

UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA



PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	Fecha Emisión: 2008/05/15	VICEIN-R-014
	Revisión No.: 0	Página 1 de

1. INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO:

Título: PREVALENCIA DE SINDROME PREMENSTRUAL EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA		
Investigador Principal: Dr. Jimmy Castañeda		
Datos de contacto investigador principal:		
Dirección: Hospital Militar Central		E-mail: mikejim2@yahoo.es
Teléfonos (571) 3486868		Fax: (571) 3486868
Ciudad: Bogotá		Departamento: Distrito Capital
Nombre del Grupo de Investigación:	Reconocido: SI (<input checked="" type="checkbox"/>) NO (<input type="checkbox"/>)	Clasificación: ()
Línea de investigación: Endocrinología ginecológica		
Correo electrónico grupo de investigación: mikejim2@yahoo.es		
El proyecto se desarrollará en alianza con el grupo: -----		
Reconocido: SI (<input type="checkbox"/>) NO (<input type="checkbox"/>)		
Clasificación: ()		
Correo electrónico del grupo de investigación: germanginecohmc@gmail.com		
Nombre de todos los investigadores que participan en el proyecto:		
1. Jimmy Castañeda		
2. Germán Ramos Cruz		
3. Tatiana Marcela López		
Si el grupo de investigación con el cual se realizó la alianza para el desarrollo de este proyecto pertenece a otra institución, debe diligenciarse la siguiente información:		
Nombre de la Institución:		
Tipo de Entidad: (Seleccione el tipo de entidad)		
Universidad Pública:		Universidad Privada:
Entidad o Instituto Público:		ONG:
Centro de Investigación Privado:		Centro de Desarrollo Tecnológico
Centro Empresarial o Gremio:		Empresa:
Lugar de Ejecución del Proyecto:		
Duración del Proyecto (en meses):		
Tipo de Proyecto:		
Investigación Básica: X	Investigación Aplicada:	Desarrollo Tecnológico o Experimental:
Financiación solicitada		
1. Valor Solicitado a Vicerrectoría de Investigaciones UMNG: \$ 0000		
2. Valor contrapartida interna: \$ 0000		

El uso no autorizado así como la reproducción total o parcial de su contenido por cualquier persona o entidad, estará en contra de los derechos de autor.

3. Valor Contrapartida aprobado por la otra entidad: \$ 0000
Total Solicitado: (1 (VICEIN) + 2 (Contrapartida interna) + 3 (Contrapartida externa)): \$ 0000
Descriptor / Palabras claves: <i>Premenstrual Syndrome, Premenstrual Syndrome in Medical Students, Menstrual syndrome. Prevalence, Frequency. Intensity. Impact. Young girls.</i>
Propuesta de pares: Nombres completos, direcciones electrónicas, teléfono /fax e instituciones de hasta 5 investigadores expertos en el tema de su propuesta y que estén en capacidad de evaluar proyectos en esta temática y que no pertenezcan a las entidades proponentes (esto no significa compromiso de envío del proyecto a estos pares):
1. A definir según aprobación de proyecto para enviar informe y solicitud de evaluación a expertos en el tema
2.
3.
4.
5.

1. RESUMEN DEL PROYECTO:

El Síndrome premenstrual (SPM) es el término utilizado para una variedad de síntomas físicos y emocionales cíclicos que se producen en la fase lútea del periodo menstrual (1). La prevalencia exacta de SPM se desconoce, pero según publicaciones internacionales se estima que se presenta en un 20 a 40% de las mujeres en edad reproductiva; representando una causa importante de limitaciones en el desempeño laboral y académico de una buena parte de la población femenina (2).

A la fecha, en nuestro país no existen estudios prospectivos para definir la dimensión del problema en términos de prevalencia y severidad del SPM en población estudiantil. Se pretende realizar un estudio observacional de las mujeres entre 18 y 25 años de edad, estudiantes de la carrera de medicina de la universidad militar nueva granada con el fin de determinar la frecuencia del SPM, los factores de riesgo y la severidad del mismo. Se realizara una selección mediante criterios de inclusión y de exclusión predeterminados y un muestreo a conveniencia, luego del cual, a quienes sean aptas para ingresar al estudio, se les realizaran previo consentimiento informado por escrito una encuesta inicial para información demográfica y de factores de riesgo, luego se realizara una valoración de la salud física, mental, y de la afectación de la misma mediante el uso estudio médico Short Form 36 (SF – 36) y además se solicitara el diligenciamiento del registro diario de sintomatología diseñado para tal fin (DRSP) para tres ciclos menstruales, se realizara seguimiento mensual con recolección de datos y determinación de adherencia. Para el diagnostico se tendrán en cuenta los criterios del DSM IV.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Hay pocos estudios de evaluación en el PMS en población universitaria y en adolescentes, la mayoría de los cuales son retrospectivos impidiendo de esta manera conocer con certeza la implicación de dicha patología.

No se ha determinado la prevalencia, y el impacto de SPM en el desempeño académico y laboral de la población universitaria en nuestro país, teniendo un campo de investigación amplio y aplicable en búsqueda de estrategias para mejorar la formación profesional.

MARCO TEORICO

La mayoría de las mujeres (85-97%) en edad reproductiva manifiestan experimentar alteraciones somáticas y trastornos mentales en algún momento del ciclo menstrual. Los cambios en el estado de ánimo, las alteraciones en el comportamiento y los cambios físicos aparecen generalmente en los días previos a la menstruación, sin embargo, la sintomatología ocasional no es suficiente para realizar diagnóstico de síndrome premenstrual (SPM) (1).

La definición actual del síndrome implica graves trastornos somáticos y mentales que ocurren en el ciclo, exclusivamente a la fase premenstrual, específicamente recurrente durante la fase lútea del ciclo y se resuelven al final de la menstruación, generando la restricción de las actividades cotidianas de la mujer (2).

Estudios realizados a nivel mundial muestran una relación entre el SPM y el aumento de la ausencia del trabajo y la disminución de la eficiencia a nivel laboral y en el rendimiento académico, por lo tanto, el aumento de costos para los empleadores y disminución en la calidad de educación y preparación de las mujeres con PMS (3,4).

SPM se utiliza para describir una serie de síntomas físicos, cognitivos, afectivos y conductuales que se producen durante la fase lútea del ciclo menstrual y se resuelven en forma rápida a los pocos días de la aparición de la menstruación. Una enorme variedad de síntomas se han descrito, dentro de los cuales sobresalen la irritabilidad, la agresividad, la depresión, la mastalgia, la tensión emocional y la sensación de pérdida de control, sin embargo, los síntomas del SPM deben ser lo suficientemente graves para perturbar el funcionamiento normal de la mujer, la calidad de vida, el desarrollo físico, psicológico, el funcionamiento social y las relaciones interpersonales de la mujer, lo cual distingue el SPM de los síntomas premenstruales fisiológicos que ocurren durante el ciclo menstrual normal.(5)

Según el artículo original por Mortola de 1989, se considera disfunción en las actividades diarias cuando existen alteraciones en relaciones interpersonales, en la crianza de los hijos, problemas de aislamiento social, problemas jurídicos, ideación suicida, bajo rendimiento académico o en el trabajo, escasa asistencia o tardanza a actividades laborales y quejas somáticas que requieran atención médica(6).

No existen hallazgos físicos o pruebas de laboratorio útiles para realizar el diagnóstico de SPM. Las diferentes asociaciones médicas como el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia(ACOG), la Asociación Americana de Psiquiatría y el Instituto Nacional de Salud Mental han publicado las definiciones en búsqueda de unificar conceptos, definiendo los criterios diagnósticos para el SPM. Tabla 1

Tabla 1 Criterios diagnósticos para Síndrome Premenstrual:

Síntomas Afectivos	Síntomas somáticos
Depresión	Mastalgia
Episodios de cólera	Distensión Abdominal
Irritabilidad	Cefalea
Ansiedad	Edema de Miembros inferiores
Confusión	
Aislamiento social	

1. El diagnóstico de SPM se hace si se reportan por lo menos uno de los síntomas somáticos y afectivos durante tres ciclos menstruales en los cinco días previos al inicio de la menstruación.
2. Los síntomas deben desaparecer 4 días después de iniciada la menstruación.
3. Los síntomas deben presentarse en por lo menos dos ciclos consecutivos.
4. Los síntomas deben afectar adversamente las relaciones sociales o el trabajo.

Traducido de:

American College of Obstetrics and Gynecology. ACOG Practice Bulletin. Number 15, April 2000.

Al menos uno de los síntomas afectivos y uno de los somáticos debe estar presente cinco días antes de la aparición de la menstruación y debe presentarse en tres ciclos menstruales consecutivos. Los síntomas deben ser registrados prospectivamente en al menos dos ciclos y debe cesar dentro de 4 días de aparición de la menstruación y no se repetirá hasta el día 12 después del ciclo. Estos síntomas deben estar registrados en la ausencia de tratamiento farmacológico, o el uso de hormonas, drogas o el alcohol, y causar disfunción identificada en el trabajo social o actividades cotidianas. Otros diagnósticos que pueden explicar mejor los síntomas deben ser excluidos, incluidos los trastornos psiquiátricos y no psiquiátricos, teniendo en cuenta que estos últimos suelen estar presentes durante todo el ciclo menstrual y que por tanto no suelen ser cíclicos.

Prevalencia

La prevalencia exacta de SPM se desconoce, pero se estima que 70 a 90% de las mujeres que menstrúan tienen algún grado de los síntomas antes de la menstruación. La mayoría de los estudios sobre la prevalencia de esta patología se basan en informes retrospectivos, que por su naturaleza, pueden permitir errores y sesgos. Sin embargo, se estima que 20 a 40% aproximadamente de las mujeres describen los síntomas molestos como lo suficiente para perjudicar el funcionamiento diario y están etiquetadas como síndrome premenstrual (7,8). Otro subconjunto, lo representan 3 a 8% de las mujeres, cuyos síntomas son muy graves, causando deterioro funcional que afecta negativamente a la calidad de vida y se clasifican como Síndrome Disfórico

Premenstrual (SDPM), el cual se diagnostica de acuerdo a los criterios de El Manual Diagnóstico y Estadístico de alteraciones mentales (DSM-IV) (9,10)

Etiología y Fisiopatología

La etiología del SPM es multifactorial y no está completamente definida. Se han planteado múltiples hipótesis, dentro de las cuales vale la pena resaltar: Los efectos de las alteraciones hormonales, en especial un bajo nivel de progesterona en la fase lútea; la alteración en niveles de aldosterona con la retención de sodio y secundariamente de agua; el desequilibrio del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal con una resultante disminución en la secreción de hormonas suprarrenales; la alteración en secreción de neurotransmisores; la hiperprolactinemia; el déficit de ingesta de calcio, magnesio y piridoxina; el consumo de alcohol; la intolerancia a los carbohidratos; la obesidad, y factores ambientales (11,12,13)

Dentro de las primeras teorías, se planteo un desequilibrio hormonal, dentro del cual se menciona a la Progesterona como una de las principales responsables de la sintomatología, pero luego de la investigación, se pudo establecer que los responsables son los neuro-metabolitos activos, producidos espontáneamente en el sistema nervioso central, dentro de los más importantes descritos se encuentran el 3 alfa-hidroxi-5-alfa-dihidroprogesterona y el 3 alfa 5 alfa tetrahydrodeoxicorticosterona(3-alfa-THDOC), los cuales se han encontrado disminuidos en pacientes con SPM y se han vinculado como compuestos ansiolíticos, analgésicos y anestésicos debido a que interactúan con el receptor GABA, que se considera como el principal receptor de la inhibición de la neuro-transmisión.

Además, los esteroides han demostrado que se correlacionan con la incidencia de la SPM. Se ha relacionado al estradiol, Pregnenolona y sulfato de Pregnenolona como responsables de síntomas severos de SPM, (demostrado experimentalmente ya que actúan a través de la interacción antagónica con los receptores GABA y abren canales de iones cloruro, al mismo tiempo el bloqueo a GABA agonistas, que estimulan la absorción de cloruros en las sinapsis nerviosas). (14,15,16)

Algunos investigadores han sugerido cambios en las endorfinas y en los opioides de los pacientes sintomáticos sin que haya sido posible vincular como agente etiológico único de SPM, el patrón de secreción de cortisol se ha encontrado diferencias significativas entre las mujeres con SPM con fluctuaciones, que causan alteraciones de la cinética de los receptores GABA específicos, provocando cambios en la excitabilidad del hipocampo y de comportamiento.

Estudios actuales sugieren que los niveles absolutos de hormonas como la melatonina, el cortisol, la hormona estimulante de tiroides (TSH) y la prolactina no se alteran en SPM, y por lo tanto no son responsables de ninguna clase de sintomatología evidenciada en este síndrome.(17).

No se han comprobado cambios séricos de magnesio, zinc, vitamina A, vitamina E, tiamina (vitamina B1), ni de piridoxina (vitamina B6) [18].

Como conclusión,, se podría afirmar, que el componente de estado de ánimo del SPM podría basarse en una sensibilidad neuronal a los cambios en los niveles de componentes hormonales múltiples causado por el ciclo menstrual, por una interacción entre los esteroides sexuales y el centro de neurotransmisores y una alteración los niveles de GABA y de serotonina con la ayuda directa defectos sobre el eje HHA y la densidad y actividad de los receptores estrogenicos.

Objetivo

Determinar la prevalencia del síndrome premenstrual (SPM) en las estudiantes universitarias de la facultad de medicina de la Universidad militar nueva granada.

Metodología

Diseño del estudio: estudio observacional de prevalencia con seguimiento prospectivo.

Lugar y Duración de estudio: Hospital Militar Central, desde Agosto de 2009 a Noviembre de 2009

Se realizo un calculo de muestra según prevalencia de la entidad (n 270 Con Prevalencia de 30%, con error calculado del 5%)

Se verificara en bases de datos de la universidad datos de personal femenino inscrito en el programa de Medicina de La Universidad Militar Nueva Granada, se hara un muestreo a conveniencia.

Se realizo encuesta a las estudiantes de la facultad de medicina de la universidad militar nueva granada que acepten participar en el estudio y que cumplan con las siguientes características

Criterios de Inclusión

1 edad de 18 a 25 años

2 Últimos 6 ciclos menstruales regulares

Criterios de exclusión

1 Consumo de medicamentos antidepresivos

2 Condiciones medicas siquiátricas diagnosticadas por especialista: Depresión, Distimia, Ansiedad, Pánico, Trastornó Afectivo Bipolar, desordenes de personalidad

3 Desordenes médicos conocidos como: Anemia, desordenes autoinmunes, diabetes, endometriosis, epilepsia.

4 Estado de embarazo o Antecedente de parto en el último año.

5 Consumo de drogas ilícitas o farmacodependencia

6 Uso de antidepresivos o medicamentos estimulantes de SNC.

Con las pacientes que cumplan con los requisitos previos se procedió a:

1 Diligenciamiento y firma de consentimiento informado previamente autorizado por comité de ética de la institución.

2 Se realizaron una charlas educativa, con el fin de instruir a las participantes en la responsabilidad, la adherencia y la metodología de diligenciamiento de formatos.

3 Se entregaron Escala de Registro diario de Severidad de Problemas (DRSP), la cual consta de 21 Items de síntomas, agrupados dentro de 11 dominios. El DRSP se diligencio desde el primer día de la menstruación recopilando la informacion mensualmente según protocolo.

5 Se realizo un seguimiento mensual por tres meses, para recolección de datos y verificación de adherencia, se plantearon coordinadores de grupo para monitorear cumplimiento de diligenciamiento de formatos

6 Al final se realizo recolección y verificación de datos, identificación de sujetos perdidos, se realizo con análisis estadístico.

a. Cronograma de Actividades:

1. Agosto 10 Inicio de Proyecto
2. Agosto 12 divulgacion de proyecto mediante charlas y folletos para invitar a la participación por parte de las estudiantes
3. Agosto 15 reunión inicial con posibles participantes con explicación y de proyecto, entregad de consentimientos informados para verificación y diligenciamiento en domicilio.
4. Agosto 17 Recolección de consentimientos informados a participantes que acepten voluntariamente participar en el estudio, con posterior entrega de;
 - a. Formato de salud SF 36
 - b. Escala de sintomatología daría para diligenciar por parte de la paciente
5. Septiembre 22 Recolección de encuestas de primer ciclo menstrual de seguimiento y análisis de población perdida de seguimiento.
6. Octubre 23 Recolección de encuestas de segundo ciclo menstrual de seguimiento y análisis de población perdida de seguimiento.
7. Noviembre 24 Recolección de encuestas de tercer ciclo menstrual de seguimiento y análisis de población perdida de seguimiento.
8. Noviembre 25-30 Consolidación y tabulación de datos para análisis estadístico.
9. Diciembre 05 Entrega de datos a jefe de servicio de Ginecología y Obstetricia.
10. Diciembre 12 Entre

b. Resultados/Productos esperados y potenciales beneficiarios:

Se pretende conocer datos con respecto a la prevalencia de Síndrome Premenstrual en estudiantes de Medicina de la Universidad Militar Nueva Granada, buscando establecer políticas de impacto para el mejoramiento del desempeño académico de las estudiantes en formación.

Se espera incentivar la investigación del Síndrome Premenstrual y su relación en el desempeño laboral y en las relaciones sociales de las mujeres que pueda representar políticas para mejorar el rendimiento y el estudio en miras de disminuir el impacto económico que se genera por la sintomatología asociada a SPM.

Se busca promover el interés por parte de personal en formación para buscar estudiar fenómenos específicos relacionados con el SPM, tales como la inasistencia escolar, la severidad, la presencia de disforia asociada y otros de importancia social.

Tabla 3.5.1 Generación de nuevo conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Identificar población estudiantil con SPM	Prevalencia de SPM	Sistema General de Salud UMNG Buscar Mejoría de rendimiento académico.
Conocimiento de paciente de su condición medica	Diagnostico de SPM según criterios ACOG	Paciente

Tabla 3.5.2 Fortalecimiento de la comunidad científica

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Incentivar investigación de impacto en salud pública y desempeño laboral y académico de paciente con SPM por parte de sociedades científicas	Nuevos proyectos de investigación.	Personal Medico en formación (Residentes).
Motivar a estudio de población en formación (Universitarias) para lograr identificar factores modificantes de educación.	Cuestionarios de productividad y rendimiento	Personal Medico en formación (Residentes).

Tabla 3.5.3 Apropiación social del conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Al conocer la prevalencia se pueden justificar políticas para implementar en busca de mejorar la calidad de vida y la productividad de las mujeres con SPM.	Prevalencia de SPM	Pacientes conSPM

c. Impactos esperados a partir del uso de los resultados:

Una vez realizado el estudio y evaluado los resultados, se pretende demostrar la importancia de conocer, diagnosticar e implementar medidas para mejorar la calidad de vida de las pacientes con Síndrome Premenstrual, en miras de buscar un mayor rendimiento académico en las estudiantes Universitarias, se busca motivar el estudio de costos en salud y en calidad de educación por la sintomatología asociada al SPM (Inasistencia a clases magistrales, bajo rendimiento, pobres resultados en pruebas o

exámenes, etc), se dejara el camino para iniciar proyectos estratégicos para lograr intervenciones oportunas y evaluar la respuesta a las mismas.

Tabla 3.6 Impactos esperados:

Impacto esperado	Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4), mediano (5-9), largo (10 o más)	Indicador verificable	Supuestos*
Reconocimiento por parte de la sociedad medica y educativa de la importancia de SPM con datos estadísticos.	Corto plazo, si se demuestra una prevalencia alta se llamara la atención para manejar y buscar alternativas de solución	Prevalencia	Se lograra el impacto si se demuestra una alta prevalencia de SPM en estudiantes de medicina de UMNG

d. Conformación y trayectoria del Grupo de Investigación (máximo 500 palabras)

El grupo de Investigación del Departamento de Ginecología y Obstetricia tiene plena capacidad para desarrollo de proyectos de investigación en diversas líneas del conocimiento, incluyendo el estudio y manejo de Síndrome premenstrual, está liderado por el Doctor Jimmy Castañeda, Especialista Ginecólogo Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Militar Central, Presidente de la Federación colombiana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia y además ha participado activamente en un gran número de estudios realizados a nivel nacional.

Se cuenta con personal médico en formación para obtener el título en Obstetricia y Ginecología, con conocimientos de epidemiología y con plena capacidad para manejar la información con seriedad y compromiso con la institución educativa.

El grupo conoce la importancia estratégica de conocer estadísticas propias de nuestra población, a partir de proyectos de investigación realizados con el fin de lograr buscar estrategias para la mejoría de la calidad de vida.

BIBLIOGRAFIA

- 1 Milewicz A, Jedrzejuk D. Premenstrual syndrome: From etiology to treatment. *The European Menopause journal* (2006)S47–S54.
2. Campagne D, Ghislaine C. The premenstrual syndrome revisited. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 130 (2007) 4–17.
3. Mishell DR: Premenstrual disorders: Epidemiology and disease burden. *Am J Managed Care* 2005; 1(Suppl):S473
4. Borenstein J, Dean B, Endicott J, et al. Health and economic impact of the premenstrual syndrome. *J Reprod Med* 2003; **48**: 515–24.
5. Paula K. Braverman, Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder. *J Pediatr Adolesc Gynecol* (2007) 20:3-12.
6. Mortola J. Premenstrual syndrome pathophysiologic considerations. *N Eng J Med* 1998;338:256–7.
7. Wittchen H, Becker E, Lieb R, Krause P. Prevalence, incidence and stability of premenstrual dysphoric disorder in the community. *Psychol Med* 2002; **32**: 119–132.
- 8 Singh B, Berman B, Simpson R, et al. Incidence of premenstrual syndrome and remedy usage: a national probability sample study. *Altern Ther Health Med* 1998;4:75–9. *Current Obstetrics & Gynaecology* (2005) 15, 25–30
9. Ling FW: Recognizing and treating premenstrual dysphoric disorder in the obstetric, gynecologic, and primary care practices. *J Clin Psychiatry* 2000; 61(Suppl 12):9
10. Rivera-Tovar AD, Frank E. Late luteal phase dysphoric disorder in young women. *Am J Psychiatry* 1990; **147**: 1634–36.
11. Backstrom T, Andrean L, Birznieere V, et al. The role of hormones and hormonal treatments in premenstrual syndrome. *CNS Drugs* 2003;17(5):325–42.
12. Chrousos GP, Torpy DJ, Gold PW. Interactions between the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and the female reproductive system clinical implications. *Ann Intern Med* 1998;129:229–40.
13. Levin AM. Pre-menstrual syndrome: a new concept in its pathogenesis and treatment. *Med Hypotheses* 2004;62: 130–2.
14. Gruber CJ, Huber JC. Differential effects of progestins on the brain. *Maturitas* 2003;46(Suppl. 1):S71–5.
15. Monteleone P, Luisi S, Tonetti A, et al. Allopregnanolone concentrations and premenstrual syndrome. *Eur J Endocrinol* 2000;142(3):269–73.
16. Backstrom T. Neuroendocrinology of premenstrual syndrome. *Clin Obstet Gynecol* 1992;35(3):612–28.
17. Parry BL, Newton RP. Chronobiological basis of female-specific mood disorders. *Neuropsychopharmacology* 2001; **25** (suppl 5): S10208
19. American College of Obstetrics and Gynecology: ACOG practice bulletin: premenstrual syndrome. Washington,DC: ACOG, April 2000:15..
20. Halbreich U: The diagnosis of premenstrual syndromes and premenstrual dysphoric disorder-clinical procedures and research perspectives. *Gynecol Endocrinol* 2004; 19: 320.
21. Dean BB, Bornstein JE: A prospective assessment investigating the relationship between work productivity and impairment with premenstrual syndrome. *JOEM* 2004; 46:649
22. Bornstein J, Chiou C-F, Dean B, et al: Estimating direct and indirect costs of premenstrual syndrome. *JOEM* 2005; 47:26
23. Dalton K, Dalton ME, Guthrie K: Incidence of premenstrual syndrome in twins. *BMJ* 1987; 295:1027

Tabla 4.5 Descripción del software que se planea adquirir (en miles de \$).

SOFTWARE	JUSTIFICACIÓN	RECURSOS		TOTAL
		VICEIN -UMNG	Contrapartida	
TOTAL				

Tabla 4.6 Valoración salidas de campo (en miles de \$)

Ítem	Costo unitario	#	Total
TOTAL			

Tabla 4.7 Materiales y suministros (en miles de \$)

Materiales*	Justificación	Valor
TOTAL		

Pueden agruparse por categorías, ej: vidriería, reactivos, papelería, etc., suscripciones a revistas, libros, etc.

Tabla 4.8 Servicios Técnicos (en miles de \$)

Tipo de servicio	Justificación	Valor
TOTAL		

Tabla 4.9 Bibliografía (en miles de \$)

Ítem	Justificación	Valor
Bases de datos electrónicas	Revisión de la Literatura	
TOTAL		

ANEXO 1. Formato Hoja de vida Consultores no registrados en CvLAC

HOJA DE VIDA (RESUMEN)		
IDENTIFICACIÓN DEL INVESTIGADOR PRINCIPAL O COINVESTIGADOR: favor diligenciar datos de identificación (nombre completo y cédula de ciudadanía) según constan en documento de identidad		
Apellidos:	Fecha de Nacimiento	
Nombre:	Nacionalidad:	
Correo electrónico:	Documento de identidad	Tel/fax
Entidad donde labora	Tel/fax	
Cargo o posición actual		
TÍTULOS ACADÉMICOS OBTENIDOS (área/disciplina, universidad, año)		
CAMPOS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN LOS CUALES ES EXPERTO		
CARGOS DESEMPEÑADOS (tipo de posición, institución, fecha) EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS		
PUBLICACIONES RECIENTES (Por lo menos las cinco publicaciones más importantes que haya hecho en los últimos cinco años).		
PATENTES, PROTOTIPOS U OTRO TIPO DE PRODUCTOS TECNOLÓGICOS O DE INVESTIGACIÓN OBTENIDOS EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS		

ANEXO 2

PAGOS DE PERSONAL INVESTIGADOR A TRAVÉS DE RECURSOS VICEIN -UMNG

Categoría investigadores	Límite máximo en salarios mínimos legales vigentes
Doctorado + publicaciones internacionales + experiencia reconocida en investigación	Hasta 13
Doctorado, poca experiencia	Hasta 11
Maestría + publicaciones internacionales + experiencia reconocida en investigación	Hasta 10
Maestría, poca experiencia	Hasta 8
Especialización	Hasta 5.5
Título profesional únicamente	Hasta 5.0
Operario	Hasta 2.0

Nota: No se financiarán honorarios o bonificaciones especiales a personal de nómina de la Institución proponente o de aquellas asociadas al proyecto.