



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA

ASOCIACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE COLESTEROL Y
TRIGLICÉRIDOS CON LA PRESENCIA DE CRISTALES URINARIOS
EN INDIVIDUOS MASCULINOS QUE LABORAN EN UNA
EMPRESA EXPENDEDORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS
Y CÁRNICOS DE LA CIUDAD DE CUMANÁ,
ESTADO SUCRE

YURAIMA DEL VALLE CHIRINOS MÁRQUEZ
LUISANA NAZARETH RUIZ MUDARRA

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

CUMANÁ, 2024



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA
COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADO

ACTA N° 101

Hoy, 09 de agosto de 2024, la suscrita Coordinadora de la Comisión de Trabajos de Grado del Departamento de Enfermería de la Escuela de Ciencias, ha dado su aprobación, para que se realice la discusión del Trabajo de Grado titulado: **"ASOCIACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS CON LA PRESENCIA DE CRISTALES URINARIOS EN INDIVIDUOS MASCULINOS QUE LABORAN EN UNA EMPRESA EXPENDEORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y CÁRNICOS DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE"**. (Modalidad: tesis de grado). Presentado por los bachilleres: **Yuraima del Valle Chirinos Márquez**, CI: 29.552.531 y **Luisana Nazareth Ruiz Mudarra**, CI: 29.721.794.

Cumplido con los requisitos que rigen la materia, autorizo a los miembros del Jurado Examinador para que procedan a la discusión del mismo, interroguen a las postulantes y finalmente emitan su veredicto.

Por la Comisión de Trabajos de Grado del Departamento de Enfermería:


Profa. Osmarlys Sulbaran
Coordinadora



Por el Jurado Examinador:


Profa. Osmarlys Sulbaran
Asesor

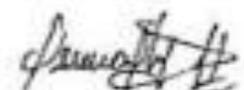

Profa. Yanet Anton
Coasesora

VEREDICTO

Nosotros: OSMARILYS SULBARAN, YANET ANTÓN, WILLIAM VELÁSQUEZ Y DANIELIS MUNDARAIN, en nuestro carácter de Jurado Examinador, ratificados por el Consejo de la Escuela de Ciencias a recomendación de la Comisión de Trabajos de Grado del Departamento de Enfermería, para emitir juicio sobre el Trabajo de Grado titulado: "ASOCIACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS CON LA PRESENCIA DE CRISTALES URINARIOS EN INDIVIDUOS MASCULINOS QUE LABORAN EN UNA EMPRESA EXPENDEDORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y CÁRNICOS DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE". (Modalidad: tesis de grado). Presentado por los bachilleres: Yuraima del Valle Clérigos Márquez, CI: 29.552.531 y Laisana Nazareth Ruiz Modarra, CI: 29.721.794.

Según lo establecido en el Acta N° 101 y como requisito parcial para optar al título de Licenciado en Enfermería, decidimos que dicho trabajo ha sido: *Aprobado*

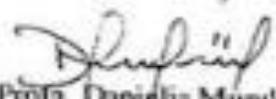
En fe de lo anterior se levanta la presente Acta en Cumaná, a los nueve días del mes de agosto de dos mil veinticuatro.


Prof. OsmariLys Sulbaran
Asesor


Prof. William Velásquez
Jurado principal




Prof. Yanet Anton
Coasesora


Prof. Danielis Mundarain
Jurado principal

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	vi
LISTA DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	6
Área de estudio	6
Tipo de estudio.....	6
Población y muestra.....	6
Normas bioéticas	6
Criterios de inclusión en la investigación.....	6
Criterios de exclusión	6
Obtención de la muestra.....	7
Determinación de las concentraciones de colesterol.....	7
Determinación de las concentraciones de triglicéridos.....	8
Obtención y preparación de las muestras de orina	8
Análisis de datos.....	9
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	10
CONCLUSIONES	16
RECOMENDACIONES.....	17
BIBLIOGRAFÍA	18
ANEXO	21
HOJAS DE METADATOS.....	23

DEDICATORIA

A

Jesús de Nazareth, La Virgen del Valle y San Judas Tadeo, quienes nos acompañaron, brindaron su inspiración y bendición, permitiendo cumplir nuestras metas.

Luisana. N. Ruiz. M.

DEDICATORIA

A

Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta y por acompañarme en cada uno de los momentos de mi vida.

Yuraima Del V. Chirinos M.

AGRADECIMIENTO

A

Quiero agradecer primeramente a Dios, por actuar en mi vida y concederme los dones necesarios para llegar hasta aquí, por acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera. A la virgen por iluminar mi mente y haber puesto en mí camino a las personas que han sido mi soporte y compañía.

Mi hermano Luis Raniel y a mi abuela Ana Mercedes, por su amor incondicional, su compañía y por todo el sacrificio y apoyo a lo largo de mi vida y carrera.

Mis padres Idigardys y Luis, por darme la vida, por todo su apoyo, su comprensión y por sus palabras de aliento.

Mis padrinos, Leopoldo y Karen, por sus consejos, acompañamiento y orientación. Y a sus hijos Sophia y Jesús, porque estuvieron a mi lado.

Mi compañera de tesis, por ser mi confidente, comprenderme y por su dedicación y esmero para cumplir esta gran meta en nuestra vida.

Mi asesora de tesis, por estar con nosotras en todo momento, corregirnos cuando era necesario, darnos su apoyo, tiempo, dedicación y paciencia.

Luisana. N. Ruiz. M.

AGRADECIMIENTO

A

Dios, primeramente, por permitirme alcanzar una nueva meta, brindarme la fortaleza y la sabiduría para saber sobrellevar cada uno de los obstáculos, a la virgen por ser mi guía, acompañarme e interceder por mí en todo momento.

Mis padres Yuraima y José, porque han sido el pilar fundamental de mi vida, mi apoyo incondicional, porque me han acompañado en cada momento sin importar las adversidades.

Mi hermano Emilio José, por su amor, comprensión y perenne compañía.

Mis abuelos Luis Miguel y Evangelina Buitrago, por todas sus oraciones, amor y compañía.

Mis abuelos maternos Clemencia Marcano y Cruz Emilio Márquez que me protegen desde el cielo.

Mi prima Carolina, quien es la estrella más brillante del cielo.

Toda mi familia, que han sido mi refugio, mi consuelo, y mi mayor alegría

Mi compañera de tesis, por su comprensión, paciencia, amparo y genuina amistad.

Yuraima. V. Chirinos Márquez.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de la prueba estadística chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de colesterol vs la ausencia y presencia de cristales litogénicos en orinas parciales en los individuos masculinos que laboran en la empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos. 10

Tabla 2. Resumen de la prueba estadística chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de triglicéridos vs la ausencia y/o presencia de cristales litogénicos en orinas parciales en los individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos. 12

RESUMEN

La presente investigación se llevó a cabo con el fin de evaluar la asociación entre las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos, y la presencia de cristales urinarios en individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. El estudio fue descriptivo, de tipo observacional, de campo y de corte transversal. La población estuvo constituida por 28 sujetos que laboran en la empresa. A cada uno de ellos, se le extrajo una muestra sanguínea para realizar las determinaciones séricas de los niveles de colesterol y triglicéridos; y una de orina para analizar el sedimento urinario. El análisis bioquímico se obtuvo empleando un equipo de química sanguínea marca Stat fax Millenium III y se observó el sedimento urinario en búsqueda de la identificación cristales. La aplicación del análisis estadístico chi-cuadrado (χ^2), con un 95% de confiabilidad, evidenció asociación altamente significativa entre la hipercolesterolemia y la ausencia de cristales urinarios, y la normotrigliceridemia y la ausencia de cristales urinarios.

INTRODUCCIÓN

La relación entre los valores lipídicos y la dieta ha sido objeto de numerosos estudios en el campo de la salud y la nutrición. Los lípidos, como las grasas y los aceites, son componentes esenciales de nuestra dieta y desempeñan funciones vitales en el organismo, sin embargo, niveles incrementados de lípidos en la sangre, como el colesterol y los triglicéridos, pueden aumentar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y renales; por tal razón, una dieta equilibrada y variada, rica en frutas, verduras, granos enteros, proteínas magras y grasas saludables, puede ayudar a mantener niveles óptimos de éstos en el organismo, prolongado así, el estado de salud de la persona (Mozaffarian, 2011).

Desde el punto de vista fisiológico y clínico, los lípidos biológicamente más relevantes son los fosfolípidos, el colesterol, los triglicéridos y los ácidos grasos. Los fosfolípidos forman la estructura básica de las membranas celulares, mientras que el colesterol es un precursor de las hormonas esteroides, de los ácidos biliares y de la vitamina D. Además, como componente de las membranas celulares, el colesterol actúa sobre su fluidez y sobre la activación de las enzimas que se encuentran allí. Los triglicéridos, por su parte, se forman a partir de tres ácidos grasos unidos a una molécula de glicerol y constituyen una de las formas más importantes de almacenamiento de energía en el organismo, depositándose en los tejidos adiposos y musculares (Sociedad Brasileira de Cardiologia, 2007).

Los ácidos grasos se pueden clasificar en saturados (sin dobles ni triples enlaces entre sus átomos de carbono), mono o poliinsaturados según el número de dobles o triples enlaces en su cadena. Los ácidos grasos saturados más frecuentemente presentes en la dieta son: ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico y ácido esteárico. Entre los monoinsaturados, el más común es el ácido oleico. En cuanto a las sustancias poliinsaturadas, se pueden clasificar en omega-3, y omega-6 (Sociedad Brasileira de Cardiologia, 2007).

Entre los alimentos que poseen una cantidad importante de grasa saturada se pueden nombrar los lácteos. En Estados Unidos de Norteamérica representan aproximadamente un 21,00% de la grasa saturada de la dieta. En la leche cerca de un 40,00% de los ácidos grasos presentes son saturados, principalmente ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, a los cuales se le han atribuido propiedades hipercolesterolemicas y por lo tanto no saludables, si su consumo es excesivo (Durán *et al.*, 2015).

La concentración de lípidos en los derivados de la leche entera es superior a la de las carnes más grasas que, al igual que en ellas, son saturadas en su mayor parte. Los ácidos grasos que abundan en la grasa láctea, además de ser saturados, son de cadena media, es decir, se incorporan directamente a la circulación sanguínea, sin necesidad de pasar por el sistema linfático, por lo que su absorción es más fácil; también tienen un poder aterogénico mayor que los ácidos grasos de las carnes de vacuno, en las que predomina el ácido graso saturado esteárico. Los ácidos grasos saturados favorecen la producción de colesterol en el organismo. Los lácteos contienen ácido araquidónico, un ácido graso precursor en las células de prostaglandinas PGE2 mediadores en los procesos inflamatorios. Además, contienen una cantidad bastante elevada de colesterol, así mismo, la homogeneización facilita el paso de las finísimas partículas de grasa sin previa digestión, lo que contribuye a elevar más rápidamente los niveles de colesterol y de grasas saturadas en la sangre (Palencia, 2001).

La presencia de cristales urinarios es un hallazgo común en el análisis de orina. Estos cristales pueden ser indicativos de varias condiciones médicas, incluyendo infecciones del tracto urinario, enfermedades renales y trastornos metabólicos. Los cálculos urinarios se definen como el agrupamiento, formación y acumulación cristalina que están compuestos por diversas sustancias, y pueden adoptar múltiples formas, dependiendo del compuesto químico y del pH de la orina: se han descritos estructuras triangulares y poligonales en dos y tres dimensiones por ejemplo rombos, en forma de piedra de amolar, en forma de sobre de carta, en forma de tapa de ataúd, esferas con

forma de pesas, agujas y granos, entre otros, los cristales de ácido úrico y de fosfato pueden aparecer como granos amorfos, finos y apiñados. (Althof *et al.*, 2003).

La formación de un cálculo urinario es un proceso complejo que resulta de la combinación de alteraciones en la composición de la orina y en la anatomía de la vía urinaria. El origen de la formación del cálculo tiene lugar cuando las sales que forman el cálculo se sobresaturan en la orina dando lugar a cristales. Estos cristales pueden ser eliminados por diuresis, o por otro lado, comportarse como núcleos y promover su crecimiento hasta formar una concreción (Coello, 2022).

El primer paso de la formación del cálculo sucede cuando la concentración de una sal excede su límite de solubilidad (se satura). Esto sucede cuando un compuesto alcanza un nivel de concentración en el que si se añaden más sales éstas no se disuelven. A partir de este nivel de concentración las sales precipitarán, a no ser que otras condiciones de la solución como el pH o la temperatura se modifiquen. En el caso de la orina este fenómeno de precipitación no siempre ocurre debido a la presencia de moléculas presentes en ésta que inhiben dicho fenómeno, estos son los factores inhibidores de la cristalización. No obstante, si la concentración de sales continúa elevándose finalmente el cristal se formará. La presencia de estos cristales en la orina pueden ocurrir debido a los hábitos alimenticios como el consumo de embutidos y lácteos, y la poca ingesta de agua (Coello, 2022).

Los embutidos contienen una variedad aditivos alimentarios basados en el sodio y están entre los nutrientes más consumidos en el mundo. Su elevada utilización se relaciona con sus propiedades conservantes y antimicrobianas, así como su uso en la fermentación y emulsificación de los alimentos, todo ello mediante procesos tecnológicos sencillos, con costes reducidos. Su capacidad de mejorar la palatabilidad de los alimentos y favorecer la sensación de plenitud refuerza la preferencia de las diferentes sociedades por la sal y dificulta las medidas orientadas a la reducción de su consumo (Arnal *et al.*, 2021).

Los nitritos y nitratos se utilizan comúnmente en los embutidos para mejorar el sabor, el color y la conservación. Sin embargo, se ha sugerido que su consumo excesivo puede aumentar el riesgo de litiasis urinaria, debido a la formación de compuestos químicos que podrían promover la cristalización de los cálculos. Los fosfatos, por su parte, son utilizados como estabilizantes y potenciadores del sabor y el glutamato monosódico (GMS), se usa, al igual que los nitritos, para realzar el sabor de los embutidos, señalando que el GMS podría estar asociado con un mayor riesgo de cálculos renales (Hesse *et al.*, 1993).

En un estudio realizado por García *et al* (2016) demostró la relación entre los niveles de triglicéridos altos y lipoproteínas de alta densidad disminuidas, con un punto de corte menor a 45,00mg/dL para hombres y menor a 60,00mg/dL para mujeres que aumentan el riesgo de nefrolitiasis en un 30,00%. La explicación parece estar dada en la teoría vascular que ofrece la conexión entre dislipidemia y nefrolitiasis, la cual indica que la porción recta descendente de los túbulos renales realiza una curva cerrada en la médula renal, que genera un ambiente hostil, hipóxico e hiperosmolar, llevando a una transición de un flujo laminar a un flujo turbulento que potencia una posible lesión vascular. También existe acumulación de placa que podría llevar a calcificaciones y posteriormente erosionar en los conductos de Bellini (bañados con frecuencia en la orina sobresaturada), incrementando aún más el potencial de crecimiento del cálculo (García *et al.*, 2016).

En un estudio realizado, con 321 pacientes con diagnóstico de urolitiasis, a quienes se les evaluó perfil lipídico y química en orina de 24 horas, se encontró que 109 pacientes tuvieron recurrencia de urolitiasis, siendo más común en el grupo de pacientes con hipertrigliceridemia que en aquellos que no la tenían (García *et al.*, 2016).

La relación entre los valores lipídicos, los aditivos y la litiasis urinaria se debe en parte a los factores de riesgo compartidos. Por ejemplo, la obesidad, que está estrechamente relacionada con los niveles altos de lípidos en sangre, también se ha asociado con un

mayor riesgo de litiasis urinaria. (Maalouf *et al.*, 2004). Una alimentación adecuada puede influir de manera significativa en los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre. La ingesta de grasas saturadas y trans, y el aumento en el consumo de ácidos grasos omega-3, puede ayudar a mantener unos valores lipídicos saludables. Una dieta equilibrada y variada, junto con la práctica regular de actividad física, son pilares fundamentales para mantener un perfil lipídico saludable y evitar la cristalización de los componentes urinarios siendo que algunos aditivos pueden estar asociados con un mayor riesgo de formación de litos renales (Eckel *et al.*; 2014).

En Venezuela las causas más frecuentes de litiasis son la litiasis cálcica hiperuricosúrica (LCH) y la hipercalciuria idiopática (HI) que representan el 27,00% y 21,00 % de los casos, respectivamente. La litiasis de ácido úrico (LAU) muestra incidencia ligeramente superior que en otros países (13,00%). Igualmente, se observa una alta actividad litogénica (50-89 cálculos/100 pacientes/año) y un alto número de cirugías por litiasis (14-26 cirugías mayores/100 cálculos). La edad de inicio varía de acuerdo con el tipo de trastorno: en la HI la aparición de cálculos de calcio se presentó a la edad más temprana (23 años), mientras que, en aquellos donde el ácido úrico jugó un papel fisiopatológico, los cálculos aparecieron más tardíamente (34-37 años). La recurrencia para cálculos de calcio y ácido úrico está en el rango del 75,00% en 10 años, además; se concluye que en Venezuela la formación del 40,00% de los cálculos en lo pacientes está asociada a un trastorno en el metabolismo de las purinas (Henríquez y Herrera,1985).

En base a esta información, se busca establecer la asociación entre valores lipídicos y la presencia de cristales urinarios en un grupo de trabajadores masculinos de una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos, para, de esta forma, obtener información valiosa sobre la salud de los trabajadores en esta región.

METODOLOGÍA

Área de estudio

La presente investigación se realizó en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos de la ciudad de Cumaná, estado Sucre.

Tipo de estudio

Descriptivo, de corte transversal y de campo.

Población y muestra

La muestra de esta investigación estuvo constituida por trabajadores de la empresa antes señalada de sexo masculino con edades comprendidas entre 19-36 años.

Normas bioéticas

Esta investigación se llevó a cabo siguiendo los principios éticos y científicos descritos en la declaración de Helsinki en donde se busca proteger los derechos, la seguridad y el bienestar de los pacientes que participaron en la investigación. Estos principios incluyen el respeto a la autodeterminación y toma de decisiones informadas de los individuos, el consentimiento informado como requisito para la participación en la investigación, la evaluación cuidadosa de los riesgos y beneficios, la revisión ética independiente y la utilización de protocolos aprobados. La declaración de Helsinki garantiza que la investigación en humanos se realizó de manera ética y científicamente válida, priorizando siempre el bienestar de los pacientes. (Asociación Médica Mundial, 2000).

Criterios de inclusión en la investigación

Se incluyeron en la investigación todos los trabajadores de la empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos de sexo masculino con edades comprendidas entre 19- 36 años que estuvieron de acuerdo en participar.

Criterios de exclusión

Se excluyeron de la investigación aquellos trabajadores que presentaron una enfermedad

crónica de base, también aquellos que expresaron no estar de acuerdo con participar voluntariamente en la investigación, así como también el personal de sexo femenino.

Obtención de la muestra

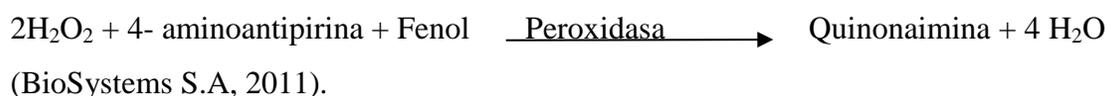
Previa antisepsia de la región del pliegue del codo de la fosa ante cubital del brazo, se extrajeron, por punción venosa, 5,00 mL de sangre completa en ayunas (12 horas) con una jeringa descartable, los cuales se colocaron en tubos de ensayo secos, estériles y sin anticoagulante. Se dejaron en reposo alrededor de 20-30 minutos, tiempo necesario para la retracción del coágulo, las muestras fueron centrifugadas a 3000 rpm durante 10 minutos; el suero sanguíneo obtenido se separó con una pipeta serológica y se transvasó a un tubo de ensayo seco y estéril para determinar las concentraciones de los parámetros bioquímicos colesterol y triglicéridos.

Los resultados de los análisis clínicos se obtuvieron empleando un equipo analizador de química sanguínea: Stat Fax Millenium III, y calibradores comerciales para la estandarización y calibración de las pruebas. (Awareness technology, Inc,1935).

Determinación de las concentraciones de colesterol

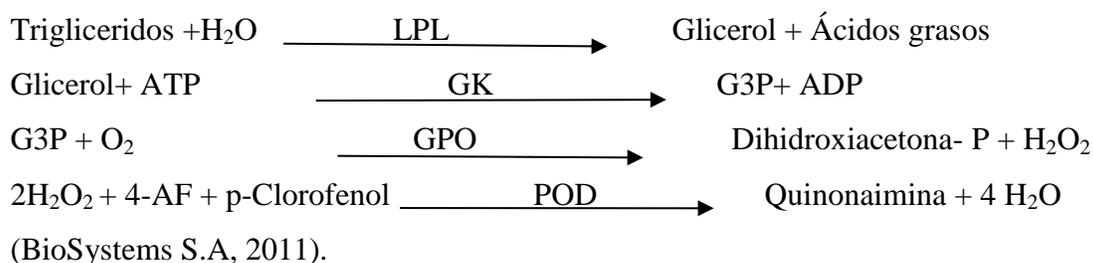
El método empleado para la determinación de la concentración del colesterol se basó en un procedimiento colorimétrico que consiste en que el glicerol es fosforilado por la enzima glicerolfosfato deshidrogenasa (GPO) y el compuesto adenosintrifosfato (ATP) en presencia de la enzima glicerol quinasa (GK) para producir glicerol 3-fosfato (G3P) y adenosina-5-difosfato (ADP). El G3P es entonces convertido a dihidroxiacetona fosfato (DAP) y peróxido de hidrogeno (H_2O_2) por acción de la enzima GPO. El H_2O_2 reacciona con el compuesto 4-aminoantipirina (4-AF) y p-clorofenol, reacción catalizada por la enzima peroxidasa (POD) dando una coloración roja:





Determinación de las concentraciones de triglicéridos

El método empleado para determinar la concentración de los triglicéridos se basa en un procedimiento colorimétrico que consiste en que el glicerol es fosforilado por la enzima GPO y el ATP en presencia de la enzima GK para producir G3P y ADP. El G3P es entonces convertido a dihidroxiacetona fosfato (DAP) y el H₂O₂ por GPO. El H₂O₂ reacciona con 4-AP y p-clorofenol, reacción catalizada por la enzima POD dando una coloración roja:



Obtención y preparación de las muestras de orina

Cada individuo recogió la orina de la porción intermedia de la micción en un recipiente limpio y se examinó lo antes posible. Se centrifugó un volumen constante de orina (aproximadamente 10,00 mL) durante un tiempo determinado de 3 a 5 minutos a una velocidad predefinida (1500,00- 2.000,00 rpm). Seguidamente se descartó el sobrante y se resuspendió el sedimento. Se aplicó una gota del mismo sobre una lámina portaobjetos y se extendió de forma homogénea con la lámina cubreobjetos. La muestra se examinó inicialmente con aumentos de 10X y luego con 40X para determinar la presencia de cristales urinarios. (Althof *et al.*, 2003,).

Análisis de datos

Los resultados obtenidos se expresaron en tablas y fueron sometidos al análisis estadístico chi-cuadrado (χ^2), para establecer la asociación entre las concentraciones de colesterol y triglicéridos y la presencia de cristales urinarios en los individuos masculinos que laboran en la empresa expendedora de productos cárnicos y lácteos; la toma de decisiones se llevó a cabo con nivel de confiabilidad de 95%. (Sokal y Rohlf, 1969).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se estableció la asociación de colesterol y triglicéridos con la presencia de cristales urinarios en individuos masculinos. A continuación, se presentan los resultados de las pruebas realizadas en los sujetos de estudio.

En la tabla 1 se expresa el resumen estadístico de la prueba chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de colesterol vs la ausencia y presencia de cristales urinarios en los individuos masculinos que laboran en la empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos que participaron en este estudio. Evidenciándose una asociación altamente significativa ($\chi^2=1,21$) entre la hipercolesterolemia y la ausencia de cristales urinarios.

Tabla 1. Resumen de la prueba estadística chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de colesterol vs la ausencia y presencia de cristales litogénicos en orinas parciales en los individuos masculinos que laboran en la empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos.

Niveles de colesterol	AUCU		COX		CAU		Estadístico	
	n	%	n	%	n	%	χ^2	P
Hipocolesterolemia	6	60,00	3	30,00	1	10,00	1,21***	0,71
Normocolesterolemia	9	69,23	3	23,08	1	7,69		
Hipercolesterolemia	4	80,00	1	20,00	0	0,00		

n: número de muestras (frecuencia absoluta); %: frecuencia relativa; χ^2 : prueba chi-cuadrado; p: valor teórico de la prueba chi-cuadrado; AUCU: ausencia de cálculos urinarios; COX: cálculos urinarios de oxalato de calcio; CAU: cálculos urinarios de ácido úrico; ***: asociación altamente significativa

Con respecto a los resultados obtenidos, se puede señalar que la dieta probablemente sea un factor importante para la presencia de hipercolesterolemia y la ausencia de los cristales, debido a que la empresa le proporciona a sus trabajadores la alimentación diaria y al ser ésta expendedora de productos cárnicos y lácteos, la alimentación de los que allí laboran, se basa en cada uno de los derivados obtenidos de la transformación de las carnes rojas, carnes blancas, y de la leche, tales como: salchichas, chorizo, mortadela, salami, jamones curados, quesos, mantequilla y suero de leche, entre otros.

Considerando lo anterior, se tiene que los productos cárnicos y lácteos, al ser ricos en grasas (las cuales pueden ser saturadas, trans e insaturadas), aumentan consecuentemente el colesterol en la sangre (Cancer y Gonzalo, 2012)

La Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición, sostiene que de acuerdo a la cantidad de grasa que haya en relación a la proteína, esta tiene un doble efecto en las concentraciones de colesterol: por un lado, favorece el aumento de lipoproteínas de baja densidad-colesterol (LPBD) y por otro, disminuye e impide la acción de las fracciones de lipoproteínas de alta densidad (LPAD), resultando en niveles igualmente elevados de colesterol total, dando como consecuencia, que a nivel lipídico se produzca hipercolesterolemia (Cancer *et al.*, 2012). Aunado a esto, para la elaboración de los productos cárnicos y lácteos se utilizan diferentes sustancias y entre ellas se encuentran los aditivos, cuya clasificación depende de la función que desempeñan; entre los cuales se pueden mencionar a los colorantes, antioxidantes, reguladores de la maduración, correctores y potenciadores del sabor, y los reguladores de pH como lo son la glucodeltactona, el ácido láctico y el ácido cítrico y sus sales (Zambrano y Ricaurte, 2021).

El ácido cítrico es un aditivo ampliamente utilizado en la industria de los alimentos, además el citrato (que es una sal del ácido cítrico) es empleado en el organismo principalmente por dos órganos, hígado y riñón; este componente ha representado gran interés en el estudio de la litiasis renal, ya que puede prevenir la formación de cálculos al producir la quelación del calcio en solución y formar complejos solubles, es decir, que a nivel urinario es un potente inhibidor de la cristalización de sales de oxalato de calcio (OxCa) y fosfato de calcio, por lo que quizás, debido a esto, la dieta de los trabajadores a pesar de producir una hipercolesterolemia; no incide en la formación de litos renales debido a la presencia de citratos (en su misma dieta) el cual evita la formación de cristales urinarios en los sujetos en estudio (PCa) (Spivacow *et al.*, 2013).

Estos resultados difieren del estudio de Pieras *et al.* (2006), quienes hallaron que en individuos formadores de cálculo de oxalato de calcio, la hipercolesterolemia puede estar asociada con la calculogénesis.

En la tabla 2 se expresa el resumen de la prueba estadística chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de triglicéridos vs la ausencia y presencia de cristales litogénicos en orinas parciales en los individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnico. Evidenciándose una asociación altamente significativa ($X^2=3,15$) entre la normotrigliceridemia y la ausencia de cristales urinarios.

Tabla 2. Resumen de la prueba estadística chi-cuadrado aplicada a las variables niveles de triglicéridos vs la ausencia y/o presencia de cristales litogénicos en orinas parciales en los individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos.

Niveles de triglicéridos	AUCU		COX		CAU		Estadístico	
	n	%	n	%	n	%	χ^2	P
Hipotrigliceridemia	2	40,00	3	60,00	0	0,00	3,15***	0,71
Normotrigliceridemia	1	75,00	3	15,00	2	10,00		
Hipertrigliceridemia	5	66,67	1	33,33	0	0,00		

n: número de muestras (frecuencia absoluta); %: frecuencia relativa; χ^2 : prueba chi-cuadrado; p: valor teórico de la prueba chi-cuadrado; AUCU: ausencia de cálculos urinarios; COX: cálculos urinarios de oxalato de calcio; CAU: cálculos urinarios de ácido úrico; ***: asociación altamente significativa.

La asociación altamente significativa entre la normotrigliceridemia y la ausencia de cristales urinarios pudiera explicarse debido a que hasta la fecha las concentraciones normales de triglicéridos séricos no se han asociado con la formación de litos renales. Generalmente los estudios se centran en como los niveles elevados de triglicéridos están relacionados con la litiasis renal (Kand *et al.*, 2014; Sansores *et al.*, 2020).

Se conoce la existencia de diversos factores, ya sean protectores o de riesgo que tienen influencia determinante sobre la prevalencia de urolitiasis, en este sentido García *et al.* (2016), señalan que los principales factores no modificables y protectores que podrían prevenir la formación de cristales urinarios son: la testosterona, la raza blanca o caucásica, las alteraciones anatómicas y las enfermedades genéticas, y factores modificables y de riesgo como la dieta, el ejercicio, la obesidad, la dislipidemia, el estrés

y algunos fármacos, permiten intervenciones oportunas para cambiar el estilo de vida de la persona.

Según Orozco y Camarggi (2010), la dieta juega un papel importante en el desarrollo de los cálculos renales, de igual manera, los cambios en la dieta de los últimos años, probablemente hayan contribuido al aumento sustancial de la urolitiasis renal. Una alta ingesta de proteínas animales, oxalato, sodio, vitamina C, y una baja ingesta de líquido favorece la formación de litos, mientras que la ingesta de productos cítricos, y magnesio inhiben su formación.

García *et al.* (2016) explican que el ejercicio físico se ha estudiado en un número limitado de pacientes, encontrándose relacionado a la reducción del riesgo de cálculos renales. Existe evidencia que correlaciona la inmovilidad o el reposo en cama con un alto riesgo de cálculos, también un aumento en los factores de riesgo litogénicos urinarios solo en ausencia de una adecuada hidratación durante y después del ejercicio, por lo que al realizar actividad física se debe tener una hidratación adecuada por el beneficio del aumento de ingesta de líquidos que es favorable para la prevención de los litos renales. Al respecto Irving *et al.* (2003) realizaron un estudio en sujetos varones deportistas y sedentarios sin antecedentes de nefrolitiasis en el que analizaron la cristaluria de ambos, obteniendo que el ejercicio físico por sí mismo no es un factor que necesariamente aumente la cristaluria, ya que dependiendo de las condiciones físicoquímicas de la orina incluso podría llegar a disminuirla, y que los individuos objeto de este estudio manifestaron asistir regularmente al gimnasio, así como realizar arduas jornadas de trabajo (la cual es muy demandante), se pudiera inferir que este factor pudiera contribuir en la disminución de la formación de cristales.

Otro factor estudiado que se relaciona con la litiasis renal es la dislipidemia, según García *et al.* (2016) se han dado a conocer varios estudios que han demostrado la asociación existente entre los niveles de triglicéridos altos y LPAD disminuidas, tanto en hombre como en mujeres, con el riesgo de nefrolitiasis en un 30,00%. La teoría vascular

explica que parece existir conexión entre dislipidemia y nefrolitiasis. En la médula renal la porción recta descendente hace una curva cerrada que genera un ambiente hostil, hipóxico e hiperosmolar, llevando a una transición, de un flujo laminar a uno turbulento, lo que potencia una lesión vascular; y si a la vez, también existe acumulación de placa, esto podría llevar a calcificaciones y posteriormente erosionar los conductos de Bellini (expuestos con frecuencia por la orina sobresaturada), aumentando aún más el potencial de crecimiento del cálculo.

En un estudio realizado por Kand *et al.* (2014) quienes estudiaron pacientes urolitiasicos, hallaron que el 34,00% de ellos tuvieron recurrencia de urolitiasis, siendo más común en el grupo de pacientes con hipertrigliceridemia que en aquellos que no la tenían (45,90 vs. 29,70%) por lo que García *et al.* (2016), sugiere una asociación entre la hipertrigliceridemia, la hipercolesterolemia y el incremento en la recurrencia de cálculos en la vía urinaria.

Al respecto Masterson *et al.* (2015) obtuvieron asociación entre la dislipidemia con la nefrolitiasis. De igual manera, Kand *et al.* (2014), demostró que el perfil de lípidos séricos alterado propicia afectaciones metabólicas en la orina y más importante aún, la hipertrigliceridemia se asocia de forma independiente con un mayor riesgo de recurrencia de cálculos en pacientes con urolitiasis, favoreciendo especialmente la formación de cristales de ácido úrico.

Sansores *et al.* (2020) determinaron la asociación entre la urolitiasis y los componentes del síndrome metabólico, encontrando que la hipertrigliceridemia incrementa el riesgo de padecer urolitiasis 1,97 veces, lo que sugiere la relevancia clínica de la hipertrigliceridemia en el proceso urolítico. Se desconocen los mecanismos fisiopatológicos por los que la hipertrigliceridemia produce urolitiasis, pero se cree que son los mismos que los de la resistencia a la insulina. El ambiente ácido secundario a la resistencia a la insulina favorece la formación de urolitiasis de ácido úrico, además de que puede conducir a la desmineralización ósea mediada por hipercalciuria, así como a

la reabsorción de citrato urinario con la consecuente hipocitraturia (factor de riesgo de urolitiasis de calcio). También se refiere que los ácidos grasos libres reducen la sensibilidad a la insulina, con lo que se favorece un incremento en la glucosa sanguínea, produciéndose, inflamación y especies reactivas de oxígeno, por lo que se crea un ambiente favorable para la urolitiasis. Se conoce que los sujetos con hipertrigliceridemia tienen alteraciones metabólicas que favorecen la litogénesis.

Considerando los factores antes mencionados se podría sugerir que los trabajadores de la empresa, tienen distintos factores que favorecen a la inhibición de los cristales urinarios ya que poseen una gran demanda física, debido a las extensas jornadas de trabajo que requieren de gasto energético. Además, tomando en cuenta que las concentraciones de triglicéridos en un individuo, varían de forma muy destacada dependiendo de los hábitos; en los cuales tenemos la actividad física y la dieta, siendo estos factores fácilmente modificables, con un efecto aparentemente favorable sobre las concentraciones y saturación de orina y por ende sobre la formación de cristales urinarios (Aspíroz y Nuviala, 2002).

CONCLUSIONES

Se encontró una asociación altamente significativa entre la hipercolesterolemia y la ausencia de cristales urinarios, lo que pudiera significar que las concentraciones elevadas de colesterol no tienen influencia en la formación de cristales urinarios en estos individuos.

Se encontró una asociación altamente significativa entre la normotrigliceridemia y la ausencia de cristales urinarios, lo que pudiera evidenciar que las concentraciones normales de triglicéridos no están vinculadas con la formación de cristales urinarios en el grupo de individuos estudiados.

RECOMENDACIONES

Ampliar las investigaciones sobre los valores lipídicos y su asociación a la presencia de cristales urinarios; incluyendo nuevos parámetros como: ácido úrico, calcio, magnesio y testosterona y su impacto en la salud renal del paciente.

Aumentar el conocimiento sobre el impacto de las variaciones lipídicas, y cristales urinarios en la población.

Aumentar el consumo de alimentos ricos en fitato y citrato, con una ingesta de líquidos de 2,00–3,00 L de agua/día.

Alentar a los pacientes a realizarse control médico y exámenes paraclínicos periódicos, de forma preventiva.

Promover hábitos alimenticios saludables en los individuos en estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Althof, S; Kindler, J y Heintz, R. 2003. *El Sedimento Urinario*. Sesta edición. Atlas Técnicas de estudio Valoración. Editorial Médica Panamericana.

Arnal, L.; Vercet, A.; Caverní, A.; Medrano, C.; Calv, E.; Munguía, P. y Sanz, A. 2021. Impacto del consumo de alimentos ultraprocesados en la enfermedad renal crónica. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 41(5): 489-501.

Aspíroz, M y Nuviala, R. 2002. *Lípidos y ejercicio*. Servicio de Bioquímica Clínica. H. C. U. "Lozano Blesa. Zaragoza" Volumen XIX Número 90 2002 Págs. 317-329.

Asociación Médica Mundial. 2000. *Declaración de Helnsinki*, asamblea general número 52, Edimburgo, Escocia.

Awareness technology, Inc. 1935 S.W. Martin Hiloy, Palm City, FL 34990.

BioSystems S.A. Costa Brava. 2011. Quality System certified according to EN ISO 13485 and EN ISO 9001 standards, Barcelona, España.

Cancer, E. y Gonzalo, I. 2012. Colesterol, todo lo que tienes que saber. Grupo de Nutricion de la Sociedad Espanola de Endocrinologia y Nutricion.

Coello, I. 2022. Relación entre la dieta, la bioquímica urinaria y el tipo de litiasis urinaria. Tesis Doctoral. Universitat de Illes Balears, Mallorca, España.

Contreras, M.; Quevedo, A.; Rodríguez, N.; Rojas, A.; Rodríguez, A y Gavidia, C. 2008. Colesterol sanguíneo en una población de adultos jovenes como factor de riesgo prevenible. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*. 3(2): 55-59.

Durán, S.; Torres, J. y Sanhueza, J. 2015. Consumo de queso y lácteos y enfermedades crónicas asociadas a obesidad, ¿amigo o enemigo?. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1): 61-68.

Eckel, R.; Jakicic, J. y Ard, J. AHA/ACC. 2014. Guide line on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Forceon Practice Guidelines. *Circulation*, 129.

García, C. y Saavedra, J, 2014. Litiasis urinaria. Intramed.

García, H. Benavidez, P. y Posada. 2016. Pathophysiology associated withforming urinary stones. *Urología Colombiana*. 25: 118-125.

Henríquez, C. y Herrera, J. 1985. Servicio de Nefrología y laboratorios de la unidad de diálisis del hospital universitario de Maracaibo; hospital universitario de Maracaibo; unidad de diálisis. Apartado 1430. Maracaibo 4001-A. Venezuela. Investigación Clínica.

Hesse, A.; Siener, R.; Heynck, H. y Jahnen, A. 1993. The influence of dietary factor on the risk of urinary Stone formation. *Scanning Microsc.*, 7 (3): 1119-1127.

Irving, R; Noakes, T; Rodgers, A y Swartz, L. 2003. Crystalluria in Marathon Runners. 1. Standard Marathon - Males. *Urol Res* ;14:289-94.

Kand, H.; Seo, S.; Kim, w.; Yun, S.; Leo, S. y Kim, w. 2014. Hypertriglyceridemia is associated with invreased risk for stone recurrence in patients with urolithiasis. *Urology*, 84(4): 766-771.

Maalouf, N.; Sakhaee, K. y Parks, J. 2004. Association of urinary pH with body weight in nephrolithiasis . *Kidney Institute*, 65(4): 1422-1425.

Masterson, J.; Woo, J.; Chang, D.; Chi, T y James, O. L'Esperance, M.L y Stoller, Dyslipidemia is associated with an increased risk of nephrolithiasis. *Urolithiasis.*, 43 (2015), pp. 49-53.

Mozaffarian, D. 2011. Circulación. *National Library of Medicine*, 160(6): 398-333.

Orozco, R. y Camarggi, C. 2010. Evaluación metabólica y nutricional en litiasis renal. *Revista médica clina las condes* 21(4): 567-577.

Palencia, Y. 2001. Los alimentos lácteos y sus limitaciones. *Medicina Naturista*, 3: 137-152.

Pieras, E.; Grases, F.; Costa, A.; Ramis, M; Pizá, P. y Ozonas, M. 2006. Papillary and cavitary monohydrate calcium oxalate lithiasis: Comparative study of etiological factors. *Archivos españoles de urología*. 59(2):147-154.

Sansores, D.; Medina, M.; Rubio, H.; Romero, S. y Leal, G. 2020. Metabolic síndrome and urolithiasis: a case-control study. *Revista médica del instituto mexicano del seguro social*, 58(6): 657-665.

Sienes, P.; Santamaría, M.; Izquierdo, S.; Lahoz, R.; Serrano, P. y Bancalero, J. 2021. Estudio de la cristaluria: efectividad de la incorporación de medidas higiénico-dietéticas en los informes de laboratorio. 2(1): 115–120.

Sociedade Brasileira de Cardiologia. 2007. IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose. Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. 1. 88 (I): 2-19.

Sokal R. y Rohlf, F. 1969. *Biometría, Los principios y prácticas de la estadística en la investigación biológica*. Segunda edición. WH Freeman, San Francisco.

Spivacow, F.; Del valle, E. y Negri, A. 2013. Citrato y litiasis renal. Instituto de investigación metabólica. Universidad del Salvador, Buenos Aires. *Medicina*, 73: 363-368

Vargas, A.; Velasquez, W.; Salmeron, M.; Caballero, C.; Acosta, A.; Loyo, N.; Urbaneja, F.; Arandia, C. y Guzman, N. 2022. Variaciones electrolíticas y enzimáticas en pacientes con enfermedad renal crónica hemodializados en la ciudad de Cumaná, estado Sucre. *Servolab science news*. 1(1): 32-42.

Zambrano, R. y Ricaurte, P. 2021. Sustitución del nitrato de sodio por extracto de espinaca (*spinacia oleracea*) y su influencia en la calidad de salchicha vienesa. Trabajo de titulación. Facultad de ingeniería, Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador.

ANEXO

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO SUCRE
ESCUELA DE CIENCIAS
DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Bajo la supervisión académica de la MSc. Osmarilys Sulbaran Castillo y la Dra. Yanet Antón, se realizará el proyecto de investigación titulado “VALORES DE LIPÍDOS SÉRICOS Y PRESENCIA DE CRISTALES URINARIOS EN INDIVIDUOS MASCULINOS QUE LABORAN EN UNA EMPRESA EXPENDEDORA DE PRODUCTOS LÁCTEOS Y CÁRNICOS DE LA CIUDAD DE CUMANÁ, ESTADO SUCRE”.

Yo, _____, portador de la C.I: _____ domiciliado en _____, de _____ años de edad, en uso pleno de mis facultades cognitivas y en completo conocimiento de la naturaleza, forma, duración, propósito e inconveniente con el estudio por medio de la presente concedo en mi libre consentimiento participar en dicho proyecto de investigación.

Como parte de la ejecución de este estudio autorizo el uso de mis resultados de exámenes de química sanguínea. Declaro que se me ha informado ampliamente, que de acuerdo a los derechos constitucionales que me asisten, mi participación en el estudio es totalmente voluntaria, comprometiéndose los investigadores en preservar la confidencialidad de los datos proporcionados, cuyo uso será exclusivo a los fines que persigue esta investigación.

Luego de haber leído, comprendido y aclarado mis interrogantes con respecto a este formato de consentimiento y por cuanto a mi participación en este estudio es totalmente voluntaria, acuerdo aceptar las condiciones estipuladas en el mismo, a la vez autorizar al equipo de investigadores a realizar el referido estudio, para los fines indicados anteriormente y reservarme el derecho de revocar esta autorización en cualquier momento sin que ello lleve a cualquier tipo de consecuencia negativa para mi persona.

Firma del Voluntario

C.I:

Lugar:

Fecha:

Firma del investigador

C.I:

Lugar:

Fecha:

Firma del investigador

C.I:

Lugar:

Fecha:

Clasificación de los valores de concentración de colesterol:

Clasificación de los valores de concentración de colesterol	
Hipercolesterolemia	> 200,00 mg/dL
Normocolesterolemia	121,00 - 199,00 mg/ dL
Hipocolesterolemia	< 120,00 mg/dL
>: Mayor que.	
<: Menor que.	

Clasificación de los valores de concentración de triglicéridos.

Clasificación de los valores de concentración de triglicéridos	
Hipertrigliceridemia	> 160,00 mg/dL
Normotrigliceridemia	41,00-150,00 mg/ dL
Hipotrigliceridemia	< 40,00 mg/dL
>: Mayor que.	
<: Menor que.	

HOJAS DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Asociación de las concentraciones de colesterol y triglicéridos con la presencia de cristales urinarios en individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos de la ciudad de Cumaná, estado Sucre
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código ORCID / e-mail	
Ruiz Mudarra Luisana Nazareth	ORCID	
	e-mail	luisanamudarra15@gmail.com
	e-mail	
Chirinos Márquez Yuraima Del Valle	ORCID	
	e-mail	yuraimachirinosm4@gmail.com
	e-mail	

Palabras o frases claves:

colesterol
triglicéridos
cristales urinarios
productos lácteos y cárnicos

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Área o Línea de investigación:

Área	Subáreas
Ciencias	Enfermería
Línea de Investigación:	

Resumen (abstract):

Resumen

La presente investigación se llevó a cabo con el fin de evaluar la asociación entre las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos, y la presencia de cristales urinarios en individuos masculinos que laboran en una empresa expendedora de productos lácteos y cárnicos de la ciudad de Cumaná, estado Sucre. El estudio fue descriptivo, de tipo observacional, de campo y de corte transversal. La población estuvo constituida por 28 sujetos que laboran en la empresa. A cada uno de ellos, se le extrajo una muestra sanguínea para realizar las determinaciones séricas de los niveles de colesterol y triglicéridos; y una de orina para analizar el sedimento urinario. El análisis bioquímico se obtuvo empleando un equipo de química sanguínea marca Stat fax Millenium III y se observó el sedimento urinario en búsqueda de la identificación cristales. La aplicación del análisis estadístico chi-cuadrado (χ^2), con un 95% de confiabilidad, evidenció asociación altamente significativa entre la hipercolesterolemia y la ausencia de cristales urinarios, y la normotrigliceridemia y la ausencia de cristales urinarios.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código ORCID / e-mail										
Sulbarán Osmarilys	ROL										
		CA		AS	X	TU		JU			
	ORCID										
	e-mail	osscass80@gmail.com									
	e-mail										
Antón Yanet	ROL										
		CA	X	AS		TU		JU			
	ORCID										
	e-mail	yanetanton2019@gmail.com									
	e-mail										
Velásquez William	ROL										
		CA		AS		TU		JU	X		
	ORCID										
	e-mail	wjvelasquezs@gmail.com									
	e-mail										
Mundarain Danielis	ROL										
		CA		AS		TU		JU	X		
	ORCID										
	e-mail										
	e-mail										

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2024	10	10

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NSUTTG_CMYD2024

Alcance:

Espacial: UNIVERSAL

Temporal: INTEMPORAL

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciado en enfermería

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciado(a)

Área de Estudio: Enfermería

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

UNIVERSIDAD DE ORIENTE - VENEZUELA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

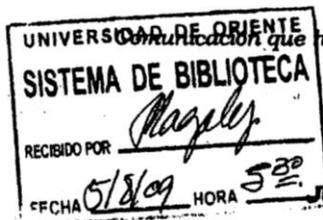
Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLANOS CUAPEL
Secretario



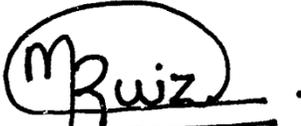
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009): “Los trabajos de grados son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y solo podrá ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Concejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Concejo Universitario, para su autorización”.



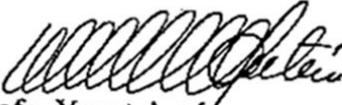
Luisana Ruiz
Autor



Yuraima Chirinos
Autor



Profa. Osmarilys Sulbaran
Asesor



Profa. Yanet Antón
Coasesora