)	35(21.7)	112(69.6)	44(27.3)
<b>Femenino</b>	191	103(53.9)	153(80.1)	32((16.8)	108(56.5)	31(16.2)
<b>Total</b>	352	184	284	67	220	75
<b>Valor p</b>		0.499	0.765	0.235	0.012	0.011

**Tabla 3 Sustancia tóxica lícita más utilizada entre los estudiantes universitarios según la edad**

Edad	N	Cafeína n(%)	Beb. carbonatadas n(%)	Beb. Energéticas n(%)	Beb. alcohólicas n(%)	Tabaco n(%)
<b>18-20</b>	146	85(58.2)	121(82.9)	30(20.5)	90(61.6)	22(15.1)
<b>21-23</b>	169	79(46.7)	136(80.5)	27(16)	106(62.7)	40(23.7)
<b>24-26</b>	29	13(44.8)	22(75.9)	7(24.1)	20(69)	11(37.9)
<b>27-30</b>	8	7(87.5)	5(62.5)	3(37.5)	4(50)	2(25)
<b>Total</b>	352	184	284	67	220	75
<b>Valor p</b>		0.033	0.460	0.320	0.777	0.032

**Tabla 4 Sustancia tóxica lícita más utilizada entre los estudiantes universitarios según facultad**

Carrera	Cafeína n(%)	Beb. Carbonatadas n(%)	Beb. energéticas n(%)	Beb. alcohólicas n(%)	Tabaco n(%)
<b>Ciencias Sociales y Administrativas</b>	73(15.1)	81(23)	27(7.7)	77(21.9)	27(7.7)
<b>Ciencias y Humanidades</b>	40(11.3)	54(15.4)	12(3.5)	35(10)	13(3.7)
<b>Ciencias de la Ingeniería</b>	31(8.9)	65(18.5)	11(3.2)	50(14.3)	19(5.5)
<b>Ciencias de la Salud</b>	60(17)	84(23.9)	17(4.9)	58(16.5)	16(4.6)
<b>Total</b>	184(52.3)	284(80.7)	67(19)	220(62.5)	75(21.3)
<b>Valor p</b>	0.024	0.618	0.545	0.026	0.047

**Tabla 5 Sustancia tóxica lícita más utilizada entre los estudiantes universitarios según año académico**

Año académico	Cafeína n(%)	Beb. carbonatadas n(%)	Beb. Energéticas n(%)	Beb. alcohólicas n(%)	Tabaco n(%)
<b>1er año</b>	31(16.8)	39(13.7)	9(13.4)	28(12.7)	5(6.7)
<b>2do año</b>	43(23.4)	68(23.9)	16(23.9)	48(21.8)	17(22.7)
<b>3er año</b>	53(28.8)	85(29.9)	23(34.3)	66(30)	28(34.7)
<b>4to año</b>	50(27.2)	77(27.1)	15(22.4)	64(29.1)	21(28)
<b>5to año</b>	7(3.8)	14(4.9)	3(4.5)	13(5.9)	5(6.7)
<b>6to año</b>	0(0)	1(0.4)	1(1.5)	1(0.5)	1(1.3)
<b>Total</b>	184(100)	284(100)	67(100)	220	75
<b>Valor p</b>	0.527	0.849	0.317	0.649	0.112

Adicionalmente, se les preguntó a los estudiantes los motivos por los cuales son inducidos a consumir dichas sustancias. El motivo más común para el uso de cafeína fue porque les gusta con un 27.5%, al igual que para el uso de las bebidas carbonatadas (30.9%). En cuanto a las bebidas energéticas, el principal motivo para su consumo fue el de para mantenerse despierto con un 30%. En lo que se refiere al alcohol y al tabaco, ambas coinciden en que son usadas con motivos sociales, es decir, con fines recreativos 24.5% y 20.8%, respectivamente (ver tabla 6).

Además, se analizaron las situaciones en las que se consumen las sustancias evaluadas en este trabajo. Se observó que la principal situación en la cual se consumía cafeína era cuando tenían que estudiar para un examen (18.9%). A diferencia de la cafeína, el cansancio es la situación más frecuente para el consumo de bebidas energéticas (18.7%) en los estudiantes. Por otra parte, las situaciones más comunes en las cuales se consumen bebidas carbonatadas son cuando los universitarios están con amigos o quieren refrescarse (15.4%). Por último, en cuanto al consumo de bebidas alcohólicas y tabaco, se obtuvieron las mismas situaciones en términos de mayor frecuencia (cuando están en fiestas con un 37.1% y 29.2% respectivamente, y cuando están con sus amigos con un 32.3% y 26.9% respectivamente).

Cabe destacar que al principio se tenía planificado valorar las situaciones que aumentan el consumo de las sustancias tóxicas lícitas, pero debido a que el cuestionario solo hacía referencia a las situaciones en las que se consumen dichas sustancias, no fue posible

analizarlas como causas del incremento en el consumo (ver tabla 7).

Para finalizar con los resultados, se determinó que la mezcla más frecuente fue la de bebidas carbonatadas con bebidas alcohólicas con un 45.2%, seguidas por la mezcla de tabaco con bebidas alcohólicas con un 40.4%, bebidas energizantes con bebidas alcohólicas con un 25.4% y finalmente cafeína con bebidas carbonatadas con 24.4%. Siendo las bebidas alcohólicas las más populares para mezclar con otras sustancias (ver tabla 8).

## DISCUSIÓN

El consumo de sustancias tóxicas lícitas en universitarios depende en gran manera de una amplia gama de factores que conllevan a su uso y en peores circunstancias al abuso de las mismas. Para demostrar la prevalencia del uso de sustancias tóxicas lícitas en estudiantes universitarios se utilizó un instrumento de recolección de datos que aportó los resultados de manera individual para cada sustancia. Por motivos a los criterios de exclusión se perdieron 8 estudiantes más de los que se tenían previstos como margen de error, esto debido a la decisión de descartar las encuestas que no fueron completadas correctamente.

En cuanto a los datos encontrados en esta investigación se sugiere un alto uso de todas las sustancias tóxicas lícitas evaluadas. Sin embargo, el uso de bebidas carbonatas se aprecia en la mayor parte de los estudiantes, indicando esto una alta ingesta de carbohidratos y un posible factor de riesgo para el desarrollo de obesidad y otras enfermedades asociadas.

**Tabla 6 Motivos por los que los estudiantes universitarios deciden consumir sustancias tóxicas lícitas.**

	<b>Cafeína</b>	<b>Beb. Carbonatadas</b>	<b>Beb. energéticas</b>	<b>Beb. alcohólicas</b>	<b>Tabaco</b>
<b>Motivos</b>	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Mantenerse despierto	99(21.8)	68(10)	42(30)	5(1)	0(0)
Rutina	66(14.5)	64(9.4)	5(3.6)	9(1.8)	7(4.9)
Me Gusta	125(27.5)	210(30.9)	24(17.1)	109(21.5)	29(20.1)
Acompañar comidas	26(5.7)	163(24)	5(3.6)	25(4.9)	2(1.4)
Fines recreativos	20(4.4)	56(8.2)	7(5)	124(24.5)	30(20.8)
Para perder peso	10(2.2)	1(0.1)	1(0.7)	1(0.2)	2(1.4)
Para experimentar	0(0)	1(0.1)	1(0.7)	11(2.2)	19(13.2)
Le ayuda a sentir emoción o euforia	4(0.9)	8(1.2)	4(2.9)	31(6.1)	5(3.5)
Otros	105(23)	108(15.9)	51(36.2)	192(38)	50(34.8)
<b>Total</b>	455(100)	679(100)	140(100)	507(100)	144(100)

\*Los motivos son sociales y académicos.

\*\*Pregunta de selección múltiple.

\*\*\*Otro se refiere a opciones que fueron elegidas muy pocas veces o ninguna vez como mejora su concentración, le ayuda a sentir más confianza, le ayuda a perder sus inhibiciones.

**Tabla 7 Situaciones en que se consumen sustancias tóxicas lícitas en estudiantes universitarios**

	<b>Cafeína</b>	<b>Beb. carbonatadas</b>	<b>Beb. energéticas</b>	<b>Beb. alcohólicas</b>	<b>Tabaco</b>
<b>Situaciones</b>	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
Estudiando para un examen	97(18.9)	0(0)	34(17.2)	10(2.2)	5(3.8)
Cuando siente cansancio	77(15)	54(5.8)	37(18.7)	3(0.7)	2(1.5)
Cuando estoy en fiestas	2(0.4)	139(15)	20(10.1)	171(37.1)	38(29.2)
Cuando estoy con amigos	22(4.3)	143(15.4)	14(7.1)	149(32.3)	35(26.9)
Cuando estudia	63(12.3)	47(5.1)	17(8.6)	5(1.1)	5(3.8)
Cuando quiero refrescarme	20(3.9)	143(15.4)	10(5.1)	16(3.5)	1(0.8)
En mi tiempo libre	27(5.3)	55(5.9)	7(3.5)	48(10.4)	15(11.5)
Otro	206(40.1)	347(37.4)	59(29.9)	59(12.7)	29(22.3)
<b>Total</b>	514(100)	928(100)	198(100)	461(100)	130(100)

\*Pregunta de selección múltiple.

\*Las situaciones son sociales y académicas.

\*No fue posible valorar las situaciones que aumentan el consumo de sustancias

\*Otro se refiere a opciones que fueron elegidas muy pocas veces o ninguna vez como cuando no obtiene suficientes horas de sueño, cuando estudia, etc.

**Tabla 8 Combinaciones más frecuentes de sustancias tóxicas lícitas utilizadas por los estudiantes universitarios.**

<b>Sustancia Tóxica Lícita</b>	<b>Combinación más frecuente</b>	<b>n(%)</b>
<b>Cafeína</b>	Beb. Carbonatadas	47(24.4)
<b>Beb. Carbonatadas</b>	Beb. Alcohólicas	102(34.8)
<b>Beb. Energizantes</b>	Beb. Alcohólicas	18(25.4)
<b>Beb. Alcohólicas</b>	Beb. Carbonatadas	113(45.2)
<b>Tabaco</b>	Beb. Alcohólicas	40(40.4)

\*Pregunta con selección múltiple.

Estos resultados fueron similares a los reportados en estudios anteriores donde un 87% de una muestra de estudiantes en una universidad de Puerto Rico (8) y un 81% de los estudiantes en una universidad de Nueva York refirieron el uso regular de bebidas carbonatadas (9).

En el estudio desarrollado en Puerto Rico se observó además una alta prevalencia en el uso de cafeína con un 88%, a diferencia de lo encontrado por los investigadores en este estudio, los cuales observaron un consumo del 52.3%. Esta diferencia entre los porcentajes obtenidos en ambas investigaciones podría deberse a que a diferencia de la investigación desarrollada, en el estudio de Puerto Rico, se consideraba dentro del grupo de las bebidas con cafeína a las bebidas carbonatadas y a las bebidas energizantes, lo cual en esta investigación fue investigado por separado (8).

En cuanto a las bebidas alcohólicas, esta fue la sustancia tóxica lícita más utilizada luego de las bebidas carbonatadas. Al compararla con un estudio realizado en una universidad de Cartagena, la prevalencia de su uso fue menor en los estudiantes pertenecientes a este estudio, donde el 83.6% de los mismos eran consumidores de alcohol (10). Esta diferencia podría ser debido a que hubo una mayor cantidad de participantes que en este estudio.

Por otra parte, la frecuencia de uso mayor a dos veces por semana dentro de aquellos estudiantes que si consumían alcohol, es similar a los resultados determinados en el estudio realizado en 36 diferentes universidades estadounidenses, que fue de un 23.4%. En dicho estudio se encontró una prevalencia mayor de consumo (86%) a diferencia de los resultados encontrados en

este estudio (11). Esto muestra que aunque en esta investigación se haya encontrado una menor prevalencia del uso de alcohol, la frecuencia de uso en aquellos estudiantes que sí consumen alcohol, es similar en ambas investigaciones. La prevalencia del uso de tabaco (21.3%) muestra cifras parecidas a las de otros estudios realizados en 16 universidades estadounidenses donde los resultados muestran un 27% de consumo en los hombres y un 14% en las mujeres (12).

Aunque en algunas de las sustancias evaluadas el sexo no parece ser un factor determinante, en sustancias como el alcohol y el tabaco la prevalencia de uso en los hombres marca una diferencia significativa, con valores  $p$  de 0.012 y 0.011, respectivamente. Sin embargo existe un pequeño aumento en la prevalencia del uso de alcohol en aquellas mujeres participantes en los estudios realizados en países caribeños, como son esta investigación y la realizada en Santiago de Cuba (13), dando a entender que las culturas a las que estas mujeres pertenecen pueden influir en su consumo de alcohol. Los resultados del uso de sustancias tóxicas lícitas en los distintos años académicos llaman la atención pues una vez comparamos con estudios anteriores, encontramos similitud con varios de ellos (6,14,15) cuando nos referimos al uso de alcohol, pues al igual que en este estudio, se observa un mayor consumo de las mismas en el tercer año académico.

Al analizar los motivos del consumo de estas sustancias se observó que la principal razón era porque les gustaban. No obstante, el motivo de querer permanecer despierto, se observa como protagonista tanto para la cafeína como para las bebidas energéticas. Un estudio realizado en Bloemfontein, Sudáfrica, donde los estudiantes (62.6%) eligieron en

segundo lugar, utilizar dichas sustancias para permanecer despiertos y por motivos académicos, eligiendo como primer motivo porque les gustaba el sabor (72.4%) (16). Al comparar esta tesis y el estudio en Sudáfrica, llama la atención que aunque son culturas totalmente distintas y en continentes diferentes, la principal razón que motiva a el uso de estas sustancias es la misma.

En relación a las situaciones en que los estudiantes utilizan las bebidas energéticas, a diferencia de los resultados encontrados en la universidad de Costa Rica, donde el 74.07% afirmó utilizar bebidas energéticas para realizar algún trabajo de la universidad (5), este estudio ubica dicha situación como una de las menos seleccionadas por los estudiantes.

## CONCLUSIONES

Los datos encontrados en esta investigación sugieren un alto uso de todas las sustancias tóxicas lícitas evaluadas, siendo las más frecuentes las bebidas carbonatadas (79.2%) y el alcohol (63%). Al comparar el sexo y el consumo de algunas sustancias tóxicas lícitas, solo la cafeína fue consumida en mayor proporción por las mujeres, mientras que los hombres consumieron en mayor frecuencia las demás sustancias. El rango de edad donde más se observó el consumo de cafeína y bebidas carbonatadas fue de 18 a 20 años. En cambio, el alcohol, las bebidas energéticas y el tabaco mostraban mayor consumo en aquellos estudiantes con 24 a 26 años de edad. Por otra parte, la Facultad de Ciencias de la Salud es la que tiene mayor consumo de bebidas carbonatadas y cafeína, mientras que el mayor consumo de bebidas energéticas, bebidas alcohólicas y tabaco se evidenció en la Facultad de Ciencias Sociales y Administrativas. En cuanto al año académico,

se demostró que para todas las sustancias es más común el consumo en el 3er año de carrera universitaria, lo que sugiere que esta es la población más vulnerable.

Por otro lado, los principales motivos de consumo de las sustancias fueron el gusto del sabor para la cafeína y las bebidas carbonatadas, mientras que para las bebidas energéticas fue permanecer despierto. En cambio, para las bebidas alcohólicas y el tabaco el motivo más frecuente fue los fines recreativos. En el caso de las situaciones en las que se usan dichas sustancias, la cafeína se usaba en mayor frecuencia mientras se estudia para un examen. Las bebidas energéticas cuando se siente cansancio; las bebidas carbonatadas cuando están con amigos o quieren refrescarse; y el alcohol y el tabaco cuando están en fiestas. Por último, se obtuvo que la mezcla más frecuente fue la de bebidas alcohólicas con bebidas carbonatadas en 45.2% de los casos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cogollo-Milanés Z, Arrieta-Vergara KM, Blanco-Bayuelo S, Ramos-Martínez L, Zapata K, Rodríguez-Berrio Y. Factores psicosociales asociados al consumo de sustancias en estudiantes de una universidad pública. *Rev salud pública*. 2011; 13(3): 470-479.
2. OMS: Latinoamérica es la segunda región que más consume alcohol en el mundo. 2014.
3. Report on the global tobacco epidemic 2013. WHO. 2013.
4. Bawazeer NA, Alsobahi NA. Prevalence and side effects of energy drink consumption among medical students at Umm Al-Qura University, Saudi Arabia. *MDPI*. 2013; 1(3): 104-108.
5. Arguedas G, Garnier M, Hong WW, Zaray MCh, Rodríguez G. Aspectos médico-legales de los patrones de consumo de bebidas

energéticas por parte de los estudiantes de medicina de segundo año de la Universidad de Costa Rica. *Medicina Legal de Costa Rica*. 2012; 29(1): 23-33.

6. Chikere E, Mayowa MO. Prevalence and perceived health effect of alcohol use among male undergraduate students in Owerri, South-East Nigeria: a descriptive cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2011; 11(118).

7. Pettit ML, DeBarr KA. Perceived stress, energy drink consumption, and academic performance among college students. *Journal of American College Health*. 2011; 59(5): 335-341.

8. Ríos JL, Betancourt J, Pagán I, Fabián C, Cruz SY, González AM, et al. Caffeinated-beverage consumption and its association with socio-demographic characteristics and self-perceived academic stress in first and second year students at the University of Puerto Rico Medical Sciences Campus (UPR-MS). 2013 ;32(2): 95-100.

9. Norton TR, Lazev AB, Sullivan MJ. The "Buzz" on caffeine: patterns of caffeine use in convenience sample of college students. *Journal of Caffeine Research*. 2011; 1(1): 35-40.

10. Arrieta Vergara KM. Consumo patológico de alcohol entre los estudiantes de a la

Universidad de Cartagena, 2008. *Rev Salud Pública*. 2009; 11(6): 878-886.

11. Shah AA, Bazargan-Hejazi S, Lindstrom RW, Wolf KE. Prevalence of at-risk drinking among a national sample of medical students. *Subst Abus*. 2009; 30(2): 141-149.

12. Frank E, Elon L, Spencer E. Personal and clinical tobacco-related practices and attitudes of U.S. medical students. *PrevMed*. 2009; 49(2-3):233- 239.

13. Ruiz González M, Caballero Ortiz V. Hábitos tóxicos en estudiantes de segundo año de medicina. *MEDISAN*. 2013; 17(2):230-236.

14. Bewick BM, Mulhern B, Barkham M, Trusler K, Hill AJ, Stiles WB. Changes in undergraduate student alcohol consumption as they progress through university. *BMC Public Health*. 2008; 8(163).

15. Sebená R, Orosova O, Mikolajczyk RT, Dijk JPV. Selected sociodemographic factors and related differences in patterns of alcohol use among university students in Slovakia. *BMC Public Health*. 2011; 11(849).

16. Lee K-M, Human GP, Fourie JJ, Louw WAN, Larson CO, Joubert G. Medical students' use of caffeine for 'academic purposes' and their knowledge of its benefits, side-effects and withdrawal symptoms. *SA Fam Pract*. 2009; 51(4): 322-327.

# Asociación entre Tabaquismo y Síndrome Metabólico en Estudiantes Universitarios

Tolentino L\*, Comprés M\*, Vásquez H\*, Gutiérrez E° y Reyes J°

## RESUMEN

**Introducción:** El consumo de tabaco ha sido asociado con el riesgo de desarrollar Síndrome Metabólico (SM). El SM incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, algunos tipos de cánceres, y otras enfermedades no transmisibles (ENT). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las ENT son causa importante de muerte a nivel mundial. Este estudio propone determinar la asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de SM en estudiantes universitarios.

**Métodos:** Se realizó un estudio de casos y controles anidados. La información sobre los laboratorios y el diagnóstico de SM fue obtenida de la base de datos de la investigación "Prevalencia de Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de la PUCMM, campus Santiago". Se utilizó un cuestionario para medir la exposición al tabaco.

**Resultados:** El 86.4% de los participantes con SM (casos) estuvo expuesto al tabaco; de los no diagnosticados con SM (controles) 95.5% presentó exposición al tabaco. No se encontró asociación entre la presencia de SM y la exposición al tabaco ( $p=0.188$ ). Los resultados sugieren que la exposición al tabaco disminuye el riesgo de desarrollar SM los estudiantes universitarios del estudio (OR=0.302, 95% CI=0.047-1.956).

**Conclusiones:** Los resultados de este estudio indican que no existe relación entre la exposición al tabaco y el SM y sus componentes. Es necesario continuar investigando dicha asociación, considerando además la medición de los niveles de cotinina en sangre, la cantidad de cigarrillos fumados y el tiempo que llevan consumiendo tabaco, preferiblemente en un estudio prospectivo.

**Palabras claves:** Síndrome metabólico, tabaquismo, exposición al tabaco, circunferencia abdominal, triglicéridos, Colesterol HDL, glicemia, tensión arterial.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el tabaquismo ha alcanzado un gran auge a nivel mundial, por lo que López (1) lo ha considerado una pandemia. Según el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC por sus siglas en inglés) (4) aproximadamente 45.3 millones (19.3%) de adultos (mayores de 18 años) en Estados Unidos serán consumidores de tabaco para el año 2010. Rakel y Houston (2) explican que el consumo de tabaco ha sido asociado con el riesgo de desarrollar múltiples patologías, dentro de las cuales se encuentran cambios metabólicos importantes que pueden promover el desarrollo del síndrome metabólico (SM).

Según datos publicados por la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) (5) en su consenso mundial para la definición del SM, se estima que alrededor del 20 al 25% de la población mundial adulta padece de SM, lo que se considera alarmante, sobretodo porque el mismo incrementa el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, y otras enfermedades de no transmisibles (ENT) (5). De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) (3), las ETS son causas importantes de muerte a nivel mundial. La OMS (6) también indica que el tabaquismo no solo causa SM en los fumadores activos, sino también en las personas que se encuentran expuestas al humo de tabaco.

---

\* *Estudiante PUCMM*

° *Docente PUCMM*

Con la presente investigación se pretende determinar la relación que existe entre el SM y sus componentes, y la exposición al tabaco.

Aunque existe evidencia que considera la exposición al tabaco como un factor de riesgo para el SM, pocos estudios se han enfocado en estudiantes universitarios, los cuales se consideran en su mayoría joven, aparentemente sana, y en riesgo de exposición al tabaco; de aquí la importancia del estudio. Los resultados obtenidos pretenden ampliar el conocimiento sobre el tema en estudiantes universitarios y servir de guía para proponer nuevas investigaciones sobre el tema, promover la necesidad de cambios en el estilo de vida y la promoción de los espacios libres de humo. De esta manera, se podrá reducir la morbilidad y mortalidad asociada tanto con el uso de tabaco como con el SM, lo que precisa un enfoque colectivo desde la salud pública, ya que constituyen unos de los mayores retos de la misma en el siglo XXI.

## MÉTODOS

Con el objetivo de determinar la asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de SM y sus componentes en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM) en el período enero 2014 - octubre 2014 se realizó un estudio de tipo analítico, de casos y controles anidados y de fuente tanto primaria como secundaria. De fuente primaria se obtuvieron los datos sobre la exposición al tabaco por medio de un cuestionario. De fuente secundaria se obtuvieron los datos referentes a las analíticas de laboratorio y al diagnóstico de SM a partir de la base de datos de la investigación "Prevalencia de Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de la PUCMM, campus Santiago".

La muestra del estudio estuvo conformada por 66 participantes seleccionados de la base de datos el estudio "Prevalencia de Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de la

PUCMM, campus Santiago". Se denominaron casos los 26 estudiantes diagnosticados con SM, de los cuales solo 22 pudieron participar. El diagnóstico de SM se realizó considerando la siguiente definición: presencia de tres o más de las siguientes: perímetro abdominal  $\geq 102$  cm en hombres ó  $\geq 88$  cm en la mujer, triglicéridos  $> 150$  mg/dl, HDL  $\leq 40$ mg/dl en hombres ó  $\leq 50$ mg/dl en mujeres, tensión arterial  $\geq 130/85$  mm/Hg y glicemia  $\geq 110$  mg/dl. Se denominaron controles a 44 participantes del mismo estudio que no fueron diagnosticados con SM, seleccionados por una asignación aleatoria tipo tómbola. Los controles, por otro lado, no cumplieron con la definición de SM previamente explicada. Los participantes aceptaron voluntariamente participar en el estudio por medio de la firma del consentimiento informado.

El instrumento de recolección utilizado está dividido en dos secciones. La primera parte recoge los datos encontrados en la base de datos del estudio "Prevalencia de Síndrome Metabólico en estudiantes universitarios de la PUCMM, campus Santiago" y la segunda parte, en donde se evalúa la exposición al humo de tabaco de los participantes.

Una vez se recolectaron los datos, estos fueron procesados en un ordenador portátil mediante la elaboración de una base de datos que fue creada en Microsoft Excel para Mac 2011 versión 14.0 y analizada utilizando el paquete estadístico SPSS versión 22.0. A cada participante del estudio, se le asignó un código individual con el objetivo de proteger su identidad, el cual consiste en las siglas SM-Ca seguidas por los números del 001 al 026 para los casos y SM-Co seguidas por los números del 001 al 070 para los controles.

Las variables de estudio son de tipo cualitativas, es lo que para estimar la relación entre las mismas se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado. Además, considerando la naturaleza del estudio, se calculó la de razón de productos cruzados— Odds Ratio (OR) — por su fórmula  $OR = \frac{a \times d}{b \times c}$  con la finalidad de estimar la probabilidad de que la exposición al tabaco se asocie con el SM o sus componentes de manera individual. A cada OR de le calculó su respectivo intervalo de confianza al 95% para cada estimado.

Los cruces de variables se presentan a continuación:

- Exposición al tabaco vs SM en los casos en comparación con los controles.
- Exposición al tabaco vs Lipoproteína de alta densidad (c-HDL) en los casos en comparación con los controles.
- Exposición al tabaco vs Triglicéridos en los casos en comparación con los controles.
- Exposición al tabaco vs Circunferencia abdominal en los casos en comparación con los controles.
- Exposición al tabaco vs Tensión arterial en los casos en comparación con los controles.
- Exposición al tabaco vs Glicemia en los casos en comparación con los controles.

## RESULTADOS

**Tabla No.1: Asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de síndrome metabólico en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)**

Exposición al tabaco	Síndrome Metabólico		Total
	Presente n (%)	Ausente n (%)	
<b>Expuestos al tabaco</b>	19 (86.4%)	42 (95.5%)	61 (92.4%)
<b>No expuestos al tabaco</b>	3 (13.6%)	2 (4.5%)	5 (7.58%)
<b>Total</b>	22 (100%)	44 (100%)	66 (100%)
OR= 0.302; 95% CI=0.047-1.956			
p=0.188			

En la tabla No.1 se presenta el cruce de las variables que dan respuesta al objetivo principal, el cual da a conocer la asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de SM en estudiantes universitarios de la PUCMM en el período enero 2014 - octubre 2014.

A partir de estos 66 participantes estudiados se evidenció que de los casos (SM presente) 19 estaban expuestos al tabaco y 3 no tenían reportaron ningún tipo de exposición, en cambio dentro de los controles se observó que 42 estaban expuestos al tabaco y solo 2 participantes no tenían reportaron ninguna exposición. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup>, se obtuvo un valor de  $p=0.188$ , por lo que se concluye que la relación entre las variables no tuvo significancia estadística. Además, se obtuvo un OR de 0.302 (95% CI=0.047 a 1.956), lo que sugiere que la exposición al tabaco disminuye la probabilidad de desarrollar SM los estudiantes universitarios del estudio. Sin embargo, cabe destacar que aunque no hubo significancia estadística para este resultado, se puede observar que los participantes con SM en su mayoría se encontraban expuestos al tabaco (86.4%). La ausencia de significancia estadística probablemente se deba a la presencia de solo 5 participantes no expuestos al tabaco, lo que no permitió detectar diferencias significativas en los grupos estudiados.

En la tabla No.2 se presenta el cruce de las variables que dan respuesta a los objetivos específicos, los cuales dan a conocer la asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de los factores que componen el SM (triglicéridos, circunferencia abdominal, tensión arterial, glicemia y lipoproteína de alta densidad) en los casos (SM presente) encontrados versus el grupo control (SM ausente) en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y

Maestra (PUCMM) en el período enero 2014 - octubre 2014.

Al cruzar las variables de exposición al tabaco con triglicéridos se encontró que dentro de los 22 casos 14 tenían niveles elevados de triglicéridos, los cuales se encontraban distribuidos de la siguiente forma: 13 se encontraban expuestos al tabaco y 1 no estaba expuesto. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup>, no se encontró evidencia de asociación entre los niveles de triglicéridos y la exposición al tabaco ( $p=0.240$ ). Sin embargo, un OR=4.33 (95% CI=0.326-57.649) sugiere que la exposición al tabaco se asocia con el desarrollo de SM, aumentando la probabilidad de desarrollar SM en 4 veces en comparación con los no expuestos. Mientras que dentro de los 44 controles se encontró que solo 4 tenían niveles elevados de triglicéridos todos estuvieron expuestos al tabaco. No se encontró evidencia de asociación entre los niveles de triglicéridos y la no exposición al tabaco ( $p=0.647$ ).

Al cruzar las variables de exposición al tabaco con circunferencia abdominal se encontró que dentro de los 22 casos, 21 tenían una circunferencia abdominal aumentada, de los cuales 18 estuvieron expuestos al tabaco y 3 no expuestos. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup> no se encontró evidencia de asociación entre la circunferencia abdominal y la exposición al tabaco ( $p=0.684$ ). De los 44 controles solo 7 tenían una circunferencia abdominal aumentada, estando todos estos expuestos al tabaco. No se encontró evidencia de asociación entre la circunferencia abdominal y la exposición al tabaco ( $p=0.647$ ). El OR de estos cruces no pudo ser calculado, debido a que no se encontró ningún participante con la circunferencia aumentada que no estuviera expuesto al tabaco.

**Tabla No.2: Asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de los factores que componen el síndrome metabólico en los casos encontrados versus el grupo control en estudiantes universitarios de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)**

Componentes del SM		GRUPOS DE ESTUDIO									
		Casos: n=22					Controles: n=44				
		Expuestos al tabaco	No expuestos al tabaco	Total	Valor de p	OR 95% CI	Expuestos al tabaco	No expuestos al tabaco	Total	Valor de p	OR 95% CI
<b>Triglicéridos</b>	Elevados	13 (92.9%)	1 (7.1%)	14 (100%)	0.240	4.33; 0.326-57.649	4 (100%)	0 (0.0%)	4 (100%)	0.647	∞ NaN-∞
	Normales	6 (75.0%)	2 (25.0%)	8 (100%)			38 (95.0%)	2 (5.0%)	40 (100%)		
<b>Circunferencia abdominal</b>	Aumentada	18 (85.7%)	3 (14.3%)	21 (100%)	0.684	0; 0-NaN	7 (100%)	0 (0.0%)	7 (100%)	0.529	∞ NaN-∞
	Normal	1 (100%)	0 (0.0%)	1 (100%)			35 (94.6%)	2 (5.4%)	37 (100%)		
<b>Tensión arterial</b>	Elevada	17 (85.0%)	3 (15.0%)	20 (100%)	0.556	0 0-NaN	6 (100%)	0 (0.0%)	6 (100%)	0.565	∞ NaN-∞
	Normal	2 (100%)	0 (0.0%)	2 (100%)			36 (94.7%)	2 (5.3%)	38 (100%)		
<b>Glicemia</b>	Elevada	2 (100%)	0 (0.0%)	2 (100%)	0.556	∞ NaN-∞	1 (100%)	0 (0.0%)	1 (100%)	0.825	∞ NaN-∞
	Normal	17 (85.0%)	3 (15.0%)	20 (100%)			41 (95.3%)	2 (4.5%)	43 (100%)		
<b>Lipoproteína de alta densidad</b>	Baja	14 (82.4%)	3 (17.6%)	17 (100%)	0.312	0 0-NaN	19 (95.0%)	1 (5.0%)	20 (100%)	0.895	0.826; 0.048-14.106
	Normal	5 (100%)	0 (0.0%)	5 (100%)			23 (95.8%)	1 (4.2%)	24 (100%)		

Al cruzar las variables de exposición al tabaco con tensión arterial se encontró que dentro de los 22 casos, 20 tenían una tensión arterial elevada, De éstos, 17 estuvieron expuestos al tabaco y 3 participantes no expuestos. La prueba estadística de Chi<sup>2</sup> reportó un valor de  $p=0.556$  por lo que se pudo concluir que no hay asociación entre la exposición al tabaco y la tensión arterial. Mientras que dentro de los 44 controles 6 tenían una tensión arterial elevada, los cuales todos estaban expuestos al tabaco. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup> se obtuvo un valor de  $p= 0.565$ , por lo que se afirma que no hay significancia estadística para dicha asociación. El OR para estos cruces no pudo ser calculado, pues no se encontró ningún participante con la tensión arterial elevada que no estuviera expuesto al tabaco.

Al cruzar las variables de exposición al tabaco con glicemia se encontró que dentro de los 22 casos solo 2 tenían glicemia elevada, los cuales se encontraban expuestos al tabaco. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup> se obtuvo un valor de  $p=0.556$ , sugiriendo no asociación entre estas variables. Mientras que dentro de los 44 controles solo 1 tenía glicemia elevada, el cual se encontraba expuesto al tabaco. No se encontró asociación entre la exposición al tabaco y la glicemia para los controles ( $p=0.825$ ). El OR en este cruce tampoco pudo ser calculado, debido a que no se encontró ningún participante con la glicemia elevada que no estuviera expuesto al tabaco.

Al cruzar las variables de exposición al tabaco con el HDL-C se encontró que dentro de los 22 casos, 17 tenían lipoproteína de alta densidad baja, los cuales se encontraban distribuidos de la siguiente forma: expuestos al tabaco 14 y no expuestos al tabaco 3. El OR en este cruce no pudo ser calculado, debido a que no se encontró ningún participante con la HDL

normal que no estuviera expuesto al tabaco. Mientras que dentro de los 44 controles 20 tenían lipoproteína de alta densidad baja, estos distribuidos de la siguiente forma: 19 participantes expuestos al tabaco y solo un participante no expuesto. Al realizar la prueba estadística de Chi<sup>2</sup>, no se encontró asociación entre la exposición al tabaco y la HDL ni para los casos ( $p= 0.312$ ), ni para los controles ( $p=0.895$ ). Además se obtuvo un  $OR=0.826$  (95%  $CI=0.048-14.106$ ), el cual sugiere que la exposición al tabaco no se asocia con la alteración de la HDL, pero esta relación fue no significativa.

Cabe destacar que aunque los resultados no fueron encontrados estadísticamente significativos, ya que el valor de  $p$  en todos los cruces realizados fue mayor de 0.05, se puede observar la tendencia de que los participantes que resultaron con parámetros del SM alterados en su mayoría se encontraban expuestos al tabaco. Esta ausencia de significancia estadística que se presente en todos los cruces probablemente se deba a la presencia de solo 5 participantes no expuestos al tabaco, lo que no permitió detectar diferencias significativas en los grupos estudiados. Además es necesario resaltar que en la mayoría de los cruces el OR no fue calculable en muchos de los cruces debido a que no se encontraron participantes en muchas de las categorías.

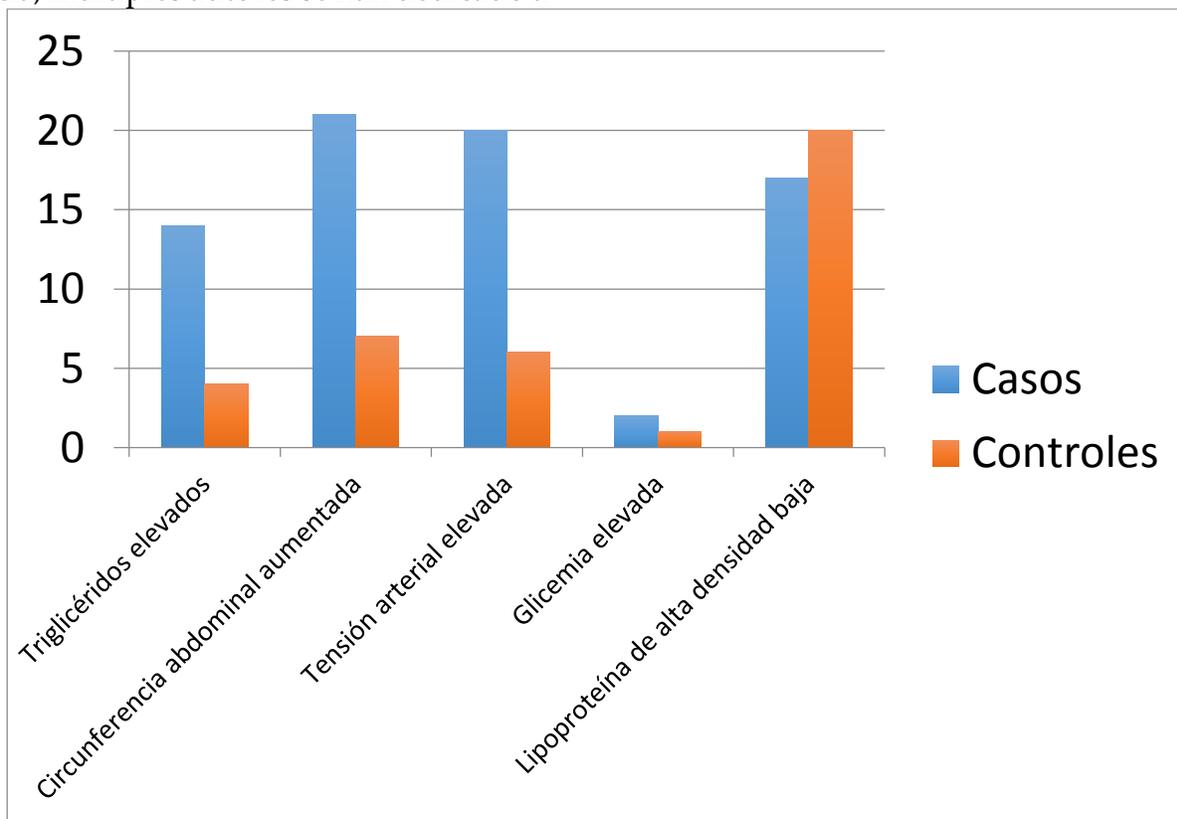
## DISCUSIÓN

La exposición al tabaco constituye un problema de gran relevancia para Salud Pública a nivel mundial, por lo que resulta de importancia observar el comportamiento del mismo en los participantes de este estudio, los cuales se trataban de estudiantes universitarios de la PUCMM. En este encontramos que de los 66 participantes un 92.42% (27.27% consumidores

activos y 65.15% consumidores de segunda mano) afirmó que se encontraba expuesto al tabaco, lo que se considera alarmante, pero concuerda con resultados obtenidos en otros estudios, como el realizado por Castaño-Castrillón et al. (7), en el cual encontraron que de una muestra de 237 estudiantes de la Universidad de Manizales, Colombia, el 41% eran fumadores.

De la misma manera, el SM es precursor de diferentes enfermedades, entre las cuales se encuentran las principales causas de muerte en todo el mundo (4). Debido a que dicho síndrome se trata de un problema de alta relevancia, múltiples autores se han dedicado a

su investigación, para así determinar los factores que predisponen a padecerlo, como es el caso de este estudio. Dentro de los resultados obtenidos mediante la realización de este destaca que el componente del SM más común entre los estudiantes fue la disminución de la HDL (56.1%), estando estos disminuidos tanto en casos (77.27%) como en controles (45.45%) (Figura 1). Dalleck y Kjelland (8), por su parte realizaron un estudio donde utilizaron una población de 207 estudiantes universitarios en la que encontraron que el factor de riesgo más común para dicho síndrome fue también el nivel bajo de la HDL (47.3%), resultados que concuerdan con los de esta investigación.



**Figura 1. Componentes del SM en casos y controles**

A pesar de que los niveles bajos de HDL resultaran como el componente de SM más frecuente, al cruzar las variables de exposición al tabaco con HDL, no se encontró asociación ni para los casos y ni para los controles. Por el

contrario, Joshi et al. (9) encontraron que los niveles de HDL se encontraban disminuidos en fumadores al compararlos con no fumadores, obteniendo un valor de  $p=0.002$ . Los resultados de este estudio indicaron además un aumento

en el nivel de los triglicéridos en los fumadores al compararlos con no fumadores ( $p < 0.001$ ).

De igual manera, en el presente estudio no se encontró asociación entre los demás componentes del SM—circunferencia abdominal, tensión arterial y glicemia—y la exposición al tabaco ni en los casos ni en los controles. A diferencia de lo que demuestran múltiples estudios, como es el caso de Cho et al. (10) quien al dar seguimiento a 4,041 participantes por 4 años encontraron que los ex-fumadores (12.5%) y los fumadores pesados (11.1%) tenían una mayor incidencia de diabetes que los no fumadores (7.9%). Otro estudio donde se pone en manifiesto esta discrepancia en los resultados es en el publicado por Saarni et al. (11), quienes encontraron que fumar 10 cigarrillos diarios entre los 16 y 18 años se asocia a obesidad en la adultez ( $OR=1.77$ ;  $95\% CI=1.39-2.26$ ). Además la investigación publicada por Seyedzadeh et al. (12) obtuvo como resultado que los participantes que estaban expuestos al humo de tabaco tenían una presión arterial más alta que los no estaban expuestos ( $109.3 \pm 9.97 / 64.92 \pm 7.36$  vs  $105.47 \pm 8.98 / 62.5 \pm 7.01$ , respectivamente;  $p < 0.05$ ).

En cuanto a la asociación entre fumar y el riesgo de SM, Nakanishi et al. (13) explican que al realizar un estudio con 3,649 trabajadores japoneses, de los cuales 586 (16.1%) tenían SM y 2,994 (83.9%) no lo tenían, se encontró que dentro de los diagnosticados con SM (16.1%) el 25% no eran fumadores, que el 22% eran exfumadores y que el 52.7% eran fumadores actuales. En cuanto a los 2,994 que no tenían el síndrome fueron seguidos por un período de 7 años con revisiones anuales y luego de este tiempo se encontró que el OR de SM en este grupo relacionado con el hábito de fumar fue de 1.43 ( $95\% CI=1.14-79$ ) para los no

fumadores, 1.14 ( $95\% CI=0.91-1.44$ ) para los que fumaban 1-20 cigarrillos/día, 1.45 ( $95\% CI=1.14-1.84$ ) para los que fuman 21-30 cigarrillos/día y 1.59 ( $95\% CI=1.24-2.05$ ) para los que fumaban más de 31 cigarrillos/día. En comparación con el presente estudio, de los 22 participantes con SM se encontró que 19 (86.36%) se encontraban expuestos al tabaco, mientras dentro de los 44 que no tenían SM se observó que 42 (63.64%) se encontraban expuestos al tabaco. Los resultados de esta investigación no sugieren asociación entre la exposición al tabaco y la presencia de SM.

Aunque los resultados obtenidos no mostraron evidencia suficiente para corroborar la relación entre el SM y sus componentes y la exposición al tabaco ni para los casos ni para los controles, esta relación está respaldada por numerosas investigaciones realizadas en diversas poblaciones, incluyendo los estudiantes universitarios. La gran discrepancia en los resultados de los demás estudios en comparación con esta investigación probablemente se debe a algunas limitantes importante, dentro de las que se encuentran: el tamaño de la muestra, que en todos los demás estudio es muy superior a la utilizada en la presente investigación; el tipo de población, la cual se encuentra muy expuesta al tabaco, lo que limitó la posibilidad de tener suficientes participantes no consumidores para comparar; además del tipo de estudio, el cual al ser de casos y controles anidados hace que el estudio sea susceptible a generar sesgos de información y es lo que limita la muestra, pues ya que esta depende de los resultados obtenidos en un estudio anterior.

## CONCLUSIÓN

Al finalizar este trabajo de investigación se ha llegado a una serie de conclusiones dentro de las que destacan:

- De los 66 participantes 22 se encontraban diagnosticados con SM. Dentro de dicho grupo 14 poseían triglicéridos elevados, 21 circunferencia abdominal aumentada, 20 tensión arterial elevada, 2 glicemia elevada y 17 niveles bajos de la lipoproteína de alta densidad. Mientras que en el grupo de los controles que fueron 44 participantes no diagnosticados con SM 4 tenían triglicéridos aumentados, 7 circunferencia abdominal aumentada, 6 tensión arterial elevada, 1 glicemia elevada y 19 niveles bajos de lipoproteína de alta densidad. Donde llama la atención que tanto en los participantes con SM como en los que no lo poseen se encuentran disminuidos los niveles de HDL.

- Además, si bien es cierto que los resultados de esta investigación indican que no existe significancia estadística entre la exposición al tabaco y el SM y sus componentes, la literatura existente contradice esto, es por tanto necesaria la continuación de la investigación de dicho tema, preferiblemente considerando otras mediciones importantes tales como niveles de cotinina en sangre, la cantidad de cigarrillos fumados por los participantes y el tiempo que llevan consumiendo tabaco. Todo esto en un estudio prospectivo.

- Otro hallazgo que se hizo evidente es que por la cantidad de estudiantes expuestos al tabaco, existe la necesidad promover las campañas efectivas contra el uso de tabaco y promover los espacios libres de humo para que de esta manera eliminar o disminuir la exposición al humo de segunda mano.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López García-Aranda V. La pandemia del tabaquismo. *Clin Invest Arterioscl*. 2005; 17(2): p.80-81.

2. Rakel RE, Houston T. Nicotine Addiction. *Textbook of Family Medicine*. 2011 Cap 50: p.1104-1121.

3. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Las causas principales de muerte*. 2011.

4. Centers for Disease Control and Prevention. *Vital Signs: Current Cigarette Smoking among Adults Aged ≥18 Years – United States, 2005–2010*. *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*. 2011; 60 (35): 1207-1212.

5. International Diabetes Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. 2006.

6. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Diez datos sobre el tabaquismo pasivo*.

7. Castaño-Castrillón JJ, Páez ML, Pinzón JH, Rojo E, Sánchez-Castrillón GA, Torres JM et al. Estudio descriptivo sobre tabaquismo en la comunidad estudiantil de la Universidad de Manizales. *Revista Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia*. 2008; 56(4).

8. Dalleck L, Kjelland E. The Prevalence of Metabolic Syndrome and Metabolic Syndrome Risk Factors in College-Aged Students. *American Journal Of Health Promotion*. 2012; 27(1): 37-42.

9. Joshi N, Shah C, Mehta HB, Gokhle PA. Comparative study of lipid profile on healthy smoker and non smokers. *International Journal of Medical Science and Public Health* 2013; 2(3).

10. Cho N, Chan J, Jang H, Lim S, Kim H, Choi S. Cigarette smoking is an independent risk factor for type 2 diabetes: a four-year community-based prospective study. *Clinical Endocrinology*. 2009; 71(5): 679-685.

11. Saarni S, Pietila K, Kantonen S, Rissanen A, Kaprio J. Association of smoking in adolescence with abdominal obesity in adulthood: A follow-up study of 5 birth cohorts of Finnish twins. *American Journal of Public Health*. 2009; 99(2): 348-354.

12. Seyedzadeh A, Hashemi F, Soleimani A. Relationship between blood pressure and passive smoking in elementary school children. *Iranian Journal of Pediatrics*. 2012; 22: 351-356.
13. Nakanishi N, Takatorige T, Suzuki K. Cigarette smoking and the risk of the metabolic syndrome in middle-aged Japanese male office workers. *Industrial Health*. 2005; 43(2): 295-301.

# Trastorno Dismórfico Corporal, Síntomas Depresivos y Ansiedad en Pacientes con Afectación Dermatológica

Núñez A\*, Gil M<sup>o</sup> y Rivera D<sup>o</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La bidireccionalidad entre los trastornos del estado de ánimo y la patología cutánea requiere de una valoración que permitan al médico no psiquiatra detectar datos sugestivos de una asociación entre los mismos, para que exista un manejo competente al momento de emplear un tratamiento, tomando en consideración los factores asociados a la afectación dermatológica.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia del trastorno dismórfico corporal, síntomas depresivos y ansiedad en pacientes con afectación dermatológica que acuden a la consulta en el Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel Unidad Cibao en el período Octubre 2013- Enero 2014.

**Métodos:** Este estudio fue de tipo transversal, descriptivo y de fuente primaria.

**Resultados:** Se incluyeron un total de 380 pacientes. La prevalencia de trastorno dismórfico corporal fue de 2.4%, la de Ansiedad (niveles elevados y muy altos) fue de 14.3% y la de Síntomas Depresivos (Depresión Moderada, Severa y Extrema) fue de 6.9%.

**Conclusiones:** En este estudio la afección dermatológica no muestra relación con los síntomas depresivos, grado de ansiedad ni presencia de trastorno dismórfico corporal.

**Palabras claves:** Trastorno Dismórfico Corporal, Síntomas Depresivos, Ansiedad, Afectación Dermatológica

## INTRODUCCIÓN

La bidireccionalidad entre los trastornos del estado de ánimo y la enfermedad médica requiere cada vez más de instrumentos de valoración que permitan al médico no psiquiatra detectar rápida y eficazmente los síntomas depresivos que se asocian a la enfermedad médica. Entre las enfermedades médicas tenemos las afecciones de la piel (1).

La piel es un límite sensible dinámico entre el cuerpo y el mundo exterior. Sus funciones son la defensa contra las infecciones e infestaciones, la protección contra los irritantes, la radiación ultravioleta y el trauma. Es esencial para el control de agua y la pérdida de calor del cuerpo y es un órgano importante que distingue el dolor, el tacto, picor, calor y frío. Es considerada uno de los órganos más extensos

del cuerpo humano y es de suma importancia en las relaciones psicosociales humanas (1-3).

En las últimas décadas, la depresión ha sido una de las enfermedades psiquiátricas más estudiadas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 350 millones de personas de todas las edades, ingresos y nacionalidades padecen depresión. La depresión clínica puede ser definida como un trastorno del estado anímico clínicamente significativo, en el cual los sentimientos de tristeza, pérdida, ira o frustración interfieren con la vida diaria durante un período de tiempo prolongado, y puede estar asociada a alcoholismo o drogadicción, afecciones y tratamientos médicos, situaciones o hechos estresantes en la vida (4-5).

Las enfermedades de la piel tienen un gran valor, en especial en pacientes que tienen afectación dermatológica crónica. Estas enfermedades cutáneas originan cuadros de angustia que pueden terminar en depresión u

---

\* *Estudiante PUCMM*

<sup>o</sup> *Docente PUCMM*

otras enfermedades psiquiátricas o, cuando es una patología que en corto tiempo cambie la imagen corporal del paciente, pudiendo provocar cambios en la personalidad del individuo y la manera en que son tratados por la sociedad. También, estas enfermedades cutáneas pueden estar relacionadas a estados de estrés, cuadros de ansiedad, o depresión (6).

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal, de fuente primaria, para determinar la prevalencia de trastorno dismórfico corporal, síntomas depresivos y ansiedad en pacientes con afectación dermatológica que acuden a la consulta de Dermatología en el Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel, Unidad Cibao, en Santiago de los Caballeros durante el periodo Octubre 2013-Enero 2014.

Para la determinación de la muestra se utilizó el software Raosoft®, y tomando en cuenta datos ofrecidos por el Departamento de Epidemiología de dicho Instituto en el período Octubre 2013-Enero 2014, acudieron 22.974 pacientes a la consulta de Dermatología. Con lo que se estimó que la muestra debía ser de 378 pacientes para alcanzar un nivel de confianza de 95%.

En el proceso de selección se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

### Criterios de inclusión:

1. Pacientes que acudieron a la consulta de Dermatología del Instituto Dermatológico Y Cirugía De Piel Unidad Cibao, en el período Octubre 2013-Enero 2014.
2. Pacientes mayores de 18 años de edad.
3. Aceptación para ingresar al estudio por medio de un consentimiento informado.
4. Personas que sepan leer y escribir.

### Criterios de exclusión:

1. Pacientes que no sean dominicanos.
2. Pacientes que se nieguen a continuar en el estudio luego de firmar el consentimiento informado.

Una vez obtenida la autorización de la Dirección del Instituto Dermatológico y Cirugía De la Piel Unidad Cibao para la realización de la investigación, se inició la recolección de datos. Previo a la recolección, se les informó a los pacientes sobre el estudio y se les presentó el consentimiento informado. Luego se procedió a administrar un cuestionario al paciente a través del cual se determinó si el mismo presentaba trastorno dismórfico corporal, síntomas depresivos y ansiedad, asociados a su afección dermatológica. Se utilizó el Inventario de Ansiedad de Beck, el Inventario de Depresión de Beck y el Test de Imagen Corporal (BSQ).

Luego de la recolección de los datos, los mismos fueron almacenados en una base de datos creada en Microsoft Excel versión 2007 y posteriormente analizados utilizando el Paquete Estadístico de Ciencias Sociales (SPSS) versión 20.0. Con el fin de analizar las variables involucradas en este estudio se empleó estadística descriptiva, de acuerdo con los siguientes señalamientos: las variables categóricas fueron analizadas mediante la determinación de frecuencias y porcentajes.

En el análisis bivariado se determinaron las asociaciones entre Síntomas Depresivos versus tipo afección dermatológica, sexo, estado civil, edad, área de la afección dermatológica y ocupación; Grado de ansiedad versus tipo afección dermatológica, sexo, estado civil, edad, área de la afección dermatológica y ocupación; y Presencia de Trastorno Dismórfico Corporal versus tipo afección

dermatológica, sexo, estado civil, edad, área de la afección dermatológica y ocupación. Posteriormente, se incluyeron los cruces entre Síntomas Depresivos versus grado de ansiedad, Síntomas Depresivos versus la presencia de trastorno dismórfico corporal, y Grado de ansiedad versus presencia de trastorno dismórfico corporal. Se utilizó chi-cuadrado para estimar las asociaciones entre estas variables asumiendo un nivel de confianza de 95% y un error máximo de 5%.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 380 pacientes, de los cuales el 63.7% corresponde al sexo femenino y un 36.3% al sexo masculino, con edades de 18 a 69 años. En cuanto a los síntomas depresivos, el 54.7% tuvo altibajos emocionales, 27.9% leve perturbación del estado de ánimo, 10.5% estados de depresión intermitente, 6.3% depresión moderada, 0.3% depresión grave y 0.3% depresión extrema. Con respecto a la Ansiedad, el 54.2% presentó un nivel bajo, 31.6% un nivel normal, 13.2% un nivel elevado y un 1.1% un nivel muy alto. En cambio, con referencia al trastorno dismórfico corporal, un 73.7% presentó un nivel bajo de angustia, un 23.9% manifestó un nivel moderado de angustia y un 2.4% presentó trastorno dismórfico corporal. De los pacientes entrevistados más de un 50% padecían de Acné, Onicomycosis y Pteriasis Versicolor.

Los síntomas depresivos guardaron relación con el sexo ( $p=0.019$ ), la ocupación ( $p=0.019$ ), la ansiedad ( $p=0.000$ ) y el trastorno dismórfico corporal ( $p=0.000$ ). La Ansiedad tuvo relación con el sexo ( $p=0.016$ ) y el trastorno dismórfico corporal ( $p=0.000$ ). Todos los demás cruces de variables no fueron significativos ( $p>0.05$ ).

## DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación fue determinar la prevalencia del Trastorno Dismórfico Corporal, Síntomas Depresivos y Ansiedad en los Pacientes con Afectación Dermatológica que acuden a la Consulta en el Instituto Dermatológico y Cirugía de la Piel, Unidad Cibao. Basándose en los resultados de nuestro estudio, los tipos de afecciones dermatológicas no se relacionan con los síntomas depresivos ( $P=0.999$ ), grado de ansiedad ( $P=0.614$ ) ni con el trastorno dismórfico corporal ( $P=0.822$ ).

Lo mismo sucedió entre el área dermatológica afectada y los síntomas depresivos ( $p=0.849$ ), la ansiedad ( $p=0.216$ ) y el trastorno dismórfico corporal ( $p=0.674$ ). La utilización de los Inventarios de Beck para la Depresión y la Ansiedad, podría ser una de las razones por las que se obtuvieron estos resultados, ya que presentan un lenguaje complejo para la mayoría de los participantes de este estudio. A su vez, esta podría ser la razón por la que nuestros resultados sean contrarios a los encontrados por otros autores, entre ellos, Dogar et al. (7), Pakistán 2010, los cuales determinaron que en los pacientes que consultan en el departamento de dermatología del Hospital Faisalabad, existe una alta prevalencia de niveles de depresión y ansiedad. Del mismo modo, Garrido-Ríos et al. (8), España 2010, los cuales demostraron que el impacto psicológico, emocional, social y profesional está asociado con algunas enfermedades de la piel, ya que afecta en particular las relaciones afectivas y sociales del paciente.

En nuestro estudio, el sexo femenino tuvo relación con los síntomas depresivos ( $P=0.019$ ) y la ansiedad ( $P=0.016$ ), lo cual se relaciona con los resultados de Dos Santos Tejada et al. (9),

Brasil 2011, y con Janowski et al. (10), Polonia 2012. Esto puede deberse a que la mayoría de los pacientes son femeninas. Con relación al estado civil, en este estudio no hubo relación alguna con los síntomas depresivos ( $P=0.275$ ), ansiedad ( $P=0.228$ ), ni presencia de trastorno dismórfico corporal ( $P=0.405$ ). La razón por lo cual se dieron estos resultados, es porque en su mayoría los pacientes eran casados, y en investigaciones realizadas en otros países, se le ha dado relevancia al hecho de que si el paciente tiene apoyo familiar, puede tener un mejor manejo de su enfermedad, por lo que presenta una menor probabilidad de presentar un trastorno psiquiátrico asociado a alguna afectación dermatológica

Nuestros resultados coinciden con un estudio realizado por Poot et al. (11), Bélgica 2011, el cual demostró que en los pacientes con afección dermatológica hay un mayor porcentaje de disfunción familiar que en los pacientes que no tienen ninguna afección, lo que determina que la familia es un componente importante en el progreso de las afecciones dermatológicas y sus recidivas.

En esta investigación, la edad no se relacionó con los síntomas depresivos ( $P=0.957$ ), ansiedad ( $P=0.443$ ), ni presencia de trastorno dismórfico corporal ( $P=0.426$ ). Sin embargo, nuestros resultados no coinciden con los de otros autores, debido a que en su mayoría los pacientes eran jóvenes casados, lo que indica que la edad en conjunto con el estado civil disminuye la presencia de trastorno psiquiátrico en pacientes con afectación dermatológica, lo cual puede compararse con el estudio de Dos Santos Tejada et al. (9).

Con respecto a la ocupación, la misma solo estuvo relacionada con los síntomas depresivos ( $P=0.019$ ). Nuestros resultados coinciden con el

estudio realizado por Acosta et al. (12), Lima 2010, en el cual se observó que la prevalencia de depresión fue de 20.6%, asociándose estadísticamente la ocupación del paciente con la depresión ( $p=0.026$ ). Los diagnósticos dermatológicos más frecuentes entre los pacientes con depresión fueron dermatitis, acné, melasma y vitíligo.

Los síntomas depresivos muestran relación con el grado de ansiedad ( $P=0.000$ ) y presencia de trastorno dismórfico corporal ( $P=0.000$ ), lo cual se relaciona con el estudio realizado por Chung et al. (13), Singapur 2012, en el cual se encontró que en los pacientes con afección dermatológica, se pueden encontrar desordenes psiquiátricos primarios. La Teoría Diferencial de la Emociones de Izard, refiere que la ansiedad y la depresión son emociones complejas, que recogen diferentes combinaciones de emociones básicas. En la primera predomina el temor y en la segunda la tristeza. Para Kendall y Watson, tanto ansiedad como depresión se podrían incluir en una categoría más amplia denominada Afectividad Negativa, formada básicamente por emociones negativas (con sus correspondientes conductas y pensamientos negativos). Esto último podría explicar tanto las coincidencias como las diferencias entre ambas emociones (14).

De forma similar, la presencia de trastorno dismórfico corporal estuvo asociada al grado de ansiedad ( $P=0.000$ ), lo cual se relaciona con las explicaciones realizadas por Hunt et al. (15), el cual establece que el trastorno dismórfico corporal es un trastorno somatomorfo en el que los pacientes están preocupados por un déficit imaginado en la apariencia de una o más partes del cuerpo, lo que provoca estrés clínicamente significativo, deterioro, y disfunción.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Fernández LA, Bronstein RE, Bernardou A, Woscoff, A, Depresión y enfermedad dermatológica: valoración de la escala DPD (depresión-piel-depresión) *Dermatol. Argent.* 2001; 7(3): 234-238.
2. Emociones que afectan tu piel. 2013.
3. Honeyman J. Psiquis, inmunidad y piel más *Dermatol.* 2008; (6): 2-3.
4. Organización Mundial de la Salud. La depresión es una enfermedad frecuente y las personas que la padecen necesitan apoyo y tratamiento. 2012.
5. Rogge T, Zieve D, Depresión Medline Plus. 2012.
6. Antuña-Bernardo S, García-Vega E, González Menéndez A, Secades Villa R, Errasti Pérez J, Curto Iglesias JR Perfil psicológico y calidad de vida pacientes con enfermedades dermatológicas *Psicothema.* 2000; 12(2): 30-34.
7. Dogar IA, Arif Man M, Bajwa A, Bhatti A, Naseem S, Kausar S, Dermatological disorders; psychiatric co-morbidity, *Professional Med J.* 2010; 17(2): 334-339.
8. Garrido-Ríos AA, Sanz-Muñoz C, Miranda-Sivelo A, Miranda-Romero A, Major depressive episodes econdary to condylomata acuminata, *General Hospital Psychiatry.* 2010; 32: 446.e3–446.e5.
9. Dos Santos Tejada C, Mendoza-Sassi RA, Larangeira de Almeida Jr H, Neves Figueiredo P, Dos Santos Tejada VP, Impact on the quality of life of dermatological patients in southern Brazil. *An Bras Dermatol.* 2011; 86(6): 1113-21.
10. Janowski K, Steuden S, Pietrzak A, Krasowska D, Kaczmarek L, Gradus H et al.. Social support and adaptation to the disease in men and women with psoriasis, *Arch Dermatol Res.* 2012; 304: 421-432
11. Poot F, Antoine E, Gravellier M, Hirtt J, Alfani S, Forchetti G et al., A Case-control Study on Family Dysfunction in Patients with Alopecia Areata, Psoriasis and Atopic Dermatitis *Acta Derm Venereol.* 2011; 91: 415–421.
12. Acosta J, Krüger-Malpartida H, Huayanay-Falconí L, Bravo-Puccio F, Arévalo-Flores M, Depression and depressive symptoms in outpatients of a dermatology's service in a general hospital of Lima. *Rev Neuropsiquiatr.* 2010; 73: 126-135.
13. Chung WL, Shanyi Ng S, Koh MJA, Peh LH, Liu T-T, A review of patients managed at a combined psychodermatology clinic: a Singapore experience *Singapore Med J.* 2012; 53(12): 789–793.
14. Champel Muñoz A. Ansiedad y Depresión. Barcelona. 2009.
15. Hunt T, Thienhaus O, Ellwood A, The mirror lies: body dysmorphic disorder *Am Fam Physician.* 2008; 78(2): 217-224.

## Prevalencia de Trastornos Psiquiátricos a través del MINI en pacientes consumidores de Drogas Ilícitas y/o Alcohol

Castellanos Y\*, Ricardo J\*, Rodríguez D\*, Lugo A°, Hernández J° y Zouain J°

### RESUMEN

**Introducción:** Poco se conoce sobre la prevalencia de trastornos psiquiátricos y su relación con el consumo de drogas ilícitas y/o alcohol en la Región Norte de la República Dominicana.

**Objetivo:** Demostrar la prevalencia de trastornos psiquiátricos a través del MINI en pacientes consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol, admitidos en centros de atención para adictos al alcohol y sustancias ilícitas en la Región Norte de la República Dominicana.

**Métodos:** Se recolectó información en 184 pacientes admitidos en Centros de Atención y Rehabilitación de la Región Norte de la República Dominicana que cumplieron con los requisitos de esta investigación a través de la Mini Encuesta Neuropsiquiatría Internacional (MINI).

**Resultados:** Las patologías más frecuentes encontradas en orden de frecuencia fueron: Dependencia de Sustancias (No Alcohol) 80.4%, Trastorno Antisocial de la Personalidad 57.1%, Episodio Depresivo Mayor 51.6%, Crisis de Angustia o Ansiedad 41.8%. Además, se encontró que la cocaína fue la droga más utilizada por la población investigada con un porcentaje de 74.5%, siguiéndole en segundo lugar la marihuana en 66.8%, crack 50.0% y otros tipos de drogas 12.0%.

**Conclusión:** La prevalencia de Trastornos Psiquiátricos según el Tipo de Trastorno fue: un 73.9% para los Trastornos de Ansiedad, 71.7% Trastornos del Estado de Ánimo, 1.6% Trastornos Alimenticios, 91.8% Dependencia de Sustancias y un 78.3% Otros Trastornos. La Patología Dual se presentó en un 99.4% del número total de la población, que fueron 184 pacientes entrevistados.

**Palabras Claves:** trastorno psiquiátrico, alcohol, drogas, patología dual.

### INTRODUCCIÓN

La salud mental y el uso de sustancias ilícitas y/o alcohol son un problema social que afecta a una gran cantidad de personas y no tiene distinción social. Bolotner et al. (1) publicaron un estudio en el 2011 donde los autores demostraron que existía una alta incidencia de Patología Dual principalmente en pacientes drogodependientes (33.8%), y en particular aquellos que utilizaban alcohol (57.3%) y cocaína (52.94%). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (2), se estima que la incidencia de trastornos mentales está en crecimiento, y se espera que para el año 2020 haya al menos una persona en tratamiento por

un trastorno mental por cada cuatro familias. Además, las últimas revisiones de la Organización Mundial de la Salud han concluido que para el 2020, el 75% de las personas con una enfermedad mental crónica tendrá algún problema de adicción.

El uso de drogas ilícitas ha aumentado en el tiempo como también el diagnóstico psiquiátrico en esta población. Por eso, en los últimos años se ha propuesto el concepto de Patología Dual que es la nominación que recibe la asociación cruzada del hecho de padecer dos enfermedades simultáneamente, en este caso en particular, el uso de una sustancia ilícita (consumo o dependencia) y una patología mental.

Mejía et al. (3) en el 2006 realizaron una investigación, en el Hogar Crea Luis Cantizano,

---

\* *Estudiante PUCMM*

° *Docente PUCMM*

Santiago, República Dominicana, con el objetivo de conocer más profundamente la prevalencia de enfermedades psiquiátricas particularmente asociadas a pacientes que utilizan drogas ilícitas. Utilizando el MINI en 93 pacientes se observó el trastorno antisocial de personalidad con una prevalencia de por vida de 88.17%, el trastorno de angustia con un 46.24%, episodios maníacos con un 45.16% y riesgos suicidios en un 40.86% de la población. Además, relacionaron estas enfermedades psiquiátricas con el tipo de droga consumida, siendo el crack la más prevalente (95.92%).

Se han realizados estudios que han reportado que las personas con trastornos mentales son más vulnerables a desarrollar una dependencia de sustancias. Baraiazarra et al. (4) realizaron un estudio en el 2004, con el objetivo de determinar la incidencia y prevalencia de la patología dual en pacientes con enfermedades mentales del Hospital de Bermeo en España; concluyeron que 2 de cada 3 pacientes, que representa el 64% de los pacientes que son ingresados, presentan la patología dual.

Así mismo Mencía y Guerrero (5) realizaron un estudio retrospectivo con historias clínicas de pacientes que fueron ingresados en la Unidad de Intervención en Crisis del Hospital Psiquiátrico Padre Billini, en el periodo 2003-2008. Analizaron las historias clínicas del año 2006 donde el 56.7% de los pacientes, relacionados con el uso de psicofármacos, presentaron trastorno del estado de ánimo inducido por sustancias. El 26% de los pacientes confirmaron el consumo de alcohol, mientras que el 30% afirmaron el uso de múltiples sustancias.

Las personas que tienen que enfrentar un trastorno mental y/o una adicción a sustancias ilícitas y/o el uso de alcohol, es un problema que conlleva una mayor dimensión.

Generalmente al hablar de patología dual se identifica en el paciente un solo trastorno, la adicción o el trastorno mental. Este tipo de individuos se les mantiene en constante traslado entre centros de atención para adictos y centros de salud mental y viceversa, pero si los especialistas en estas áreas llegaran a identificar ambas situaciones de forma interrelacionada, se les podría facilitar la ayuda diagnóstica y terapéutica a estas personas para su mejor manejo.

Existe la necesidad de poder realizar un tamizaje y diagnóstico de trastornos mentales que sea confiable y preciso. Es por esto que la Entrevista Internacional Neuropsiquiátrica Mini (MINI) reúne las características precisas para tal fin, además es importante destacar que esta entrevista fue desarrollada para superar las deficiencias de otras entrevistas estructuradas, siendo un método diagnóstico con un formato de tiempo menor.

Este trabajo de investigación pretendía determinar la prevalencia de trastornos psiquiátricos a través del MINI en pacientes admitidos en centros de atención para adictos y alcohol de la Región Norte de República Dominicana.

## **MÉTODOS**

El diseño con el cual se realizó esta investigación de acuerdo con el problema y los objetivos fue un estudio descriptivo de corte transversal de fuente primaria y secundaria.

La población objeto de estudio fueron todos los pacientes admitidos en todos los centros de atención, tratamiento y rehabilitación circunscritos en la Región Norte de República Dominicana en el periodo Enero-Mayo 2013.

Se utilizó la población completa que fue un total de 184 pacientes hasta la fecha expuesta de recolección, la cual se convirtió en la unidad de análisis de la investigación; los pacientes entrevistados cumplieron con los criterios de elegibilidad establecidos en la investigación.

### Inclusión

- Pacientes con antecedentes de consumo de drogas admitidos en centros de atención de la Región Norte, específicamente los anteriormente mencionados.
- Pacientes mayores de 18 años que hayan aceptado colaborar con la realización del estudio.
- Pacientes informados, dispuestos y con consentimiento previo para formar parte del estudio.
- Pacientes ingresados durante el período de recolección de los datos, Enero-Mayo 2012-2013.

### Exclusión

- Pacientes admitidos que una vez hayan firmado el consentimiento informado decidan no continuar con el estudio.
- Pacientes que tengan seis semanas o menos de ingreso.

Se diseñó un instrumento de recolección de datos en base a las variables del estudio, además se utilizó una herramienta como cuestionario, la Mini Entrevista Neuropsiquiátrica Internacional (MINI) para diagnosticar los tipos de trastornos psiquiátricos según el DSM-IV.

Como primer paso se tomó el total de los pacientes para diagnosticar los trastornos psiquiátricos más prevalentes en consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol, presentándolos en porcentajes según su aparición. Los trastornos fueron divididos en cinco acápites: Trastornos de Ansiedad, Trastornos del Estado de Ánimo, Trastornos Alimenticios, Dependencia de Sustancias y Otros Trastornos.

Como segundo paso se determinó cuáles de los tipos de trastornos psiquiátricos prevalecían en consumidores de alcohol. Así mismo se demostró los tipos de trastornos psiquiátricos y su vínculo con las diferentes tipos de drogas.

Por último se determinó el Tipo de trastorno Psiquiátrico y su relación con la edad en pacientes admitidos en centros de atención de la Región Norte.

## RESULTADOS

**Tabla No. 1. Tipos de drogas consumidas por los internos del estudio**

Tipo de Drogas consumidas	Frecuencia	Porcentaje
<b>Cocaína</b>	137	74.5
<b>Crack</b>	92	50.0
<b>Marihuana</b>	123	66.8
<b>Otros</b>	23	12.5

**Tabla No. 2 Tipos de trastornos psiquiátricos en los internos del estudio**

Tipo de Trastornos Psiquiátricos	Frecuencia	Porcentaje
<b>Trastornos de Ansiedad</b>	<b>136</b>	<b>73.9</b>
Crisis de Angustia o Ansiedad	77	41.8
Agorafobia	51	27.7
Fobia Social	46	25.0
Trastornos Obsesivo Compulsivo	49	26.6
Trastorno por Estrés Post-Traumático	35	19.0
Ansiedad Generalizada	71	38.6
<b>Trastorno del Estado de Ánimo</b>	<b>132</b>	<b>71.7</b>
Episodio Depresivo Mayor	95	51.6
Episodio Maníaco	63	34.2
Episodio Hipomaniaco	33	17.9
Trastorno Distímico	15	8.2
<b>Trastornos Alimenticios</b>	<b>3</b>	<b>1.6</b>
Anorexia Nerviosa	1	0.5
Bulimia Nerviosa	2	1.1
<b>Dependencia de Sustancias</b>	<b>169</b>	<b>91.8</b>
Dependencia de Alcohol	97	52.7
Abuso de Alcohol	7	3.8
Dependencia de Sustancias (No Alcohol)	148	80.4
Abuso de Sustancias (No Alcohol)	5	2.7
<b>Otros Trastornos</b>	<b>144</b>	<b>78.3</b>
Trastorno Psicótico	55	29.9
Trastorno del Ánimo con Síntomas Psicóticos	18	9.8
Riesgos al Suicidio	77	41.8
Trastorno Antisocial de la Personalidad	105	57.1

La Tabla No. 1 muestra la distribución de frecuencia del tipo de drogas consumidas en los pacientes consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol en período Enero-Mayo 2013, realizado en la Región Norte de la República Dominicana. Según los resultados, el 74.5% consumía cocaína, los cuales fueron un total de 137 personas; y el 66.8% consumía marihuana, es decir, un total de 123 personas. Las dos últimas mencionadas representan las drogas más usadas en los internos de la Región Norte. El 50% (92) corresponde a los que consumen crack; y un 12.5% (23) admitió usar otros tipos de drogas tales como heroína, metanfetaminas, hongos, morfina, Popper, alprazolam y éxtasis, siendo la heroína la más utilizada de este grupo.

La Tabla No. 2 muestra la distribución de frecuencia de los tipos de trastornos psiquiátricos en los internos del estudio: Prevalencia de trastornos psiquiátricos a través del MINI en pacientes consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol en el período Enero-Mayo 2013.

Los Trastornos de Ansiedad fueron diagnosticados en un 73.9% de los internos, de este, la Crisis de Ansiedad y la Ansiedad Generalizada fueron las más prevalentes representando un 41.8% y 38.6% respectivamente. Continuándole a estos en orden de frecuencia la Agorafobia con un 27.7%, el Trastorno Obsesivo Compulsivo con un 26.6%, la Fobia Social con un 25.0% y el Trastorno por Estrés Post-Traumático con un 19.0

Los Trastornos del Estado de Ánimo representaron una prevalencia del 71.7%, de este grupo un 51.6% corresponde al Episodio Depresivo Mayor y un 34.2% al Episodio

Maníaco, correspondiendo a los más prevalentes de este Tipo de Trastorno. Además se presentó el Episodio Hipomaniaco en un 17.9% y el Trastorno Distímico en un 8.2%.

Los Trastornos Alimenticios representan un 1.6%. La Anorexia Nerviosa representó el 0.5%, mientras que la Bulimia Nerviosa fue de 1.1%.

La Dependencia de Alcohol se presentó en un 52.7% y la Dependencia de sustancias (No Alcohol) en un 80.4% los internos. El Abuso de Alcohol se observó en 7 internos, es decir 3.8%, mientras que el Abuso de Sustancias (No Alcohol) fue en 5 internos, 2.7%.

El grupo de Otros Trastornos Psiquiátricos representa 78.3%, de estos, los más prevalentes son los Trastornos Antisocial de la Personalidad y el Riesgo Suicidio con un 57.1% y 41.8% respectivamente. Siguiéndole a estos el Trastorno Psicótico en un 29.9% y el Trastorno del Ánimo con Síntomas Psicóticos en un 9.8%.

La Tabla No. 3 pretende demostrar la prevalencia de Otros Trastornos Psiquiátricos según el grupo de edad en consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol en los centros de atención de la Región Norte en el período Enero-Mayo 2013. El Trastorno Antisocial de la Personalidad se presentó con un 66.0% en el grupo de edad de 18-28 años de edad, un 60.5% los del grupo de edad de 29-39 años, con un 50.0% los del grupo de edad de 40-50 años y un 26.7% en el grupo de mayores de 51 años.

El Riesgo Suicidio se presentó con un 42.0% en el grupo de edad de 18-28 años, un 43.2% en el grupo de edad de 29-39 años, un 44.7% en el grupo de 40-50 años de edad y un 26.7% en los internos mayores de 51.

El Trastorno del Ánimo con Síntomas Psicóticos sólo estuvo presente en el grupo de edad de 18-28 años con un 16.7%, en el grupo de 29-39 años de edad con un 11.1% y en los mayores de 51 años 6.7%. El Trastorno Psicótico sólo estuvo presente en el grupo de edad de 18-28 años con un 38.0%, en el grupo de edad de 29-39 años en un 27.2%, en el grupo de edad de 40-50 años un 28.9% y en el grupo de 51 o más con un 20.0%.

La prueba estadística realizada para comprobar este cruce de variables fue Chi cuadrado de Pearson. Se obtuvo para el Riesgo al Suicidio un  $P = 0.656$ , el Trastorno del Ánimo con Síntomas Psicóticos  $P = 0.084$ , el Trastorno Psicótico  $P = 0.462$  y el Trastorno Antisocial de la Personalidad un  $P = 0.038$ . Estos valores representan un valor significativo, para el Trastorno Antisocial de la Personalidad y los grupos de edad. Esto indica que existe relación entre las variables grupo de edad y los Otros Trastornos.

La Tabla No. 4 demuestra las frecuencias del grupo de otros trastornos de acuerdo al tipo de droga consumida en los internos admitidos en centros de Atención de la Región Norte en el período Enero-Mayo 2013. El Riesgo al Suicidio se presentó en un 43.8% de los internos que consumen cocaína, también los que consumen esta droga presentaron en un 61.3% el Trastorno Antisocial de la Personalidad, siguiendo el Trastorno Psicótico con 32.8% y en menor frecuencia el Trastorno del Ánimo con Síntomas Psicóticos con 10.2%. Los que consumen crack presentaron el 53.3% del Riesgo al Suicidio y el Trastorno Antisocial de la Personalidad un 68.5%. Igual que en los consumidores de Cocaína el Trastorno Psicótico y el del Ánimo con Síntomas Psicóticos tuvieron menos porcentajes. En los internos que consumen marihuana un 47.2% presentaron

Riesgo al Suicidio y un 64.2% el Trastorno Antisocial de la Personalidad. Entre los internos que consumen otros tipos de drogas un 52.2% presentaron Riesgo al Suicidio, el 78.3% el Trastorno Antisocial de la Personalidad y un 26.1% el Trastorno Psicótico.

La Patología Dual se presentó en un 99.4% del número total de la población, que fueron 184 pacientes entrevistados.

**Tabla No. 3 Otros Trastornos según grupo de edad en los internos del estudio**

Otros Trastornos	Edad (años)								Total	Prueba Estadística
	18 – 28 (n=50)		29 – 39 (n=81)		40 -50 (n=38)		51 o más (n=15)		Frecuencia	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
<b>Riesgo al Suicidio</b>	21	42.0	35	43.2	17	44.7	4	26.7	77	$X^2= 1.613$ p= 0.656
<b>Trastornos del Ánimo con Síntomas Psicóticos</b>	8	16.7	9	11.1	0	0	1	6.7	18	$X^2= 6.637$ p= 0.084
<b>Trastorno Psicótico</b>	19	38.0	22	27.2	11	28.9	3	20.0	55	$X^2= 2.573$ p= 0.462
<b>Trastorno Antisocial de la Personalidad</b>	33	66.0	49	60.5	19	50.0	4	26.7	105	$X^2= 8.449$ p= 0.038

**Tabla No. 4 Otros Trastornos Psiquiátricos según la droga consumida en los internos del estudio**

Otros Trastornos Psiquiátricos	Tipos de drogas ilícitas							
	Cocaína (n=137)		Crack (n=92)		Marihuana (n=123)		Otros (n=23)	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<b>Riesgo al Suicidio</b>	60	43.8	49	53.3	58	47.2	12	52.2
<b>Trastornos del Ánimo con Síntomas Psicóticos</b>	14	10.2	10	10.9	11	8.9	0	0
<b>Trastorno Psicótico</b>	45	32.8	32	34.8	37	30.1	6	26.1
<b>Trastorno Antisocial de la Personalidad</b>	84	61.3	63	68.5	79	64.2	18	78.3

## DISCUSIÓN

Nuestra investigación se condujo en el estudio de la prevalencia de los trastornos psiquiátricos en personas consumidoras de drogas ilícitas y/o alcohol admitidas a centros de atención. La Patología Dual, concepto que define la asociación cruzada de padecer dos enfermedades simultáneamente, en este caso en particular, el uso de una sustancia ilícita y una patología mental. Este término de dualidad de desórdenes reconocidos es muy complejo y da a conocer las variaciones posibles de dependencia de sustancias y de trastornos psiquiátricos y sus combinaciones.

Entre los hallazgos que se encontraron está la prevalencia de drogas ilícitas consumidas por parte de los participantes. La droga más utilizada fue la cocaína con un 74.5%, luego le siguieron la marihuana con un 66.8%, el crack con un 50% y otras drogas ilícitas con un 12.5%. Contrario a este, en el estudio realizado por Mejía et al. (3) los tipos de drogas consumidas en orden de frecuencia fueron: el crack con 95.92%, siguiéndoles la marihuana con un 90.24%, la cocaína con un 87.67%. El Consejo Nacional de Drogas (6) demostró que es más

fácil conseguir cocaína y marihuana en la Región Norte que en otras regiones del país, con una prevalencia de un 26.4% y 29% respectivamente de la población de la Región Norte.

Otro de los hallazgos de esta investigación fue la frecuencia de consumidores del sexo femenino que correspondía al 9.8% de la población total. Las drogas más utilizadas fueron la cocaína con un 72.2%, le siguieron el crack y la marihuana con 50% ambas, el alcohol con un 27.8% y otras drogas con un 11%. En cuanto a los trastornos más frecuente encontramos que los más prevalentes fueron el Episodio Depresivo Mayor 61.1% y el Riesgo al Suicidio 50%. Sin embargo, en el estudio Mahoney et al. (7) observaron que las pacientes femeninas tuvieron una prevalencia mayor en el Trastorno Psicótico y que era la droga más utilizada fue la cocaína.

Por otro lado, Chiang et al. (8) en su investigación encontraron que el trastorno más diagnosticado en pacientes femeninas fue el Riesgo al Suicidio con un 68.8% y el Episodio Depresivo Mayor con un 28.1%. Pensamos que

entre las causas que puedan llevar al consumo de drogas pueden ser el abuso físico, psicológico, el abandono a temprana edad y otras causas, pudiendo desencadenar desarrollo de trastornos depresivos y aumento de riesgos al suicidio, que las mantienen en un círculo vicioso entre estas.

Uno de los objetivos de esta investigación era determinar los trastornos psiquiátricos más prevalentes en pacientes consumidores de drogas ilícitas en centros de atención de la Región Norte. De acuerdo a los resultados que obtuvimos en el presente estudio, la dependencia de drogas ilícitas (sustancias no alcohólicas) fue de un 80.4% del total de participantes, así mismo el trastorno con mayor prevalencia fue el Trastorno Antisocial de la Personalidad con un 58.6%. Resultados similares se observaron en el estudio realizado en el Hogar Crea Luis Cantizano, por Mejía et al. (3) en el 2006 donde se concluyó que el Trastorno Antisocial de la Personalidad fue el más prevalente en un 88.17% de la población en estudio. Esta última investigación tiene porcentajes superiores a los nuestros ya que estos evaluaron una menor cantidad de población, 93 pacientes comparados con los 184 participantes de nuestro estudio.

En cuanto al Trastorno Psiquiátrico más frecuente en las personas admitidas en centros de atención de la Región Norte, en nuestra investigación se encontró que el Trastorno de Dependencia de Sustancias fue el más prevalente con un 91.8%. Esto indica que la gran mayoría de los participantes continuaban con dependencia de sustancias durante la recolección de los datos. Pensamos que estas cifras se relacionan a la necesidad que tienen los drogodependientes de evitar los síntomas de abstinencia, conduciéndolos a recaídas y abandonos del programa.

A partir de los resultados obtenidos con el Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI) la frecuencia de los trastornos psiquiátricos en la población de estudio fue en primer lugar los Trastornos de Dependencia de Sustancias presentes en un 91.8% del total de la población, seguido por el grupo de Otros Trastornos con un 78.3%, continuando con los Trastornos Ansiedad con un 73.9%, luego los Trastornos de Estado del Ánimo con un 71.7% y por último los Trastornos Alimenticios con un 1.6%. En un estudio realizado por Weich y Pienaar (5) en 298 pacientes psiquiátricos se diagnosticó un 8% de los pacientes con Trastorno Primario o Abuso de Sustancias, de estos un 1% padecían Trastornos del Estado de Ánimo y el 7% restante Trastornos Psicóticos. Se observaron diferencias entre nuestros resultados y los previamente citados, ya que estos últimos evaluaron a una población psiquiátrica mientras que nosotros nos enfocamos en adictos de drogas ilícitas y/o alcohol. Sin embargo, estos autores concluyeron en sus resultados que un 51% de la población presentaba comorbilidad, con el abuso o dependencia, y su Trastorno Psiquiátrico de base. Esto demuestra que existe una estrecha relación de trastornos psiquiátricos en los consumidores de drogas ilícitas y/o alcohol en la población admitida a centros de atención.

En cuanto al Trastorno Psiquiátrico más frecuente en las personas admitidas en centros de atención de la Región Norte, en nuestra investigación se encontró que el Trastorno de Dependencia de Sustancias fue el más prevalente con un 91.8%. Esto indica que la gran mayoría de los participantes continuaban con dependencia de sustancias durante la recolección de los datos. Pensamos que estas cifras se relacionan a la necesidad que tienen los drogodependientes de evitar los síntomas

de abstinencia, conduciéndolos a recaídas y abandonos del programa.

El segundo trastorno relacionado al consumo de drogas ilícitas y/o alcohol más frecuente encontrado fue el Trastorno Depresivo Mayor con un 51.6%. En un meta-análisis de depresión y uso de sustancias ilícitas realizado por Conner et al. (9) mostró que en pacientes cocainómanos el 57% mostró síntomas depresivos asociados con drogas ilícitas, resultados que se acercaron de manera significativa con los nuestros. A pesar de que en este estudio solo estudiaron cocainómanos, la droga más prevalente en nuestra investigación fue la cocaína en 74.5%. En nuestra opinión las pérdidas de expectativas, fracasos laborales, presiones sociales y rupturas amorosas, son las causas que pueden llevar a una persona tanto al consumo de drogas como a la depresión. Aunque nuestros resultados indican que hay una asociación entre la depresión y el uso de sustancias estos datos no nos informan cuál de estas causas es la responsable.

Un dato alarmante encontrado en este estudio fue el riesgo al suicidio que presentaban los participantes. Nuestros resultados indican que el 41.8% de los participantes presentaron riesgo al suicidio. Se encontraron similitudes con los resultados encontrados en el estudio realizado por Mejía et al. (3) donde obtuvieron de una población consumidora de sustancias que el 40.86% se encontraba en riesgo al suicidio. Esto indica que existe una alta relación entre el consumo de drogas ilícitas y la presencia de riesgo al suicidio.

Entre los objetivos pretendíamos determinar la relación entre Tipo de Trastorno Psiquiátrico y los grupos de edades en internos admitidos en centros de atención de la Región Norte. En el grupo de edad de 18 – 28 años observamos que

el Trastorno del Ánimo más frecuente fue el Trastorno Depresivo Mayor el cual obtuvo porcentajes de 52.0%. De esta forma, Cerdá et al. (10) señalaron que la persistencia de Trastornos Depresivos fue de un 40.0% en pacientes de 17-20 años. Basándonos en estos resultados podemos concluir que, a pesar de que fueron rangos de edades menores, la población joven tiene un alto riesgo de padecer Trastornos Depresivos.

Al valorar los resultados de nuestra investigación concluimos que existe un estrecho vínculo entre el consumo de alcohol y los Trastornos Psiquiátricos. Según los resultados obtenidos en los participantes que tienen dependencia de alcohol (52.7%) el trastorno más frecuente fue el Trastorno Antisocial de la Personalidad con un 61.3%. Así mismo en el estudio realizado por Medina et al. (11) donde se examinaron 170 registros de pacientes con Trastornos Psiquiátricos donde se observó que un 85.9% padecía de al menos un Trastorno Psiquiátrico por abuso o dependencia de alcohol.

Al comparar los Trastornos Psiquiátricos y el tipo de droga consumida, pudimos observar que de los Trastornos del Estado de Ánimo, el Trastorno Depresivo Mayor fue el más prevalente en consumidores de todos los tipos de drogas estudiadas, es decir, cocaína, crack, marihuana y otras. Obtuvimos porcentajes de un 55.5% en consumidores de cocaína, resultado que se asemeja a los encontrados por Conner et al. (9).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bolotner N., Horcajadas F., Astudillo P., Pérez B., Villamor I., Morant C. et al. Estudio Piloto Sobre la Prevalencia de Patología Dual en Pacientes en Tratamiento en la Comunidad de Madrid. Adicciones. 2011; 23(3): 249-255.

2. Lastra S et al. Patología Dual. Infonova. 2009; 15.
3. Mejía M., Vargas E., Hernández M., Acevedo M., Gómez J. Prevalencia de Enfermedades Psiquiátricas en Pacientes Consumidores de Drogas Ilícitas Admitidos en Hogar Crea Luis Cantizano, Santiago, República Dominicana. /Tesis licenciado/ Santiago de los Caballeros: Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra. 2006.
4. Baraiazarra J, Escobar M, Omagogeaskoa J. La patología dual en la enfermedad mental crónica. 2004.
5. Weich L., Pienaar W. Occurrence of comorbid substance use Disorders among Acute Psychiatric Inpatients at Stikland Hospital in the Western Cape, South Africa. *Afr J Psychiatry*. 2009; 12: 213-217.
6. Consejo Nacional de Drogas. Resultados Encuesta nacional sobre consumo de drogas en la población en general. 2011.
7. Mahoney J., Hawkins R., De La Garza R., Kalechstein A., Newton T. Relationship Between Gender and Psychotic Symptoms in Cocaine-Dependent and Methamphetamine-Dependent Participants. *GendMed*. 2010; 7(5): 414-421.
8. Chiang S., Chan H., Chang Y., Sun H., Chen W., Chen C. Psychiatric Comorbidity and Gender Difference Among Treatment-Seeking Heroin Abusers in Taiwan. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 2007; 61: 105-111.
9. Conner, K., Pinquart M., Holbrook A. Meta-Analysis of Depression and Substance Use and Impairment Among Cocaine Users. *Drug Alcohol Depend*. 2008; 98(1-2): 13-23.
10. Cerdá M., Tracy M., Sánchez B., Galea S. Comorbidity Among Depression, Conduct Disorder, and Drug Use from Adolescence to Young Adulthood; Examining the Role of Violence Exposures. *J Trauma Stress*. 2011; 24(6): 651-659.
11. Medina E., Molina H., Sánchez S. Efecto del Consumo de Alcohol en la Evolución del Paciente Bipolar. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2008; 25(3): 279-84.

# Percepción del proceso de adaptación en estudiantes de enfermería de prácticas avanzadas que cursan programa de intercambio con la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra

Tejada S\* y Sánchez J<sup>o</sup>

## RESUMEN

**Introducción:** La percepción, según la psicología moderna, puede definirse como un conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza los sentidos mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en él y nuestros propios estados internos. Sin embargo la adaptación como un aprendizaje social se ve asociada a distintas variables dentro de las cuales se encuentran: el tiempo de residencia, la distancia cultural existente y la cantidad de contactos en la cultura anfitriona.

**Objetivo:** Evaluar la percepción del proceso de adaptación por los estudiantes de enfermería de prácticas avanzadas a la cultura dominicana en junio del 2015.

**Métodos:** Se utilizó un diseño cualitativo, donde la unidad de análisis fueron los estudiantes de enfermería avanzada de la universidad de Miami ya que el objetivo del estudio fue evaluar la percepción del proceso de adaptación a la cultura dominicana. La población de referencia estuvo constituida por 24 participantes y de estos 6 representaron la población de estudio.

**Resultados:** Los participantes perciben el idioma, la personalidad de los dominicanos, tener raíces latinas, establecer relaciones de amistad tanto en el ámbito laboral como fuera de este y la seguridad, como factores relacionados con la adaptación a la cultura dominicana.

**Conclusión:** Se percibe que múltiples variables interactúan en el proceso de adaptación a la cultura dominicana.

**Palabras claves:** Percepción, Adaptación, Estudiantes de enfermería, Cultura, República Dominicana

## INTRODUCCIÓN

La percepción es definida como la imagen mental que se forma con la ayuda de la experiencia y necesidades siendo el resultado de un proceso de selección, interpretación y corrección de sensaciones (1). S. M. McDonald habla sobre los atributos de la percepción y menciona los siguientes: primero la vivencia del hecho, luego la experiencia personal formada y por último la comprensión como tal, que permite al individuo ejecutar una reacción ante la experiencia (2). La sociedad y la cultura repercuten de forma directa en el modo que se percibe la experiencia, pero incluso los individuos que pertenecen a la misma sociedad y poseen una cultura similar presentan diferentes maneras de percibir una misma

experiencia o vivencia, esto significa que existen otras variables que influyen en la percepción y que son intrínsecas de cada persona. La autora Luz M. Vargas (3) en su artículo 'Sobre el concepto de percepción' expresa que existen una percepción consciente y otra inconsciente, la misma explica que una parte de la percepción proviene del ambiente donde se interactúa y la otra parte se forma por conceptos preformados sobre experiencias similares.

En otro aspecto, el término adaptación se puede definir desde un punto biológico como el proceso por el cual las personas cursan para poder evolucionar y subsistir ante nuevas situaciones o experiencias. La adaptación sociocultural se comprende como un aprendizaje social y se ve asociada a distintas variables dentro de las cuales se encuentran: el tiempo de residencia, la distancia cultural

---

\* *Estudiante PUCMM*

<sup>o</sup> *Docente PUCMM*

existente, y la cantidad de contactos en la cultura anfitriona (4).

Muchos países a nivel mundial viven en un cambio continuo a nivel cultural y social, donde existen grandes tasas migratorias siendo Estados Unidos uno de ellos, el cual se ha convertido en una cuna para los intercambios culturales. Es importante reconocer que esto forma parte de los retos que enfrenta el personal de salud de dicho país debido a la diversidad de culturas, costumbres, idiomas y religiones de las personas, lo que motivó a la creación de programas que permiten enviar estudiantes universitarios al extranjero, encontrándose entre ellos el brindado por la Universidad de Miami, la cual ofrece el programa de maestría en enfermería de práctica avanzada capacitando a profesionales que han completado su educación de postgrado. En esta ocasión, en conexión con la distinguida “Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra”, recinto Santiago, cursaron por un proceso de adaptación y por este motivo se realizó este estudio con el objetivo de evaluar las percepciones de los factores relacionados al proceso de adaptación a la cultura dominicana por estudiantes provenientes de Estados Unidos.

Este estudio será de utilidad para los estudiantes extranjeros que deseen formar parte de programas de intercambio en República Dominicana y servirá de indicador de las barreras que pueden existir dentro de la cultura dominicana para el proceso de adaptación, y además los factores que facilitan el mismo. Plasmando la experiencia vivida por los estudiantes extranjeros se podrá demostrar la importancia de los programas de intercambio cultural para las universidades que aún no cuentan con este tipo de programas.

## MÉTODOS

Para llevar a cabo esta investigación se utilizó un diseño cualitativo, donde la unidad de análisis fueron los estudiantes de enfermería avanzada de la universidad de Miami, ya que el objetivo del estudio fue evaluar la percepción del proceso de adaptación a la cultura dominicana.

La población de referencia estuvo constituida por 24 estudiantes de los cuales 6 formaron la población de estudio y estos se entrevistaron en el mes de junio del 2015. Esta muestra fue elegida a conveniencia, es decir mediante un muestreo no probabilístico y los criterios que debían cumplir para formar parte del estudio eran ser estudiantes de la escuela de enfermería avanzada participante en el intercambio de las universidades Miami-PUCMM y afirmar que deseaba participar en el estudio mediante un consentimiento verbal. Participaron 5 mujeres y 1 hombre siendo la técnica de la entrevista auto-grabada para tratar de captar al máximo los detalles de los participantes y permitiendo además garantizar la fluidez de la entrevista. Otro de los puntos tomados en cuenta a la hora de realizar la entrevista fue el poseer un ambiente adecuado para que los participantes pudieran sentirse cómodos y en confianza para compartir sus percepciones.

Por otro lado, a la hora de comenzar la entrevista a cada participante se les solicitó el consentimiento informado de forma verbal donde se les explicó que su participación era voluntaria y ante cualquier pregunta con la cual no se sintiera cómodo pudiese negarse a responder con la finalidad de garantizar el cumplimiento de los principios bioéticos.

A la hora de finalizar la recolección de datos, las entrevistas fueron transcritas y el equipo de investigación se reunió para discutir la forma de presentación.

## RESULTADOS

En la literatura sobre el intercambio cultural de estudiantes extranjeros en países en vías de desarrollo como la República Dominicana, se han documentado distintas experiencias. Michelle L. Edmonds plasmó en su artículo sobre los programas de intercambio al extranjero en estudiantes de enfermería, que los participantes en este tipo de programas reportaron un crecimiento en el área profesional y personal. Esta autora considera que la forma más efectiva de impregnar en los estudiantes la cultura de estos países, es enviándolos al extranjero a recibir estas experiencias (5).

Las percepciones de los participantes en los programas de intercambio forma parte del aprendizaje del mismo, así que conocer y documentar la experiencia de los mismos posee un gran valor para las futuros estudiantes que intentarán adaptarse a la cultura dominicana.

### • Descripción de los resultados

El estudio tuvo como propósito evaluar la percepción de los estudiantes extranjeros sobre los factores que intervienen en el proceso de adaptación de los estudiantes de la Universidad de Miami a la cultura dominicana, los cuales tuvieron una estadía de aproximadamente 3 semanas rotando en hospitales públicos y privados. Se abordó de forma cualitativa las experiencias de los estudiantes y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

#### - Idioma

Según los resultados del estudio, el idioma fue uno de los factores más importantes respecto a la adaptación de los estudiantes extranjeros a la cultura dominicana, uno de ellos dijo: "Pienso que el factor que más nos ayudó a nosotros fue el idioma", su compañero secundó su opinión y comentó: "muchos de nuestros compañeros no hablan español, eso les dificulta su entendimiento y es una barrera para la

adaptación a esta cultura". Esto coincide con un estudio realizado en Monterrey, México en el 2011 sobre el intercambio cultural de estudiantes de enfermería y el proceso de adaptación a la misma, donde se refleja en sus resultados que una de las principales barreras que perciben los estudiantes es el idioma, el cual era una de las partes más difíciles de manejar (6).

#### - Raíces latinas

Una variable que era compartida por los participantes de la entrevista es el hecho de que tenían raíces latinas, algunos aseguraron que venían de cultura y sistema de salud similares, lo cual les facilitaba que se pudieran adaptar a la cultura dominicana. De todos los participantes, cuatro eran cubanos, una dominicana y una estudiante criada en Venezuela de padres chinos; los cubanos expresaron que debido a las similitudes culturales y del sistema de salud entre su país de origen y República Dominicana, se facilitaba el proceso de adaptación. La estudiante dominicana expresó que aunque no viaja constantemente, al ser su cultura de origen, no tuvo ningún problema. Por otro lado, la estudiante venezolana refiere que "la República Dominicana es muy parecida a Venezuela y que le fue más sencillo por la similitud de los venezolanos y los dominicanos".

#### - Familiares y amigos en el área laboral

Todos refirieron que una de las partes más importantes para poder adaptarse a la cultura fue conocer a médicos residentes y médicos generales que les ayudaban en su proceso de aprendizaje. El personal médico se mostró amigable y cooperador, con excepción de los especialistas que según expresaron los estudiantes, debido al poco tiempo con el que contaban, se perdía la calidad de la enseñanza en algunos casos y otros referían no poder recibirlos en consultas a nivel público. Estos resultados son similares a los encontrados en un estudio realizado en Jamaica, en el 2007 por

Ruddock et al., donde documentaron que el hecho de crear amistades con el personal de salud del lugar anfitrión facilitaba de manera directa el proceso de adaptación. Este estudio relata que también dentro del proceso de adaptación a la cultura, se encontraba la problemática de la religión y sus creencias, donde los mismos se acoplaban más a estas costumbres que a los avances médicos, lo cual provocó un cambio en la forma de pensar de muchos estudiantes (7).

#### - **La personalidad del dominicano**

Se les pidió a los estudiantes los adjetivos que ellos consideraban que describen a un dominicano y cómo ayudaba esto a su adaptación y los resultados fueron los siguientes: “amigables, eso nos hizo sentir como en casa”, otra estudiante dijo: “alegres, bailadores, felices, llenos de vida, fue un placer haber compartido con los dominicanos”. “Los pacientes no identificaban si eran enfermeros o doctores, nos trataban con respeto igual”. Los pacientes dominicanos se mostraron colaboradores, respetuosos incluso con los que no hablaban español, esto influyó de manera positiva en la adaptación, y de igual manera facilitaron el proceso de aprendizaje.

#### - **Carga laboral**

Uno de los estudiantes dijo: “Consideramos que fue bien y manejable”, otros dijeron que el personal de salud está compuesto por demasiados médicos en vez de enfermeros y que en su mayoría realizaban el trabajo de las enfermeras, debido a que las enfermeras solo seguían órdenes básicas y no hacían o no cumplían con el rol de un enfermero en realidad desde su punto de vista. Esta fue una de las negativas presentadas por los estudiantes donde ellos expresaron que su rol como enfermeros fue minimizado en ciertas circunstancias en el ámbito público mayormente.

#### - **Inseguridad**

Al preguntar que si en algún momento sintieron amenazada su integridad física dentro o fuera del hospital, los estudiantes respondieron de la siguiente manera: “Es peligroso que no exista triaje en algunos hospitales públicos y que no se clasifiquen a los pacientes de manera correcta, ya que el personal de salud queda expuesto ante cualquier persona que decida entrar y agredir al personal de salud”. La experiencia de otro estudiante fue distinta porque refiere que en el ámbito privado sí se hacía triaje y se contaba con seguridad. Refieren que se sentían seguros al viajar debido a que viajaban en grupos, pero en otros momentos sentían un poco de temor por el tráfico y las motos que circulan alrededor. Esta información es de interés porque como plateó Dolores J. Wright, en el 2010, los estudiantes deben conocer la información básica del país anfitrión, refiriéndose a la historia, la cultura, la comida, la seguridad y la política en la misma para facilitar la adaptación de los estudiantes y hacer más placentera su estadía (8).

#### - **Los recursos disponibles en el ámbito laboral**

“En el hospital público la experiencia fue distinta al privado”, así expresaron los estudiantes. En el hospital público los recursos eran limitados, uno de los estudiantes dijo: “aprendemos a ser más humildes y a no malgastar los materiales, refiere que en Miami si abre algún material lo descarta inmediatamente, y que esta experiencia les enseñó a ser más conscientes”.

#### - **Evento más impactante de la experiencia**

“El trato a los haitianos no fue igual que con los dominicanos en el ámbito público, pero en el ámbito privado no había discriminación”. Otra participante expresó que “Un día un paciente llegó con un infarto agudo al miocardio y lo tuvimos que enviar en taxi y esperar que sobreviviera, no había ambulancia disponible y no pudimos ni si quiera estabilizarlo, fue un

momento chocante". Mientras que otro expresó que el evento que más le impactó fue que "Un paciente con la saturación de oxígeno en 57% tuvimos que enviarlo en taxi y sin tanque de oxígeno".

## CONCLUSIÓN

Se concluyó que en el proceso de adaptación a la cultura dominicana intervienen una serie de variables como el idioma, que permite una fácil comunicación con los pacientes, el personal de salud, y del mismo modo facilita el poder relacionarse e interactuar con las distintas personas y así tener una mejor estadía y una mejor adaptación a la cultura.

Se identificó que dentro de esas variables, una de la más importante fue pertenecer o tener raíces latinas, ya que esto influye de manera positiva en el entendimiento de la cultura y según las similitudes de los sistemas de salud de su país de origen podían adaptarse y de forma más rápida que individuos que no poseían raíces latinas.

Generar o tener amistades dentro y fuera del hospital para sentir seguridad son factores que sin duda facilitaron inmensamente que los estudiantes se sintieran más en confianza y pudieran trabajar mucho más cómodos. A lo anterior expresado se le suma que la carga laboral era totalmente tolerable y muy satisfactoria, ayudando a que los estudiantes se sintieran con menos estrés a la hora de trabajar y pudieran adaptarse más fácil a la cultura anfitriona debido a que si fuese un ambiente hostil de trabajo, se dificultaría este proceso de adaptación.

La personalidad del dominicano influyó de manera positiva, por ser receptivos y amigables, esto genera que el ámbito de trabajo sea más tolerable, y exista mejor relación interpersonal

creando un ambiente amigable y que favorezca la adaptación a la cultura anfitriona.

La falta de recursos y las experiencias únicas que tuvieron los estudiantes les ayudó a entender la realidad de los médicos y enfermeras dominicanos, como estos se desenvuelven en el día a día y lo que deben de hacer ante situaciones precarias, donde hasta malgastar una jeringa puede cobrar una vida.

## Recomendaciones

Para finalizar, se les solicitó a los participantes que enlistaran las recomendaciones para mejorar el proceso de adaptación y las respuestas obtenidas fueron:

- "El idioma es el factor más importante para la adaptación a la cultura"
- "Se necesita mejor capacitación para las y los enfermeros"
- "Se debe hacer pausas cuando se habla para que los estudiantes que no hablan el español tengan oportunidad de escuchar la traducción"
- "Es necesario hacerse amigos del personal de salud"
- "Se debe tener amistades en el país anfitrión"
- "Se tiene que informar al personal de salud del lugar anfitrión cuales son los roles de los estudiantes para que estos se sientan más confiados"
- "Todas las personas deberían tener esta experiencia, porque es única"

## Agradecimientos

A los estudiantes de enfermería de prácticas avanzadas de la universidad de Miami por su tiempo y compartir con nosotros sus percepciones para que se pudiera realizar esta investigación. A la Clínica Unión Medica del Norte por brindarnos el espacio físico adecuado y a la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra, en especial a la Unidad Técnico Asesora de Investigación por el apoyo y soporte ofrecido.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. La percepción [sitio web].
2. McDonald, S. Perception: A Concept Analysis. *International Journal Of Nursing Terminologies And Classifications*. 2011.
3. Vargas Melgarejo, L. Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*. 1994; 4(8).
4. Benatuil D, Laurito J. La adaptación cultural en estudiantes extranjeros. *Psicología, cultura y sociedad*.
5. Edmonds, M. An integrative literature review of Study Abroad Programs for Nursing Students. *Nursing Education Perspectives*. 2012; 33(1).
6. Peragall N, Orega, J. Enfermería de practica avanzada en la escuela de enfermería y estudios de la salud de la universidad de Miami. *Rev Iberoamericana de enfermería comunitaria*. 2011; 4(2).
7. Ruddock H, Turner D. Developing cultural sensitivity: nursing students? experiences of a study abroad programme. *J Adv Nurs*. 2007; 59(4).
8. Wright, D. Planning a Study Abroad Clinical Experience. *J Nurs Educ*. 2010; 49(5).

