



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

PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN MUJERES QUE USAN ANTICONCEPTIVOS
ORALES, INYECTABLES E INTRAUTERINOS QUE ACUDIERON A LA
CONSULTA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EL HOSPITAL "Dr. JULIO
RODRÍGUEZ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE
(Modalidad: Tesis de Grado)

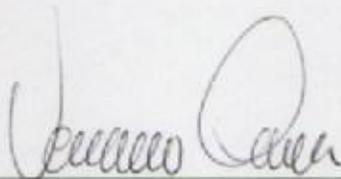
ANGÉLICA AMARILIS GONZÁLEZ NOLASCO

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA
OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADO EN BIOANÁLISIS

CUMANÁ, 2017

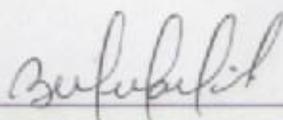
PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN MUJERES QUE USAN ANTICONCEPTIVOS
ORALES, INYECTABLES E INTRAUTERINOS QUE ACUDIERON A LA
CONSULTA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EL HOSPITAL "Dr. JULIO
RODRÍGUEZ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE

APROBADO POR:



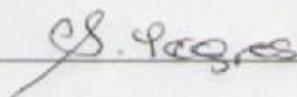
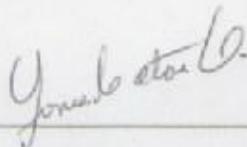
Prof. Venancio Carrera

Asesor



Profa. María Milagros Bermúdez

Coasesora



ÍNDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
LISTA DE TABLAS	iii
RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	8
Población	8
Obtención de las muestras	8
Determinación de los niveles séricos de colesterol total	9
Determinación de los niveles séricos de triglicéridos.....	9
Determinación de los niveles de Lipoproteína de Alta Densidad (HDL-c).....	9
Determinación de los niveles de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL-c)	10
Determinación de los niveles de Lipoproteínas de muy Baja Densidad (VLDL-c)	10
Determinación de los niveles séricos de glucosa.....	10
Determinación de los niveles séricos de calcio	11
Análisis estadístico	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	12
CONCLUSIONES	18
RECOMENDACIONES.....	19
BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	25
HOJAS DE METADATOS	29

DEDICATORIA

A

Dios todopoderoso y a la Virgen del Valle por su misericordia guiándome e iluminándome por los senderos de mi vida.

Mis padres Franklin e Irma, por su amor, paciencia, fortaleza y apoyo incondicional en los momentos más difíciles, brindándome su mano cada vez que tropecé y dándome ánimo para seguir adelante.

Mi hija María Victoria por ser el motor que impulsó y dio fuerzas para superar todos los obstáculos presentados. Gracias por existir mi "gordita".

Mis hermanos Hernán y Luis, que de una u otra forma me han brindado su apoyo y cariño sincero a pesar de las diferencias siempre han estado allí.

Mis sobrinos Franyelis, Miguel y Lía para que mi meta les sirva de ejemplo y estímulo que los conduzca al camino del éxito.

Mi abuela-mamá Amarilis, que siempre ha estado allí en las malas y buenas dándome su amor, consejos y ayuda.

Mis tíos Hernán, María, Rosanna, entre otros, que han sido un ejemplo a seguir y forman parte de este logro.

Mis amigas Ysmelis, Yulitza, Daisy, Verónica, Delimar, Antonella, con las cuales llore, reí y me ayudaron a levantarme y seguir adelante en todo momento.

Mi prima María Emilia por ser otra hermana que sin condiciones ha estado allí cuando la he necesitado.

Y así a todos aquellos, que en este momento tan importante no plasme en este papel, pero que estuvieron y están presentes en mi vida y forman parte de este logro.

Sé que muchas veces pensé que no lo lograría y que les fallaría una vez más pero gracias a ustedes alcance una de mis metas más tarde que temprano. Por esto y mucho más doy gracias a Dios por tenerlos conmigo y les dedico este logro.

AGRADECIMIENTO

A

La Universidad de Oriente por haberme brindado los conocimientos adquiridos para mi formación profesional.

El profesor Venancio Carrera, por ser, el asesor y colaborador en la realización de este trabajo.

Las profesoras Del Valle Guillarte y María Milagros Bermúdez por su constancia, apoyo y conocimientos otorgados en todo momento. Mil gracias!!

El personal que labora en la consulta de Planificación Familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez" por su colaboración brindada.

A todos gracias!!

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Variación del calcio (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.	12
Tabla 2. Variación de la glicemia (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.	13
Tabla 3. Variación de los triglicéridos (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.	14
Tabla 4. Variación del colesterol (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.	15
Tabla 5. Variación de las lipoproteínas de Alta, Baja y muy Baja densidad en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.	16

RESUMEN

Con el fin de evaluar el efecto de los métodos anticonceptivos oral, inyectable e intrauterino, en el metabolismo del calcio sérico, glicemia y perfil lipídico. Se determinaron los niveles séricos de parámetros en mujeres usuarias de diferentes métodos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre durante el trimestre comprendido entre febrero y abril de 2015. La muestra estuvo conformada por 80 mujeres de las cuales 20 usaban métodos anticonceptivos orales, 20 inyectables, 20 dispositivos intrauterinos y las otras 20 no usaban ningún método anticonceptivo y constituyeron el grupo control. Los parámetros bioquímicos fueron determinados con el analizador automático Olympus AU 400. A los resultados obtenidos se les aplicó un análisis de varianza (ANOVA) simple, el cual indicó la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para los parámetros estudiados ($p > 0,05$), a pesar de esto y de que los niveles promedios estaban dentro del rango establecido como referencial, se observaron alteraciones en el metabolismo de la glicemia y perfil lipídico en los grupos que usaban los distintos métodos anticonceptivos.

INTRODUCCIÓN

El control de la natalidad ha sido una preocupación durante la historia de la humanidad, por lo que se han realizado muchos esfuerzos orientados a la búsqueda de métodos que le permitan a la mujer pensar y vivir la concepción, no como un destino, sino como una opción. Además, la sexualidad ha sido un tema de gran curiosidad desde tiempos remotos y constituye uno de los más relevantes y comentados en el mundo, en dependencia de las tradiciones, la cultura, el grado de desarrollo, la ideología y otros factores de cada país (Martínez *et al.*, 2006; Molina *et al.*, 2007).

Todas las culturas antiguas utilizaron diversos tipos de anticonceptivos para controlar la fertilidad de las mujeres (Blázquez, 2003). Antes de 1905, año en el que fue dilucidado el comportamiento del sistema hormonal femenino, los médicos y científicos consideraban que la actividad sexual y el sistema reproductivo estaban gobernados por el sistema nervioso (Peñaranda *et al.*, 2011). Para finales de 1930, las hormonas femeninas eran el componente clave en los tratamientos ginecológicos de los desórdenes menstruales y otros problemas de la mujer (Marks, 1997).

Mientras la tasa de crecimiento poblacional alcanzaba su cumbre, nuevas formas de regulación de la fertilidad llegaron a ser técnicamente accesibles y culturalmente aceptadas en muchos países (Inman y Vessey, 1968). La industria farmacéutica ha creado una gran diversidad de métodos para que las parejas puedan decidir, libre y responsablemente, la cantidad de descendientes que desean tener, así como el período intergenésico y la creación de una planificación familiar efectiva que les permita elegir el momento adecuado para el nacimiento de sus hijos (Somogyi y Mora, 2011).

La planificación familiar y la anticoncepción, constituyen una base fundamental de la salud reproductiva, dados sus potenciales beneficios sociales y de salud, que incluyen, desde la reducción de la pobreza y la mortalidad materna e infantil, hasta una mejora en

la calidad de vida (Allen *et al.*, 2013). El cuidado de la salud sexual y reproductiva, incluyendo la información y los servicios de planificación familiar, se reconoce no sólo como una intervención clave para mejorar la salud de las mujeres y los niños y niñas, sino también como un derecho humano (Fernández *et al.*, 2009). Para ello, es necesario ofrecer alternativas actuales y eficaces basadas en la evidencia científica que fundamenten la toma de decisiones de las mujeres (González *et al.*, 2013).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), define a la planificación familiar como un proceso tendiente a armonizar la reproducción humana en el nivel familiar de acuerdo con las necesidades de salud y bienestar de la familia, para ello en la actualidad se cuenta con los mecanismos para evitar un embarazo no deseado, los denominados métodos anticonceptivos, los cuales han adquirido mucha importancia en la época actual debido a los cambios en la conducta sexual y el crecimiento demográfico e industrial (Moreno y Rangel, 2010).

Entre la función principal de estos métodos, para regular la fecundidad no es "oponerse a la construcción de la familia", sino facilitar el ejercicio de una sexualidad responsable, el cual, se considera un derecho sexual y reproductivo de hombres y mujeres. Teniendo en cuenta que los métodos anticonceptivos son las técnicas y dispositivos que se utilizan con la finalidad de evitar la concepción; lo que permite a la pareja controlar el número de hijos e hijas que desea, cuando los va a tener y del mismo modo con algunos de ellos, evitar contraer una infección de transmisión sexual (Azuaje *et al.*, 2010).

Los métodos anticonceptivos se han clasificado en anticonceptivos naturales, reversibles e irreversibles. Los métodos naturales se basan en la observación y registro de los signos y síntomas de la fase fértil del ciclo menstrual de la mujer (ritmo, temperatura basal, moco cervical o método de Billings y coitus interruptus). Los métodos reversibles, son aquellos cuya aplicación depende de la voluntad y colaboración de la pareja que desea controlar o limitar la natalidad; en ellos se utilizan agentes físicos o químicos (métodos

de barrera y métodos hormonales) y los irreversibles, son aquellos mediante la cual se evita la concepción mediante procedimientos quirúrgicos (esterilización femenina, vasectomía e implante histeroscópico) (Aller y Pagés, 1998).

Entre la variedad de métodos existentes, están incluidos los anticonceptivos orales (combinados y de progestina), dispositivos intrauterinos (DIU), de cobre y los liberadores de levonorgestrel, anticonceptivos inyectados (combinados y de progestágenos), los implantes subdérmicos, el parche dérmico y el anillo vaginal hormonal combinado (Martínez, 1966; Erkkola, 2007).

Los anticonceptivos hormonales (AH), actúan, fundamentalmente, sobre el hipotálamo e hipófisis, donde inhiben la secreción de gonadotrofinas. El estrógeno inhibe la liberación de la hormona folículo estimulante, suprimiendo así el crecimiento y el desarrollo folicular. El progestágeno suprime la secreción de hormona leuteinizante, impidiendo, por lo tanto, la ovulación y produciendo un cambio en la consistencia del moco cervical, que perturba la permeabilidad y motilidad de los espermatozoides (Beltrán, 2009). Son medicamentos muy efectivos y seguros; sin embargo, debido al elevado número de usuarias, en su mayor parte mujeres sanas, se vigila constantemente su seguridad (Rodríguez, 2011; García y Arranz, 2014), ya que el uso prolongado puede causar alteraciones en el metabolismo tanto de los lípidos, como de glucosa y el calcio. Éstos protegen frente a un embarazo no deseado, aunque también pueden utilizarse para regular ciclos menstruales alterados, hirsutismo y acné femeninos, entre otros (Lete *et al.*, 2009; Reddy, 2010).

Los anticonceptivos orales (ACO), previenen la ovulación, y a su vez, modifican el moco cervical alterando la movilidad de los espermatozoides, de esta manera evitando la fecundación, con una efectividad de 99% (Burkman *et al.*, 2004), pueden dividirse en dos categorías principales: a) los combinados de estrógeno y progestágenos sintéticos, llamados anticonceptivos orales combinados y b) de progestágenos, también conocidos

como minipíldoras de forma aislada (Iglesias y Bonza, 2009).

Los combinados son los más utilizados y se emplean por vía oral, su administración puede ser: 1) de forma clásica o combinada monofásica: durante 21-22 días, de un preparado de estrógeno y gestágenos, con una dosificación igual todos los comprimidos; 2) forma bifásica: estrógenos los primeros 10-12 días y gestágenos los 10-12 últimos; 3) forma trifásica: es la más fisiológica: la primera semana estrógenos, la siguiente estrógenos + gestágenos y la última solamente gestágenos (Alsasua, 2011).

Los dispositivos intrauterinos, como la T de cobre, se han convertido actualmente en un modo de vida, de tal forma que hoy resulta difícil imaginar un mundo sin ellos (Diczfaluzy, 2000). Es un dispositivo especial que se coloca en el cuello uterino hecho de polietileno que puede estar rodeado de cobre o de sustancias que liberan hormonas y que ha demostrado ser uno de los métodos anticonceptivos temporales más efectivos y aceptados. Su acción, provoca pequeñas contracciones uterinas por la presencia de un objeto extraño, impide la implantación del cigoto o bien evita que los espermatozoides lleguen al ovulo. Pueden usarlo las mujeres en edad fértil y con vida sexual activa, antes del primer embarazo o con hijos, incluyendo adolescentes (Lowdermilk *et al.*, 1998; Lette *et al.*, 2006).

El uso continuo del dispositivo intrauterino tiene excelentes referencias. Tanto la Organización Mundial de la Salud (OMS), como la Asociación Médica Norteamericana (AMN) lo incluyeron entre los métodos reversibles más seguros, eficaces y económicos de control de natalidad disponibles para las mujeres (Knowles y Ringel, 1998).

En cuanto a los anticonceptivos inyectables, son métodos temporales de larga acción. Su efectividad es muy alta (99,80%). Contienen hormonas esteroideas sintéticas que se administran por vía intramuscular, que actúan impidiendo la ovulación o dificultando el

paso de los espermatozoides por la producción de un moco cervical escaso, espeso y no filante. Pueden ser de 2 tipos: los de progestágenos, que producen la liberación progresiva de niveles farmacológicamente activos por 3 a 4 meses y los combinados, cuya primera inyección se aplica dentro de los primeros 5 días del ciclo, en intervalos de 30 días (Coll, 2006; Somogyi y Mora, 2011).

Entre los efectos secundarios de los métodos anticonceptivos hormonales combinados de estrógenos y progestágenos está, aumentar la absorción del calcio y agudizar una litiasis renal previa en determinadas pacientes susceptibles, debido al principio activo más utilizado como el estrógeno (Brinton *et al.*, 1990). El calcio es un catión divalente, y un nutriente esencial, debido a sus múltiples funciones en el organismo, entre las que se encuentran, constitución del esqueleto, neurotransmisión, contracción muscular, mitosis, división celular, fertilización y la coagulación sanguínea (Ríos, 2011). Es el constituyente principal de los huesos y dientes y también desempeña un papel esencial como segundo mensajero en las vías de señalización celular. Las concentraciones de calcio circulante están estrechamente controladas por la hormona paratiroidea (PTH) y la vitamina D a expensas del esqueleto cuando las ingestas de calcio dietario son inadecuadas (Jackson *et al.*, 2006).

De igual manera, los anticonceptivos tienen relación con los efectos metabólicos y cardiovasculares. Se sabe que tanto los estrógenos como los progestágenos, modifican el metabolismo lipídico: los estrógenos disminuyen el colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad y aumentan los triglicéridos y las lipoproteínas de alta densidad, mientras que los progestágenos hacen lo contrario. Los contraceptivos hormonales afectan también el metabolismo de los carbohidratos, fundamentalmente mediante los progestágenos y ocurre un aumento de la resistencia a la insulina, elevación de la insulina plasmática, disminución de la tolerancia a la glucosa y elevación de la glucosa plasmática (Lugones *et al.*, 2005).

La glucosa es el monosacárido más importante en el metabolismo de los carbohidratos simples, siendo la principal fuente de energía para todos los organismos vivos (Latarget y Ruiz, 2008). Durante la alimentación, el hígado almacena energía en forma de glucógeno y triglicéridos, estos últimos son almacenados finalmente en el tejido adiposo, siendo liberados en el ayuno.

Las lipoproteínas transportan colesterol y triglicéridos en el torrente sanguíneo, dependiendo de sus propiedades fisicoquímicas: tamaño de la partícula, densidad, composición química, características de flotación y movilidad electroforética. Protagonizan un metabolismo complejo cuya indemnidad es imprescindible para garantizar el adecuado funcionamiento de todos los órganos y sistemas. Estos pueden agruparse en: lipoproteínas de alta densidad (HDL-c), formadas en el hígado por acción de la lipasa hepática; lipoproteínas de baja densidad (LDL-c), las cuales constituyen 50% del total de lipoproteínas en el plasma y lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL-c), producidas por el hígado y más pequeñas que los quilomicrones, los cuales se sintetizan en las células intestinales, están constituidos por los triglicéridos allí ensamblados, fosfolípidos, ésteres de colesterol, colesterol libre, apoproteínas B-48 y vitaminas liposolubles (Genest *et al.*, 2005).

La sexualidad y la reproducción constituyen dimensiones básicas del desarrollo de cada persona, hombre o mujer, por lo tanto de la salud individual. El derecho a la salud forma parte de un derecho humano esencial, y los derechos sexuales y reproductivos se reconocen como parte de los derechos humanos. La toma de decisiones sobre los métodos anticonceptivos, generalmente, requiere de un intercambio entre las diferentes opciones, con las ventajas y desventajas de los métodos anticonceptivos específicos, que están sujetas a las circunstancias, las percepciones y las interpretaciones individuales. Lo anteriormente expuesto, constituye la base para la realización de este trabajo de investigación que tuvo como propósito evaluar parámetros bioquímicos en mujeres que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de

planificación familiar en el hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

METODOLOGÍA

Población

La población a estudiar estuvo constituida por un grupo de 60 mujeres que usaban diferentes métodos anticonceptivos, con un intervalo de 15 a 52 años de edad, que asistieron a la consulta de planificación familiar del Hospital “Dr. Julio Rodríguez”. Cumaná, estado Sucre, durante un período comprendido de 3 meses (febrero, marzo y abril 2015). Conjuntamente, se analizaron 20 muestras de mujeres sin uso de métodos anticonceptivos que fueron utilizadas como grupo control, a fin de establecer diferencias en los parámetros estudiados.

A las mujeres integrantes de ambos grupos a estudiar se les aplicó una encuesta de datos con el fin de conocer información de interés (anexo 2). Para las integrantes del grupo experimental se tomaron como criterios de inclusión aquellas mujeres que usaban métodos anticonceptivos en un lapso mayor de 3 meses, a partir de este tiempo subsecuente inician los factores de riesgo. En relación con la sección del grupo control sano, se escogieron mujeres sin uso de ningún método anticonceptivo y para los criterios de exclusión aquellas mujeres que se negaron a participar con información requerida para la encuesta y con algún diagnóstico predefinido de diabetes, hiperlipidemias, hipertensión, entre otros.

Obtención de las muestras

Siguiendo las normas de ética establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para trabajos de investigación en humanos (declaración de Helsinki), todos los participantes del estudio firmaron un consentimiento de participación voluntaria (anexo 1) previa entrevista (anexo 2). Las muestras fueron tomadas en la consulta de planificación familiar del hospital antes mencionado, por la técnica de venopunción, con una aguja de calibre 16 (previa asepsia), se tomó una alícuota de 3 ml en tubos de ensayo previamente rotulado y sin anticoagulantes. Posteriormente, las muestras fueron centrifugadas a 3500 rpm por 10 minutos, con la finalidad de obtener el suero, el cual

fue separado y conservado hasta la aplicación de pruebas bioquímicas; en el laboratorio general del Hospital Universitario "Antonio Patricio de Alcalá" mediante el analizador automático Olympus AU-400.

Determinación de los niveles séricos de colesterol total

La determinación de niveles séricos de colesterol total (CT) se fundamentó por el método enzimático colorimétrico de la colesterol esterasa y colesterol oxidasa, cuyo principio consiste en la hidrólisis del colesterol esterificado por la acción de la enzima colesterol esterasa, para producir colesterol libre y ácidos grasos. Posteriormente, el colesterol libre es oxidado por la enzima colesterol oxidasa, con la producción de peróxido de hidrógeno (H_2O_2), el cual oxida al cromógeno 4-aminoantiripina/fenol (4-AAP/fenol) para producir un compuesto coloreado mediante una reacción catalizada por la enzima peroxidasa. La intensidad de la coloración es directamente proporcional a la concentración de colesterol en la muestra.

Los valores de referencia son hasta 200 mg/dl (Trinder, 1974; Olympus Diagnóstica, 2004a).

Determinación de los niveles séricos de triglicéridos

La determinación de los niveles séricos de triglicéridos (TG) en sangre se realizó por el método colorimétrico de glicerol oxidasa (GPO), en el cual los TG son hidrolizados a ácidos grasos y glicerol, por acción de la lipasa microbial. El glicerol es fosforilado en glicerol fosfato por acción de una oxidasa, con producción de peróxido de hidrógeno (H_2O_2); éste oxida al cromógeno benzoico para producir un compuesto coloreado, mediante una reacción catalizada por la peroxidasa.

Los valores de referencia son menores de 160 mg/dl (Trinder, 1974; Olympus Diagnóstica, 2004b).

Determinación de los niveles de Lipoproteína de Alta Densidad (HDL-c)

Se determinó mediante el método de precipitación, en el cual las lipoproteínas de baja densidad LDL-c y las lipoproteínas de muy baja densidad VLDL-c son precipitadas del

suero sanguíneo, a un pH de 5,70 por acción del reactivo fosfotungstato amortiguado, permaneciendo las HDL-c en el sobrenadante. La centrifugación del suero pre-tratado resultará en un sobrenadante aclarado que contiene HDL-c, el cual se analizará por el método enzimático del colesterol esterasa.

Los valores de referencia son mayores de 35 mg/dl en hombres y mujeres (Bauer, 1986; Olympus Diagnóstica, 2004c).

Determinación de los niveles de Lipoproteínas de Baja Densidad (LDL-c)

Este parámetro se determinó mediante un análisis de regresión lineal y no lineal para obtener la fórmula de cálculo del HDL-c, donde: $LDL-c = \frac{3}{4} (CT - HDL-c)$.

Los valores de referencia son menores a 150 mg/dl (De Córdova y De Córdova, 2013).

Determinación de los niveles de Lipoproteínas de muy Baja Densidad (VLDL-c)

Se realizó según el método indirecto de Rifking, el cual establece que la relación entre los triglicéridos y VLDL-c es constante (1:5), lo cual ha permitido desarrollar la siguiente ecuación; $VLDL-c = TG/5$, siempre que la concentración de TG no exceda 400 mg/dl.

Los valores de referencia son de 10 – 36 mg/dl (Bernard, 1993).

Determinación de los niveles séricos de glucosa

Este parámetro fue medido a través de una reacción donde la glucosa es oxidada por la acción catalítica de la enzima glucosa oxidasa generando ácido glucónico y peróxido de hidrógeno (H_2O_2), este último es liberado y reacciona con un cromógeno, 4-aminoantiripina/fenol (4-AAP/fenol) por la reacción de Trinder, para generar una quinona. La absorbancia, al ser transformada a 340/380 nanómetros (nm), es proporcional a la cantidad de glucosa presente en la muestra.

Los valores de referencias son de 60,00 a 110,00 mg/dl (Nelson, 1944; Olympus Diagnóstica, 2004d).

Determinación de los niveles séricos de calcio

El análisis cuantitativo se realizó mediante el método de la o-cresolftaleina complexona como cromógeno, este método se fundamenta en la reacción del calcio con el cromógeno en un medio alcalino produciendo un color violeta. La intensidad del color es proporcional a la concentración del calcio en la muestra.

Los valores de referencia son de 8,50 a 10,40 mg/dl (Briceño, 1995).

Análisis estadístico

Los resultados obtenidos en el presente estudio fueron presentados en tablas y se analizaron por la prueba estadística ANOVA simple, con el propósito de conocer las posibles diferencias en los niveles de calcio, glicemia y perfil lipídico en pacientes que usaron o no anticonceptivos oral, inyectable e intrauterinos (Sokal y Rohlf, 1979).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La tabla 1, muestra la media poblacional de la variación del calcio en mujeres con y sin uso de anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos, sin diferencias estadísticamente significativas y dentro del rango de referencia.

Tabla 1. Variación del calcio (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

Método	n	\bar{x}	DS	Intervalo		RF	Valor P
Control	20	9,4	0,7	8,3	10,2	0,06	0,917 Ns
Oral	20	9,5	0,6	8,3	10,3		
Inyectable	20	9,5	0,4	8,6	10,3		
Intrauterino	20	9,6	0,7	8,2	10,9		

Control: no usan anticonceptivos; n: número de pacientes; x: media; DS: desviación estándar; RF: razón de Fischer; Valor P de la razón F; Ns: no significativa ($p > 0,05$)

En el presente estudio se encontró que el valor promedio en la concentración del calcio sérico para el grupo en estudio no mostro alteración en aquellas usuarias de los diferentes métodos anticonceptivos ni en el grupo control. Lo cual difiere con lo expuesto por (Compston, 2001), quien plantea que la disminución de la concentración del calcio en los grupos que usaron anticonceptivos orales e inyectables, quizás sea debido a que el etinilestradiol y las prostaglandinas tienen efecto positivo sobre el hueso, es decir, disminuyen la reabsorción ósea, por lo tanto no hay pérdida de calcio en el hueso, descendiendo así el nivel de el mismo.

Los valores de glicemia en las pacientes que usaban o no anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos se muestran en la tabla 2, donde se puede observar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, encontrándose que aunque todos los valores se encuentran dentro del rango de referencia, el mayor valor lo

presentan las pacientes con anticonceptivos inyectables, mientras que el menor valor corresponde al grupo de los anticonceptivos orales.

Tabla 2. Variación de la glicemia (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

Método	n	\bar{x}	DS	Intervalo		RF	Valor P
Control	20	77,3	8,7	66,0	97,0	0,54	0,740 Ns
Oral	20	75,6	13,8	53,0	118,0		
Inyectable	20	80,3	13,6	57,0	122,0		
Intrauterino	20	78,0	16,2	57,0	131,0		

Control: no usan anticonceptivos; n: número de pacientes; x: media; DS: desviación estándar; RF: razón de Fischer; Valor P de la razón F; Ns: no significativa ($p > 0,05$)

Los resultados de este estudio coinciden con el realizado por (Seuc Jo *et al.*; 2000), sobre el efecto del anticonceptivo hormonal inyectable depo-provera en el metabolismo de la glucosa en una muestra de 21 mujeres, donde se encontró que las alteraciones no fueron clínicamente importantes, sin diferencias estadísticamente significativas. También guarda relación con lo planteado por (López *et al.*; 2014), el cual consistió en una búsqueda electrónica de los estudios sobre los métodos de regulación de la natalidad que contenían hormonas y como los carbohidratos se comportan en el cuerpo. Encontrando mejores valores de la glucosa en el grupo de mujeres que usaban anticonceptivos orales.

Los valores en los niveles de triglicéridos en pacientes que usaron o no diferentes métodos anticonceptivos no revelan diferencias estadísticamente significativas (tabla 3), pero se puede observar que las mujeres que no usaban anticonceptivos presentan niveles promedio menores, mientras que las que usaban anticonceptivos orales presentan una concentración mayor, pero dentro del rango de referencia.

Tabla 3. Variación de los triglicéridos (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

Método	n	\bar{x}	DS	Intervalo		RF	Valor P
Control	20	102,3	54,1	34,0	233,0	0,51	0,675 Ns
Oral	20	131,2	81,4	26,0	328,0		
Inyectable	20	117,1	68,0	19,0	246,0		
Intrauterino	20	113,8	88,8	34,0	358,0		

Control: no usan anticonceptivos; n: número de pacientes; \bar{x} : media; DS: desviación estándar; RF: razón de Fischer; Valor P de la razón F; Ns: no significativa ($p > 0,05$)

Aun cuando no existen diferencias estadísticamente significativas se puede observar que los valores de triglicéridos en las pacientes que usaban anticonceptivos orales son mayores que en los otros grupos evaluados, esto pudiera deberse a la cantidad de estrógeno y progesterona en la composición de los anticonceptivos orales. Estos son los principales causantes de las alteraciones indeseables sobre el metabolismo de los lípidos y son los responsables del aumento del riesgo cardiovascular en dichas usuarias. (Iammers y Berg, 1991; Navarro y Morena, 1997).

(Radberg *et al.*; 1979), demostraron e indican que los niveles de triglicéridos aumentaron, pero no hubo diferencias estadísticamente significativas en el grupo con anticonceptivos orales combinados, mientras que el grupo con progestágeno oral solo exhibió el efecto contrario. Lo cual se relaciona con los resultados hallados en el presente estudio.

Caso contrario en el estudio realizado por (Skouby *et al.*; 1986), en donde se hallaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de triglicéridos, en las usuarias con diferentes regímenes de anticonceptivos orales combinados, lo cual no guarda relación con los resultados obtenidos en este estudio.

Los valores obtenidos para el colesterol en pacientes controles y pacientes con diferentes métodos anticonceptivos, se muestran en la tabla 4, donde se puede observar que no hay diferencias estadísticamente significativas en las pacientes que usaban anticonceptivos orales, quienes presentaron el mayor valor de colesterol, mientras que el menor valor para este parámetro lo presentaron las pacientes control.

Tabla 4. Variación del colesterol (mg/dl) en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

Método	n	\bar{x}	DS	Intervalo		RF	Valor P
Control	20	151,0	33,6	90,0	234,0	0,78	0,599 Ns
Oral	20	164,5	31,5	99,0	210,0		
Inyectable	20	160,9	35,6	90,0	231,0		
Intrauterino	20	154,6	35,9	94,0	214,0		

Control: no usan anticonceptivos; n: número de pacientes; \bar{x} : media; DS: desviación estándar; RF: razón de Fischer; Valor P de la razón F; Ns: no significativa ($p > 0,05$)

Aun cuando no existen diferencias estadísticamente significativas se puede observar que el valor de colesterol en las pacientes que usaban anticonceptivos orales es mayor que en los otros grupos evaluados, esto pudiera deberse a la influencia de las hormonas esteroideas sobre el metabolismo lipídico, (González *et al.*; 2006).

Resultados similares fueron reportados por (Radberg *et al.*; 1979), quienes demostraron que los niveles de colesterol aumentaron, pero no hubo diferencias estadísticamente significativas en el grupo con anticonceptivos orales combinados, mientras que el grupo con progestágeno oral solo exhibió el efecto contrario. Lo cual se relaciona con los resultados hallados en el presente estudio.

Los valores de HDL-c, LDL-c, VLDL-c, en pacientes que usaron o no diferentes métodos anticonceptivos, se muestran en la tabla 5, donde se puede observar que no

existen diferencias estadísticamente significativas en los parámetros evaluados, sin embargo, se puede observar que las pacientes que usaron anticonceptivos inyectables presentaron un mayor valor en la concentración de HDL-c y un menor valor en las LDL-c. Caso contrario en las usuarias de anticonceptivos orales que mostraron su mayor valor en la determinación de las VLDL-c, aun cuando los valores se encuentran dentro del rango de referencia.

Tabla 5. Variación de las lipoproteínas de Alta, Baja y muy Baja densidad en pacientes controles y pacientes que usaron anticonceptivos orales, inyectables e intrauterinos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre.

Variable	Método	n	\bar{x}	DS	Intervalo	RF	Valor P
HDL-c	Control	20	47,6	10,9	32,0	72,0	0,22 0,88 Ns
	Oral	20	48,7	10,9	30,0	74,0	
	Inyectable	20	50,5	14,6	27,0	78,0	
	Intrauterino	20	49,0	8,9	37,0	74,0	
LDL-c	Control	20	83,5	29,6	16,0	141,0	0,34 0,92 Ns
	Oral	20	87,9	31,9	17,0	140,0	
	Inyectable	20	83,3	33,2	44,0	156,0	
	Intrauterino	20	88,6	30,1	49,0	148,0	
VLDL-c	Control	20	20,4	10,9	7,0	47,0	0,35 0,68 Ns
	Oral	20	26,2	16,3	5,0	66,0	
	Inyectable	20	23,5	13,5	4,0	49,0	
	Intrauterino	20	23,2	17,7	7,0	72,0	

Control: no usan anticonceptivos; n: número de pacientes; \bar{x} : media; DS: desviación estándar; RF: razón de Fischer; Valor P: Ns: no significativa ($p > 0,05$); HDL-c: Lipoproteínas de Alta densidad; LDL-c: Lipoproteínas de Baja densidad; VLDL-c: Lipoproteínas de muy Baja densidad

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas para los parámetros HDL-c, LDL-c y VLDL-c en los distintos grupos estudiados, pero a pesar de esto se puede observar que la mayor media poblacional de HDL-c lo presentan el grupo de mujeres con anticonceptivos inyectables y en ese mismo grupo se observa la menor media poblacional para el parámetro LDL-c, esto coincide con lo planteado por (Kang *et al.*; 1999, Kraus 2002), quienes sostienen que los estrógenos naturales presente en el

anticonceptivo inyectable combinado desempeñan una función fundamental en la modulación del metabolismo de las lipoproteínas LDL-c y HDL-c, el efecto antiaterogénico de los estrógenos vendría dado porque inducen un incremento de los niveles del HDL-c y una disminución del LDL-c.

Uno de los aspectos del metabolismo lipídico más influidos por la acción de los anticonceptivos orales es el de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL-c), lo cual generó un aumento significativo en sus niveles. La mayor parte de los estudios detectan un incremento de los niveles plasmáticos de las VLDL-c en los preparados eminentemente estrogénicos. (Dueñas, 1999). Lo cual coinciden con los resultados obtenidos en esta investigación.

CONCLUSIONES

Tanto el grupo control como las usuarias de los diferentes métodos anticonceptivos no presentaron alteración en el metabolismo del calcio sérico.

En las usuarias de anticonceptivos orales se encontraron los valores más altos en la concentración de colesterol y triglicéridos.

Los niveles más altos de HDL-c y los más bajos de LDL-c se encontraron en las usuarias de anticonceptivos inyectables, mientras que las usuarias de los anticonceptivos orales presentaron el mayor valor de las VLDL-c.

RECOMENDACIONES

Toda mujer que elija los métodos anticonceptivos como opción para evitar la concepción está en el deber de participarle al médico tratante si tiene antecedentes familiares de diabetes, hipertensión, hipercolesterolemia, entre otras a fin de recibir el tratamiento adecuado.

Es recomendable que las pacientes deban ser exploradas antes de comenzar un tratamiento anticonceptivo y tres meses después para detectar posibles alteraciones en el metabolismo del calcio sérico, glicemia y perfil lipídico.

BIBLIOGRAFÍA

- Alsousa, A. 2011. Hormonas sexuales y anticonceptivos. *Comisión de Farmacoterapéutica*, 9 (1): 64-69.
- Aller, J. y Pagés, G. 1998. *Métodos anticonceptivos*. Segunda edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. Caracas.
- Allen, L.; Villalobos, A.; Hernández, M.; Suárez, L.; De la Rosa, E.; De Castro, F. y Saciaban, R. 2013. Inicio de la vida sexual, uso de anticonceptivos y planificación familiar en mujeres adolescentes y adultas en México. *Salud Pública México*, 55(2): 235-240.
- Azuaje, B.; Rodríguez, E. y Silva, M. 2010. Información sobre los métodos anticonceptivos que poseen las mujeres que asisten a la consulta de planificación familiar del Ambulatorio “Alfonso López Porras”, comunidad el Limón. Trabajo de grado. Facultad de enfermería. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
- Bauer, J. 1986. *Análisis clínico. Método e interpretación*. Editorial Reverté, S.A. Barcelona.
- Bernard, J 1993. *Diagnóstico y tratamiento clínico para el laboratorio*. Novena edición. Ediciones científicas y técnicas, Madrid.
- Beltran, D. 2009. Anticoncepción hormonal combinada: aspectos metabólicos y clínicos según las vías de administración y gestágeno utilizado. Tesis Doctoral. Departamento de obstetricia, ginecología y pediatría, Universidad de Salamanca, Madrid.
- Blásquez, J.2003. *Los anticonceptivos en la antigüedad clásica*. Alfaro,C. y Tirado, M (eds). Editorial panamericana, Madrid, 447-462.
- Briceño, A. 1995. *Manual práctico de laboratorio clínica de rutina*. Editorial Coacusa. Caracas.
- Brinton, L.; Reeves, W. y Brenes, M. 1990. Oral contraceptive use and risk of invasive cervical cancer. *The International Journal of Epidemiology*, 19: 1-4.
- Burkman, R.; Shlesselman, J. y Ziemann, M. 2004. Safety concerns and health benefits associated with oral contraception. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 190: 5-22.
- Coll, C. 2006. *Anticoncepción hormonal*. En: Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción. Cabrero, L.; Abad, L.; Bajo, L.; Calaf, L.; Cararach, V.; Carrera, J. (eds). Editorial panamericana, Madrid.1464-1482.

- Compston, J. 2001. Sex steroid and bone. *Physiological Reviews*, 81, 419-447.
- De Córdova, C y De Córdova, M. 2013. A new accurate, simple formula for LDL-cholesterol estimation based on directly measured blood lipids from a large cohort. *Annals of Clinical Biochemistry*, 50: 13-19.
- Diczfalussy, E. 2000. Planificación familiar. *Advances in contraception*, 10: 3-19.
- Dueñas, J. 1999. Ginecología anticoncepción hormonal oral y metabolismo lipídico. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 42: 16-24.
- Erkkola, R. 2007. Recent advances in hormonal contraception. *Current opinion in Obstetrics and Gynecology*, 19(6): 547-553.
- Fernández, R.; López, L.; Martínez, H.; Kopecky, D.; Uzcátegui, G. y Muñoz, M. 2009. Métodos anticonceptivos: prevalencia de uso según método en el hospital "Materno Infantil del Este", Petare. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 69(1): 28-34.
- García, L. y Arranz, E. 2014. Estudio de las reacciones adversas de los hormonales desde la farmacia comunitaria. *Pharmaceutical Care España*, 16(3): 98-109.
- Genest, J.; Libby, P. y Gotto, A. 2005. *Dislipoproteínas/ateroesclerosis cardiovascular terapéutica*. Un compañero a la enfermedad cardíaca. Braurwald, W. (ed). Saunderscompany. 1013-1053.
- González, M.; Doval, T.; Toquero, F.; Martínez, M. y Pablon, M. 2006. Atención primaria de calidad: guía de buena práctica clínica en anticoncepción. Editorial internacional marketing y communication. Madrid.
- González, H.; Souza de Almeida, M.; Martín, V.; Cao-Torija, M. y Castro, M. 2013. La píldora anticonceptiva a debate. *Enfermería Universitaria*, 10(3): 98-104.
- Inman, W. y Vessey, M. 1968. Investigation of deaths from pulmonary and cerebral thrombosis and embolism in women of child-bearing. *British Medical Journal*, 2(5703): 193-199.
- Iammers, P. y Berg, M. 1991. Phase III clinical trial of a new oral contraceptive containing 150 µg. desogestrel and 20 µg. ethinylestradiol. *Acta Obstetrics & Gynecology Scand*, 70: 497-500.
- Iglesias, C. y Bonza, D. 2009. La atención primaria un marco idóneo para la anticoncepción. *Grupo de trabajo*, 16: 216-221.

Jackson, R.; Lacroix, A. y Gass, M. 2006. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of fractures. *The New England Journal of Medicine*, 354(7): 669-683.

Kang, M.; Li, W.; David, E.; Dudman, N. 1990. Effect of serum Lp(a) on estimation of low density lipoprotein cholesterol by the Friedewald formula. *Clinical Chemistry*, 40(4): 571-573.

Knwoles, J. y Ringel, M. 1998. *All about birth control*. New York. Three Rivers Press

Kraus, R. 2002. Lipids and lipoproteins and effects of hormone replacements. *Clinical Chemistry*, 65: 1380-1385.

Latarget, M. y Ruiz, A. 2008. *Anatomía humana*. Cuarta edición. Médica Panamericana. Buenos Aires.

Lete, I.; Dueñas, J.; Serrano, I.; Donoval, J.; Pérez, E. y Martínez, J. 2009. Actualización en medicina de familia. Efectos beneficiosos no anticonceptivos de la píldora anticonceptiva. *SEMERGEN*, 35(10): 505-510.

Lette, J. 2006. *Anticoncepción intrauterina*. En: Tratado de ginecología, obstetricia y medicina de la reproducción. Cabrero, L., Abad, L., Bajo, L., Calaf, L., Cararach, V., Carrera, J. (eds). Editorial panamericana, Madrid. 1483-1489.

López, L.; Grimes, D. y Schulz, K. 2014. Anticonceptivos con esteroides □ efecto sobre el metabolismo de carbohidratos en mujeres no diabéticas. Fertility regulation group. Disponible en □ <http://www.cochrane.org/es/CD006133/anticonceptivos-con-esteroides-efecto-sobre-el-metabolismo-de-carbohidratos-en-mujeres-no-diabeticas> (29/03/2017).

Lowdermilk, D.; Perry, L. y Bobak, T. 1998. *Tratado de Enfermería Materno Infantil*. Cuarta Edición. Hacourt Brace. Madrid.

Lugones, M.; Quintana, T. y Oviedo, V. 2005. Anticoncepción hormonal. *Revista cubana de medicina general integral*, 13(1): 49-58.

Marks, L. 1997. *Historia de la píldora anticonceptiva*. Centre for the history of science, technology and medicine imperial college, Londres, Gran Bretaña.

Martínez, M. 1966. Low dose of progestogens as an approach to fertility. *Fertil Steril*, 17: 49-56.

Martínez, Y.; Vargas, Y. y Badia, A. 2006. Intervención promocional sobre anticoncepción en adolescentes del Instituto Básico del Puerto San José. Disponible en: <http://www.revistasciencias.com/publicaciones/EEZPZEOFPAWEIzfugphp> (19/04/2009).

Molina, I.; Maure, J., Reyes, Y. y Galban, M. 2007. Nivel de conocimientos sobre los métodos anticonceptivos en adolescentes del politécnico "Oswaldo Herrera". Disponible en: <[http://www.uvfajardo.sld.Cu/Members/imolina/nivel-de_conocimientos-sobre-los métodos-anticonceptivo- en adolescentes-del-p-129k](http://www.uvfajardo.sld.Cu/Members/imolina/nivel-de_conocimientos-sobre-los_métodos-anticonceptivo- en adolescentes-del-p-129k)> (15/07/2010).

Moreno, J. y Rangel, D. 2010. Conocimiento sobre métodos anticonceptivos en estudiantes de noveno grado de la U.E. " Nuestra Señora de Lourdes". Trabajo de grado. Departamento de enfermería. Universidad de Oriente, Bolívar

Navarro, H. y Morena, J. 1992. Los anticonceptivos orales: criterios de selección, utilización y manejo. *Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud*, 21: 1-10.

Nelson, N. 1944. A photometric adaptation of the Somogyi method for the determination of glucose. *Journal of Biological Chemistry*; 153: 375- 380.

Olympus Diagnostica 2004a. Inserto de Glicemia N° OSR6121.

Olympus Diagnostica 2004b. Inserto de Triglicéridos N° OSR6133.

Olympus Diagnostica 2004c. Inserto de Colesterol N° OSR6116.

Olympus Diagnostica 2004d. Inserto de HDL-c N° OSR6187.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 2015. Centro de prensa. Planificación familiar.

Peñaranda, E.; Méndez, R.; Rondón, F.; Restrepo, J.; Quintero, G. y Gamarra, A. 2011. Historia sobre el papel de las hormonas y los anticonceptivos en el lupus. *Revista Colombiana de Reumatología*, 18(1): 8-25.

Radberg, T.; Gustafsson, K. y Skryten, A. 1979. Oral contraception in diabetic women. Diabetes control, serum and high-density lipoprotein lipids during low-dose progestin, combined oestrogen/progestogen and non-hormonal contraception [Hormoel och icke-hormonell contraception in relation till diabeteskontroll och lipidmetabolism]. *Acta Societatis Medicorum Suecanae*: 88

Ríos, I. 2011. *Efecto de la suplementación con calcio sobre la biodisponibilidad del hierro*. Tesis para optar al grado de Magíster en Nutrición y Alimentos. Universidad de Chile, Santiago de Chile.

Rodríguez, M. 2011. La anticoncepción desde la farmacia comunitaria. Una visión clínica. *Farmacéuticos comunitarios*, 3(4):170-176.

Reddy, D. 2010. Clinical pharmacokinetic interactions between antiepileptic drugs and

hormonal contraceptives. *Expert Review of Clinical Pharmacology*, 3(2):183-192.

Seuc, A.; Santana, F.; González, R.; Arranz, M y Fernández, G. 2000. Efecto contraceptivo inyectable depo-provera sobre metabolismo de la glucosa. *Revista Cubana Endocrinología*, 11 (2): 98-104.

Somogyi, L. y Mora, E. 2011. Métodos anticonceptivos. Entonces y ahora. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 71(2): 118-123.

Sokal, R. y Rohlf, J. 1979. *Biometría: principios y métodos estadísticos en la investigación*. Editorial Blume. Madrid.

Skouby, S.; Molsted-Pedersen, L.; Kuhl, C. y Bennet, P. 1986. Oral contraceptives in diabetic women: metabolic efecto of four compocends with different estrogen/progestogen. *Fertility and Sterility*, 46: 858-64.

Trinder, P.1974. Evaluation and treatment of high blood cholesterol in adults. *Annals of Clinical Biochemistry*, 6: 24-27.

ANEXOS

ANEXO 1

Universidad de Oriente
Núcleo de Sucre
Escuela de Ciencias
Departamento de Bioanálisis

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Primero lea con detenimiento este documento, para que decida si va a formar parte de esta investigación, la cual estará bajo la supervisión del Dr. Venancio Carrera y la profesora María M. Bermúdez, cuyo proyecto está titulado "PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN MUJERES QUE USAN ANTICONCEPTIVOS ORALES, INYECTABLES E INTRAUTERINOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EL HOSPITAL "Dr. JULIO RODRÍGUEZ", CUMANÁ ESTADO SUCRE", en el que se le explicará su contenido y además se le aclarará posibles dudas.

YO:	
C.I.:	Nacionalidad:
Estado civil:	Domiciliado en:

Si usted decide formar parte en este trabajo deberá firmar en el lugar que se le indique y recibirá una copia de este consentimiento válido. A usted se le ha pedido que colabore en este estudio de investigación cuyo objetivo general es: Evaluar parámetros bioquímicos en mujeres que usan anticonceptivos orales, intradérmicos e intrauterinos que acuden a la consulta de planificación familiar en el hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná estado sucre; su participación consiste en donar de manera voluntaria una

muestra de sangre (3 ml), que se extraerá por punción venosa, con previa antisepsia, lo cual no implica ningún riesgo para su salud.

Siendo mayor de edad en pleno uso de mis facultades mentales y sin que nadie me coaccione, en pleno conocimiento de la naturaleza, propósito, duración, inconvenientes y riesgos relacionados con este estudio, declaro:

Haber sido informado(a) de forma clara y sencilla, por parte de las coordinadoras de la investigación, de todos los aspectos relacionados con el proyecto titulado "PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN MUJERES QUE USAN ANTICONCEPTIVOS ORALES, INYECTABLES E INTRAUTERINOS QUE ACUDEN A LA CONSULTA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EL HOSPITAL " Dr. JULIO RODRÍGUEZ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE".

Tener conocimiento claro de que el objetivo general del trabajo antes mencionado es: Evaluar los parámetros bioquímicos en mujeres que usan anticonceptivos orales, intradérmicos e intrauterinos que acuden a la consulta de planificación familiar en el hospital Dr. Julio Rodríguez, Cumaná, estado Sucre.

Conocer bien el protocolo experimental dado a conocer por el investigador, en el cual se establece que mi participación en el trabajo consiste en: donar una muestra de sangre para determinar los valores de glicemia, perfil lipídico y calcio.

Que el equipo que realiza la investigación coordinado por el Dr. Venancio Carrera y la profesora María M. Bermúdez, me han garantizado confidencialidad relacionada, tanto con mi identidad, como con otra información relativa a mi persona durante mi participación en este estudio.

Que bajo ningún concepto se restringirá para fines académicos el uso de los resultados obtenidos en la presente investigación.

Que cualquier duda que tenga en este estudio, sea respondida y aclarada personalmente por parte del equipo mencionado anteriormente.

Que mi persona no sea objeto de daño alguno, ya sea físico y/o mental.

Que bajo ningún concepto se me ha ofrecido, ni pretendo recibir ningún beneficio económico, que pudiera obtenerse de los resultados de dicho estudio.

DECLARACIÓN DEL VOLUNTARIADO

Después de haber leído, comprendido y aclarado mis interrogantes con respecto al formato de consentimiento y en la cual mi participación en esta investigación es voluntaria, autorizo al equipo de investigación a realizar el referido estudio en la muestra de sangre que acepto donar para los fines indicados anteriormente. Además, deseo reservarme el derecho de revocar esta autorización y donación en cualquier momento sin que ello conlleve a alguna consecuencia negativa para mi persona.

VOLUTARIO

Nombres y Apellidos: _____

C.I: _____ Firma: _____

DECLARACIÓN DEL INVESTIGADOR

Después de haber explicado detalladamente al voluntario la naturaleza del protocolo mencionado, certifico mediante la presente que la persona que firma este formato de consentimiento comprende la naturaleza, requerimientos y beneficios de la participación en este estudio. Ningún problema de índole médico, de idioma o de instrucción ha impedido al sujeto tener una clara comprensión de su compromiso con este estudio por el grupo de investigación.

Nombres y Apellidos: _____

C.I: _____ Firma: _____

En _____ a los _____ días del mes de _____ del 2015

ANEXO 2

Universidad de Oriente
Núcleo de Sucre
Escuela de Ciencias
Departamento de Bioanálisis

ENCUESTA

Nombre y Apellido: _____ Edad: _____

Cédula: _____ Sexo: _____

Dirección: _____

Tipo de método anticonceptivo que usa:

Oral _____ Intrauterino _____ Inyectable _____ No usa _____

Tiempo del uso del método: _____ Mes(es) _____ Año(s) _____

¿Ha tenido embarazos?

Sí _____ No _____ ¿Cuántos? _____ ¿Uso previo de anticonceptivos? _____

¿Presenta alguna enfermedad hereditaria?

Sí _____ No _____

¿Cuál?

Diabetes _____

Hipertensión arterial _____

Hipercolesterolemia _____

Otra _____

HOJAS DE METADATOS

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

Título	PARÁMETROS BIOQUÍMICOS EN MUJERES QUE USAN ANTICONCEPTIVOS ORALES, INYECTABLES E INTRAUTERINOS QUE ACUDIERON A LA CONSULTA DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR EN EL HOSPITAL "Dr. JULIO RODRÍGUEZ", CUMANÁ, ESTADO SUCRE.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
González Nolasco Angélica Amarilis	CVLAC	16.142.076
	e-mail	Angelicaamarilismv1610@hotmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Metabolismo de glicemia, perfil lipídico, métodos anticonceptivos.
--

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

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias	Bioanálisis

Resumen (abstract):

Con el fin de evaluar el efecto de los métodos anticonceptivos oral, inyectable e intrauterino, en el metabolismo del calcio sérico, glicemia y perfil lipídico. Se determinaron los niveles séricos de parámetros en mujeres usuarias de diferentes métodos que acudieron a la consulta de planificación familiar del Hospital "Dr. Julio Rodríguez", Cumaná, estado Sucre durante el trimestre comprendido entre febrero y abril de 2015. La muestra estuvo conformada por 80 mujeres de las cuales 20 usaban métodos anticonceptivos orales, 20 inyectables, 20 dispositivos intrauterinos y las otras 20 no usaban ningún método anticonceptivo y constituyeron el grupo control. Los parámetros bioquímicos fueron determinados con el analizador automático Olympus AU 400. A los resultados obtenidos se les aplicó un análisis de varianza (ANOVA) simple, el cual indico la ausencia de diferencias estadísticamente significativas entre los grupos para los parámetros estudiados ($p > 0,05$), a pesar de esto y de que los niveles promedios estaban dentro del rango establecido como referencial, se observaron alteraciones en el metabolismo de la glicemia y perfil lipídico en los grupos que usaban los distintos métodos anticonceptivos.

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

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Venancio carrera	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.442.251
	e-mail	venanciocarrera@hotmail.com
	e-mail	
María Milagros Bermúdez	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.649.525
	e-mail	mariamilagrosbf@hotmail.com
	e-mail	
Sorana Yegres	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	9.75.641
	e-mail	soryeg@gmail.com
	e-mail	
Yomar Catoni	ROL	C <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> T <input type="checkbox"/> J <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/>
	CVLAC	8.653.764
	e-mail	Yomar.catoni@hotmail.com
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año Mes Día

2017	04	07
------	----	----

Lenguaje: SPA

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

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-gonzaa.doc	Aplication/word

Alcance:

Espacial: _____

Temporal: _____

Título o Grado asociado con el trabajo: Licenciado (a) en Bioanálisis _____

Nivel Asociado con el Trabajo: **Licenciado (a)** _____

Área de Estudio: Bioanálisis _____

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado: **Universidad de Oriente** _____

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



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CU Nº 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 Nº 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.

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR *[Firma]*
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLAÑOS CUNVELO
Secretario



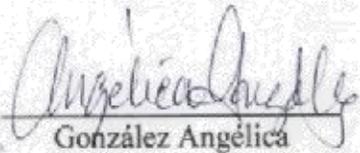
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación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

JABC/YGC/maruja

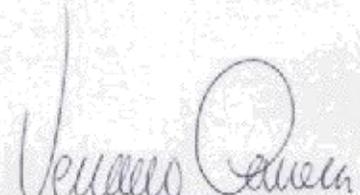
Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

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

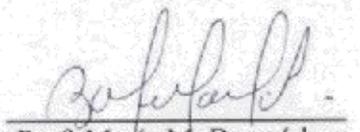
Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo,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



González Angélica



Prof. Venancio Carrera



Prof. María M. Bermúdez