



EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS MEZCLAS INTRAVENOSAS (MI) EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE PACHUCA DE SOTO, HGO.

Olvera-Hernández E.¹, Chehue-Romero A.¹, Álvarez-Chávez A.², Gómez-Oliván L.³ y Flores-Cerón T.²

¹Área Académica de Farmacia, Instituto de Ciencias de la Salud, UA EH, olverae@uah.reduah.mx

²Área Académica de Enfermería, Instituto de Ciencias de la Salud, UA EH

³Departamento de Farmacia, Facultad de Química, UAEmex.

Introducción: La práctica de mezclar medicamentos surge con la aparición en el mercado de las formas de administración Intravenosa (IV). Actualmente se ha demostrado que alrededor del 40% de los fármacos utilizados en los centros hospitalarios modernos son de administración IV. Estos medicamentos exigen el máximo cuidado y atención, ya que ingresan al organismo directamente en la sangre sin ninguna barrera biológica previa y una vez inyectados su efecto es difícilmente reversible. De ahí la importancia de cuidar su preparación, que en muchas ocasiones, estas preparaciones se realizan junto a la cama del paciente, sin los cuidados estrictos de asepsia y con técnicas personales de preparación. Esta modalidad de trabajo acarrea serios problemas de infecciones, incompatibilidades, interacciones y aumento de la posibilidad de errores en la medicación que se administra.¹

En México, todavía no hay una Ley que reglamente a este respecto, se publicó la Norma Oficial Mexicana (NOM) llamada PROY NOM-045-SSA2-2004, que obliga a la preparación de mezclas de soluciones y medicamentos por personal capacitado en una área específica, cerrada y con acceso limitado, pero no se especifica la estructura, organización o metodología de trabajo que este servicio debe tener. Esta norma menciona los siguientes puntos:

10.6.3 Instalación y manejo de equipo de terapia intravenosa.

10.6.3.4 La preparación de mezclas de soluciones y medicamentos se hará por personal capacitado en una área específica, cerrada y con acceso limitado.

10.6.3.5 La preparación de medicamentos de manera individual en las áreas de hospitalización se hará utilizando una aguja y jeringa estériles para cada medicamento y de forma exclusiva para cada paciente.

10.6.3.11 Las ampollitas de vidrio o plástico deberán utilizarse exclusivamente al momento de abrirse y se desechará el remanente.

10.6.3.12 La utilización de frascos ampolla deberá ser con técnica de asepsia y seguir las instrucciones de conservación y uso de los fabricantes ².

Los medicamentos deben ser personalizados según las necesidades específicas del paciente, todo ello bajo los más estrictos estándares de calidad, por lo que es indispensable que en todo hospital se garantice la mejor atención a sus pacientes. Estas condiciones de elaboración solo pueden darse en una Central de Mezclas Intravenosas (CMIV). Además este servicio mejora la calidad de atención al paciente, debido a que presenta entre otras múltiples ventajas. El ahorrar tiempo al personal de enfermería, dispensar preparaciones adecuadas y estables, minimizar errores de cálculo en las dosis, proveer un ambiente aséptico para las preparaciones. Para el correcto funcionamiento de este servicio es necesario contar con una infraestructura de acuerdo al tipo de productos que allí se preparen.

Objetivo: Evaluar la utilización de las Mezclas Intravenosas (MI), en un Hospital Pediátrico.



Material y Métodos: se realizó un estudio diagnóstico sobre el manejo de MIV y fluidoterapia en un Hospital Pediátrico de Hidalgo, durante el año de 2006, se realizó en forma prospectiva y directamente en las salas de hospitalización, dicho estudio abarcó cuatro aspectos: 1) Preparación y administración de las MIV, Se realizó a través de una observación directa en los servicios de infectología, medicina interna, lactantes y cirugía, para ello se desarrolló una encuesta con puntos esenciales de acuerdo a la forma de preparación y administración de medicamentos. 2) Se elaboró un perfil farmacoterapéutico, en el cual se tomó en cuenta todas las MIV utilizadas desde el ingreso hasta el egreso del paciente. Cualquier cambio en cuanto a concentración, dosis u horario se consideró un cambio en la terapia; los parámetros a evaluar fueron: a.- Incidencia de MIV en la fluidoterapia. b.- SIVGV utilizadas como vehículos y volumen, c.- Los envases utilizados. d) Bibliografía de respaldo, si es que los médicos o enfermeras utilizan alguna. e.- Frecuencia de medicamentos prescritos por vía intravenosa. f.- Consistencia en la concentración final de las MIV: Para ello se calculó la varianza y la desviación estándar de las concentraciones aplicadas a los pacientes. g.- Métodos de administración utilizados.- se observó si el medicamento era administrado en forma de bolo o infusión sin hacer diferencia entre infusión continua o intermitente. 3) Se evaluó el proceso de adquisición de medicamentos, el método empleado fue la observación y la entrevista dirigida al médico tratante, al personal de trabajo social y al familiar del paciente. y 4) Se realizaron entrevistas con el personal administrativo y de recursos humanos del hospital, con preguntas concretas acerca de los horarios en días normales y festivos, condiciones laborales y capacitación.

Resultados: Del estudio diagnóstico se obtuvo, que las MIV son realizadas por el personal de enfermería, el lugar de preparación, se encuentra dentro de la sala de hospitalización, generalmente a las 8:00 AM se preparan los medicamentos, para las administraciones de las 8:00, 10:00, y 12:00 HR. Durante el día los medicamentos se mantienen sobre la tarja o un carrito de instrumentos, sin ningún control de temperatura, luz o contaminación.

Se elaboró un perfil fármaco terapéutico a 344 pacientes con fluido terapia, ingresados en los servicios de infectología, cirugía, medicina interna y lactantes, tal perfil se elaboró a partir de la hoja de indicaciones de la historia clínica de cada paciente.

Los parámetros evaluados fueron:

- a) Incidencia de MIV en la fluido terapia: El 97.67 % de los pacientes que son tratados con fluido terapia tienen indicadas MIV.
- b) SIVGV utilizadas como vehículos y volumen: Generalmente todo se diluye en agua bidestilada, solamente la aminofilina, amfotericina B y DFH se diluye en solución glucosada.
- c) Los envases utilizados: Para la dilución son de vidrio de 250 y 500 ml. Se pasan los mililitros indicados a una bureta dosificadora y a ella se le añade el aditivo, cuantificado también en mililitros. La bureta se reutiliza durante 72 hrs.
- d) Bibliografía de respaldo: Las diluciones utilizadas se basan en las recomendaciones hechas por el departamento de farmacia del Children's Medical Center, Dallas. Estas diluciones son apropiadas para pacientes pediátricos en cuanto a volumen se refiere pero no toman en cuenta la estabilidad ni concentración final del medicamento.
- e) Aditivos de más frecuente prescripción y concentración: En la tabla 1, se observan los medicamentos de una sola aplicación. La tabla 2, se muestran los medicamentos de dos aplicaciones, la tabla 3 muestra los medicamentos de tres aplicaciones, la tabla 4, se muestran los medicamentos de cuatro aplicaciones y la tabla 5 muestra el medicamento de 5 aplicaciones.

TABLA 1 MEDICAMENTOS DE UNA SOLA APLICACIÓN	
MEDICAMENTOS	CONCENTRACIÓN
Aciclovir	390 mg/ ml.



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN OPTICA, A.C.



Amoxicilina	200 mg/ml.
Biperideno	69 mg/ ml
Clonixinato de lisina	34 mg/ml
Damazol:	110 mg/ml
Difenidol:	4 mg/ml
Dimenhidrato	18 mg/ml
Dipiridamol	8 mg/ml
Fenazopiridina	64 mg/ml
Manitol	18.6 mg /ml
Nifedipino	0.25 mg/ ml.
Nimodipino:	7.6 µc/ml.
Penicilina benzatinica	400 000 UI / ml

TABLA 2 MEDICAMENTOS CON DOS APLICACIONES		
Metoclopramida	54 mg en 3 ml	6 mg en 3 ml
epiridina	72 mg en 3 ml	72 mg en 3 ml
Ambroxol	0.5 mg / ml	64 mg en 3 ml
Ceftriaxona	0.046 mg / ml	0.63 mg / ml
Digoxina	72 µc en 3 ml	200 mg en 3 ml
Gluconato de calcio	288 mg / ml	305 mg / ml

TABLA 3. MEDICAMENTOS CON TRES APLICACIONES			
Diazepan	4.2 mg en 3 ml	4.2 mg en 3 ml	1.24 mg / ml
Ketorolaco	10.8 mg en 3 ml	6.5 mg en 3 ml	51.8 mg en 3 ml
Tramadol	50 mg en 3 ml	58 mg en 3 ml	58 mg en 3 ml
Dobutamina	8.8 µc / ml	7.58 µc / ml	41.42µc / ml
Cefalotina	171.25 mg / ml	228.33 mg / ml	246.4 mg / ml

TABLA 4 MEDICAMENTOS CON CUATRO APLICACIONES				
Dobutamina	0.44 µc / ml	3.66 µc / ml	27.27 µc / ml	41.42 µc / ml
Vitamina K	0.5 mg / ml	0.146 mg / ml	1.86 mg / ml	0.247 mg / ml

TABLA 5 MEDICAMENTOS CON CINCO APLICACIONES					
Ceftacidima	200 mg/ml	142.85 mg/ml	0.045 mg/ml	0.045 mg/ml	140 mg/ml

f) Consistencia en la concentración final de las MIV: Se determino mediante el cálculo de desviación estándar, los resultados se presentan en la siguiente tabla 6:

TABLA 6 CONSISTENCIA EN LA CONCENTRACIÓN ADMINISTRADA DE MIV			
MEDICAMENTO	VARIANZA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CONCENTRACIÓN PROMEDIO
Amikacina	21.1626	21.2350.	11.1312 mg/ml
Aminofilina	18.30	18.47	3.19 mg / ml



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN OPTICA, A.C.



Ampicilina	92.9576	93.2140	176.4581 mg/ml
Cefotaxima	82.53	84.47	103.85 mg / ml
Cefuroxacina	66.61	69.33	174.02 mg / ml
Clindamicina	19.61	20.96	21.30 mg / ml
Cloranfenicol	114.82	116.60	118.38 mg / ml
Dexametasona	253.92	278.15	195.53 mg / ml
Dicloxacilina	34.17	34.61.	43.34 mg/ml
Metronidazol	12.63	12.85	16.32 mg / ml
PGS	5 435 177	5487 189	1 173 927 UI/ml
Trimetropin / Sulfametoxazol	3.78	3.93	3.40 mg / ml
Vancomicina	52.47	56.68	32.70 mg / ml

g) Métodos de administración utilizados.- La mayoría de los medicamentos se administran en infusión no se toma en cuenta si es infusión intermitente o continua, las excepciones se mencionan en la tabla 7 y 8..

TABLA 7
MEDICAMENTOS CON APLICACIÓN ÚNICAMENTE EN BOLO

MEDICAMENTO	VARIANZA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CONCENTRACIÓN PROMEDIO	FRECUENCIA
Furosemida	22.53	23.53	24.03 mg / ml	24
Metamizol	128.81	129.52	228.74 mg / ml	91
Ranitidina	35.128	35.430	36.32 mg / ml	59
Nalbufina	535.68	557.56	514.76 mg / ml	13

TABLA 8
MEDICAMENTOS ADMINISTRADOS EN FORMA MIXTA (DILUCIÓN Y BOLO)

MEDICAMENTO	VARIANZA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	CONCENTRACIÓN PROMEDIO	FRECUENCIA
Metilprednisolona en dilución	2.22	2.30	1.67 mg / ml	15
Metilprednisolona en bolo	67.76	74.23	53.99 mg / ml	6
Hidrocortisona en dilución	3.58	4.14	3.79 mg / ml	4
Hidrocortisona en bolo	96.58	99.38	155.77 mg / ml	18
Fenobarbital en dilución	7.51	8.034	7.95 mg / ml	8
Fenobarbital en bolo	41.42	43.11	74.13 mg / ml	13
DFH en dilución	19.51	20.25	15.92 mg / ml	14
DFH en bolo	678.85	698.53	275.69 mg / ml	18

Del proceso de adquisición de medicamentos: La mayoría de los medicamentos son comprados por los familiares de los pacientes, y entregados al personal de enfermería, son solicitados para 24 horas. El hospital adquiere algunos anestésicos, medicamentos para inhaloterapia y soluciones para fluidoterapia, los cuales se proporcionan a los pacientes y se incluyen en la cuenta total del tratamiento hospitalario, el trámite lo realiza el personal de trabajo social.

De las entrevistas con el personal administrativo y de recursos humanos del hospital: La plantilla del hospital se encuentra dividida en cuatro turnos el matutino vespertino nocturno y las guardias especiales que son las que laboran en días festivos y fines de semana. La capacitación que el hospital lleva a cabo es poca y no cuenta con un departamento de educación continua para el personal.



Conclusiones:

En el Hospital, No existe ninguna normativa, regla o criterio para la Preparación de MIV. La mayoría de los Medicamentos de uso IV se administran en forma muy riesgosa para los para los pacientes. Existen 10 medicamentos de mayor utilización en el Hospital, por lo que estos se preparan en forma sistemática. Se tiene una carga de trabajo de 60 MIV por día, siendo el turno matutino en donde la carga es mayor.

Bibliografía:

1. Jiménez Torres N, (1999) “Mezclas Intravenosas y Nutrición Parenteral.” 4^{ta} ed. Ed. Convaser, C.E.E. España.
2. Diario Oficial de la Federación. 27 de septiembre de 2004. PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-045-SSA2-2004, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control de las infecciones nosocomiales. México. D.F.



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**

21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



Evangelina Arana
Lingüista Mexicana



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**

patrocinadores

ISBN:



978 968 9241 04 1



Lugar

Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.
Loma del Bosque 115
Col. Lomas del Campestre
León, Gto.
C. P. 37150, México
Tel: (477) 4 41 42 00
Fax: (477) 4 41 42 09



Informes e Inscripciones

encuentro2008@cio.mx
www.cio.mx



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia

21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.

MEMORIA



Evangelina Arana
Lingüista Mexicana



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.



EDITORES

Dra. María Eugenia Sánchez Morales

Dra. Cristina E. Solano Sosa

Dra. Gloria Verónica Vázquez

Dra. Amalia Martínez García

PROGRAMA Y RESÚMENES DEL V ENCUENTRO "PARTICIPACIÓN DE LA MUJER EN LA CIENCIA"

D.R.© CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ÓPTICA, A. C.

Loma del Bosque 115, Colonia Lomas del Campestre

León, Guanajuato, México. Código Postal 37150

LA CALIDAD TIPOGRÁFICA DE LOS RESÚMENES ES RESPONSABILIDAD DE SUS AUTORES. POR RAZONES DE ESPACIO, EN LA VERSIÓN IMPRESA SE ELIMINÓ LA BIBLIOGRAFÍA Y ALGUNAS IMÁGENES DE LOS RESÚMENES, LA VERSIÓN DIGITAL CONTIENE LOS DATOS TAL COMO FUERON ENVIADOS POR LOS AUTORES.

Impreso en México



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**



guadalupe.madrigal@ccucs.udg.mx

Palabras Claves: Proceso Enseñanza Aprendizaje, Cuidado Bucal, Linfoma No Hodgkin (LNH)

Introducción. Aplicar un proceso de enseñanza-aprendizaje diseñado con las experiencias de los niños y sus padres, para cuidar su salud buco dental, darle la importancia que le otorgan al cuidado de su boca ante un problema de salud con LNH.

Objetivos. Realizar el proceso de enseñanza aprendizaje del cuidado de salud bucodental en niños de la ZMG que padecen LNH. Hacerlos competentes en las *experiencias, conocimientos, opiniones, sentimientos y expectativas* de salud bucodental.

Material y Métodos.

Tipo de Investigación.- Prospectiva, longitudinal, descriptiva y observacional.

Diseño de Investigación.- Cualitativa - Entrevista estructurada.

Universo de Trabajo.- 17 niños que padecen LNH. Sesiones de enseñanza aprendizaje para niños y padres. Entrevista con preguntas del cuestionario realizado a niños y padres.

Resultados

Experiencias. La mayoría de los niños (o) dicen cepillar sus dientes una vez al día diferente de lo que dicen sus padres.

Conocimiento. Prevalecen los mitos como que:

Las encías sangran por un cepillado fuerte.

Al comer zanahorias y manzanas se limpian los dientes.

Opiniones y Creencias.

Niños y padres consideran 100% importante la salud de su boca.

Sensaciones, emociones y sentimientos. Los padres se preocupan por la salud dental de sus hijos necesitando más enseñanza aprendizaje.

Expectativas. Tienen una actitud optimista sobre la enseñanza aprendizaje de su salud bucal.

Conclusiones

Implementar el Programa de enseñanza aprendizaje de salud bucal. Hacer a los niños más competentes en sus autorevisiones dentales, detectar alteraciones.

S2-MCS20 EVALUACIÓN DE LA UTILIZACIÓN DE LAS MEZCLAS INTRAVENOSAS EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DE PACHUCA, HGO.

Olvera-Hernández E.¹, Chehue-Romero A.¹, Álvarez-Chávez A.², Gómez-Oliván L.³ y Flores-Ceron T.²

¹Área Académica de Farmacia, Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH, ²Área Académica de Farmacia, Instituto de Ciencias de la Salud, UAEH, ³Departamento de Farmacia, Facultad de Química, UAEmex.

Introducción: Los medicamentos intravenosos, exigen el máximo cuidado y atención, ya que ingresan al organismo directamente en la sangre su efecto es difícilmente reversible.

Objetivo: Evaluar la utilización de las Mezclas Intravenosas (MIV), en un Hospital Pediátrico.

Material y Métodos: se realizó un estudio diagnóstico de MIV, directamente en las salas de hospitalización, tomado cuatro aspectos: a) Preparación y administración de las MIV, b) Elaboración del perfil farmacoterapéutico c) Evaluación del proceso de adquisición de medicamentos, y 4) Entrevistas con el personal del hospital.

Resultados: las MIV son realizadas por el personal de enfermería durante la mañana, dentro de la sala de hospitalización. Los medicamentos se mantienen sobre la tarja o un carrito de instrumentos, sin control de temperatura, luz o contaminación. Se elaboró un perfil fármaco terapéutico a 344 pacientes con fluido terapia, en diferentes servicios, el perfil se elaboró a partir de la hoja de indicaciones de la historia clínica de cada paciente. Los medicamentos, son comprados por los familiares de los pacientes, y entregados al personal de enfermería, el hospital adquiere algunos anestésicos, medicamentos para inhaloterapia. De las entrevistas, se observó que la capacitación es poca y no cuentan con un departamento de educación continua.

Conclusiones: No existe ninguna normativa, regla o criterio para la Preparación de MIV. La mayoría de los Medicamentos de uso IV se administran en forma riesgosa para los pacientes. Existen 10 medicamentos en el Hospital, que se preparan en forma sistemática. Se tiene una carga de trabajo durante la mañana de 60 MIV por día.

S2-MCS21 RELACIONES ENTRADA-SALIDA DE LAS AFERENTES SACULARES EN RESPUESTA A ESTIMULACIÓN MECÁNICA

Yaneri Aguilar¹, Enrique Soto². Escuela de Biomedicina, BUAP¹, Instituto de Fisiología, BUAP². e-mail: yaneri.ayala@gmail.com



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la **Ciencia**
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



- Morales Sánchez Adriana, Elva Arias Merino, Noé González Gallegos, José Guadalupe Morales Sánchez, Irma Díaz García, Oscar Loreto Garibay, Alejandro Campos Sánchez. S1-MCS01
 - Morales-Sánchez Adriana, Noé González, Elva Arias-Merino, Irma Díaz S2-MCS01
 - Morán Vázquez Nicolás, Aguilar Vela Rogelio, Rangel Lucio José Antonio, Chablé Moreno Francisco y Covarrubias Prieto Jorge. S1-BCA08 & S2-BCA08
 - Moreno Claudia, Jaime Ramírez, S2-ING19
 - Muñoz Alfredo. S1-ING13
 - Muñoz I. C., E. Cruz-Zaragoza, C. Furetta, F. Brown, R. Bernal, C. Cruz-Vázquez. S1-FMCT12
 - Muñoz López DB, Kornhauser Araujo C, Murillo Ortiz BO&, Pérez Luque EL. S4-MCS18 & S4-MCS35
 - Muñoz-Cadena C. E., E. Ramón-Gallegos. S2-CS02
 - Murillo-Ortiz Blanca, Jorge Martínez García, Rosa del Carmen Castillo Valenzuela, Gustavo Rodríguez de la Rosa S5-MCS18
 - Murrieta-Loyde A., J. C. Hernández-García, J. M. Estudillo-Ayala, M. Trejo-Durán, E. Vargas-Rodríguez. S3-ING19
- N**
- Nava Bolaños Angela, Laila Yunes Jiménez. S4-HCC07
 - Nava-Vega A., J. A. Araiza, A.Serrano. E.Luna, L.Salas, E.Alvarez. S4-FMCT12
 - Negrete-Díaz JV Sihra TS, Delgado-García JM, Flores-Alvarez G y Rodríguez-Moreno A. S2-MCS29
 - Negrete-Díaz JV, Sihra TS, Delgado-García JM y Rodríguez-Moreno A S3-HCC09
 - Negrete-Díaz JV, Sihra TS, Delgado-García JM y Rodríguez-Moreno A. Gaspar B. Lilia. Guadalupe Sánchez. S4-MCS05
 - Núñez-Bretón L. C., J. A. Salazar-Montoya, E. G. Ramos-Ramírez. S1-BCA10
 - Núñez-Cardona María Teresa, Antonia Correa-Basurto, Alfonso Esquivel Herrera y Jaime García Mena. S3-BYQ10
 - Núñez-Cardona María Teresa, Martha Signoret, S3-BYQ14
- O**
- Ojeda Jaramillo Laura S5-HCC03
 - Ojeda Mónica, Esteban Hernández, L. A. Páramo, Manuel Vite. S3-ING04
 - Ojeda-Carrera M. T., M. E. Hernández-Torres, J. M. Gracia-Jiménez, R. Silva-González S5-FMCT12
 - Olivera Anet , Granados Dora , Romero Gabriela , Alcaraz Víctor , Martínez Regina, Uresti Luis , Gálvez Víctor S5-MCS16
 - Oliveros-Jiménez J. Eloiza, J.E. Sedeño-Díaz, E. López López. S3-BYQ04
 - Olivos Pérez María Eugenia,S2-HCC07
 - Olvera-Hernández E., Chehue-Romero A., Álvarez-Chávez A., Gómez-Olivan L. y Flores-Ceron T. S2-MCS20
 - Omaña Lourdes. S5-FMCT10
 - Omaña-Molina Maritza, E. Salinas-Moreno, L. Salazar Villatoro, A. González Robles. S4-MCS19
 - Ornelas-Soto Nancy E., P. L. López-de-Alba, L. López-Martínez, I. Durán-Merás, M. I. Rodríguez-Cáceres S5-BYQ09
 - Ortega-Ramírez R., Apodaca-Leal D.A., Medina-Rodríguez C., Salazar-García M.G., Lopez-Ahumada G.A. y Ramírez-Wong B. S3-BCA01
 - Ortiz López Ma. Guadalupe, J. Leyva Ramos, L. H. Díaz Saldierna. S4-ING05
- P**
- Pablo Liliána, N. M. Vazquez, J. C. Prieto, E. A. Enríques, J. G. R. Reyes, M. M. Elos. S3-BCA17
 - Padilla-Bernal L. E., A.F.Rumayor-Rodríguez, O. Pérez-Veyna S5-BCA03
 - Padmasree K.P. and D.K. Kanchan S2-FMCT11
 - Páez Martínez N, López Rubalcava, Cruz SL. S5-MCS11
 - Palacios Laura N. Francisco Javier Gutiérrez Cantú, Ricardo Oliva Rodríguez, Francisco Javier Avelar Gonzáles y Alma Lilián Guerrero Barrera. S2-BYQ07
 - Parra Juan, Espinoza-Rojo Mónica, Maldonado Perla D., Ortiz-Plata Alma, Aguilera Penélope. S2-MCS04 & S2-MCS04
 - Parra Michel Jorge, Amalia Martínez, J. A. Rayas. S4-FMCT08
 - Partida Rocha Raquel Edith. S1-CS01
 - Patiño Tovar Hilda, S3-CS06
 - Pedraza-Ruiz Malco Tulio, María Luisa Ramos-Ibarra, M.S. Castellero-Manzano, S.R. López-Pérez, O. Torres-Bugarín, J.L. Zavala-Aguirre, J. Bañuelos-Pineda, A. Pérez-Zamora. S4-MCS33
 - Peña Flores Ma.Pilar C., Vallejos Medic Clotilde, Enríquez-Guerra Miguel Ángel, López-Villegas Ma. del Rosario. S4-MCS20
 - Pérez Chimal Janette , A. A. Castillo-Guzmán- J.M. Estudillo-Ayala, D. May-Arrijoa, R. Rojas-Laguna R. Selvas Aguilar E. Alvarado-Méndez S1-ING08
 - Pérez Herrera Anabel Carmina. S4-CS04
 - Pérez Martínez Isaac Obed, Elsa Aurora Calleja Quevedo S2-MCS15



V encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia
21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato



CENTRO DE INVESTIGACIONES
EN ÓPTICA, A.C.



21-23 MAYO 2008 León, Guanajuato

patrocinadores

