

Dr. Ramón González Camarena



Semblanza



Facultad de Medicina
(1973-1978)
Médico Cirujano

Dr. Felix Córdoba Alba



Laboratorio de Medicina
Experimental

Trabajos de bioquímica

Dr. Bonfiglio Muñoz Bojalil

- UNAM
- Laboratorio de Fisiología Respiratoria
Hospital de Neumología y Cardiología
Centro Médico Nacional
 - Pruebas de esfuerzo
 - Pletismografía
- UAM (1975)
Depto. Ciencias de la Salud



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
METROPOLITANA

- Desarrollo de los planes y programas de estudio de la Licenciatura en Ingeniería Biomédica
- Asesorías en Fisiología
- Formación como docente
- 1976. Ayudante de profesor.
Lab. Fisiología del ejercicio
Departamento de Ingeniería





UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA

México, D.F. a 9 de abril de 1976

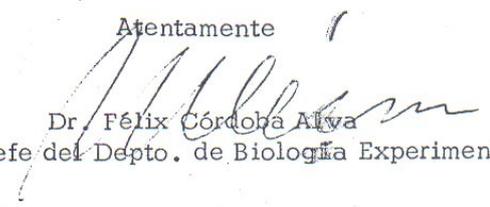
Departamento de Bioingeniería
Universidad Autónoma Metropolitana
Recinto Universitario de Iztapalapa
México, D.F.

Hacemos constar que el Sr. Ramón González Camarena, es estudiante de Medicina del 7º semestre trabajó por varios años con nosotros en investigación, en sus horas libres.

Nos es grato manifestar que durante ese lapso el Sr. González Camarena siempre demostró gran interés cuidado y responsabilidad en las tareas que se le encomendaron. También resultó ser un buen compañero para los colegas del laboratorio.

Agradecemos se hiciera lo posible para inscribirlo en los cursos que pretende tomar en esa Institución quedo de Uds.

Atentamente


Dr. Félix Córdoba Alva
Jefe del Depto. de Biología Experimental

FC/ca

PROGRAMA.

Jueves 13 de Octubre de 1977.

Aulas de la Facultad de Medicina, U. A. T.

Curso-Taller "Metodología de la Investigación Clínica"
10:00-13:00 Hrs.

Coordinador: Dr. Bonfiglio Muñoz Bojalil.

Conductores del Curso: Dr. Salvador Carrasco,
Dr. Christopher Cutler,
Dr. Ramón González.

- a). - Concepto de Método Científico.
- b). - Planteamiento de problemas individuales en Investigación Clínica.
- c). - Límites de confiabilidad.
- d). - Medidas de tendencia central y de dispersión.
- e). - Importancia del Lenguaje BASIC en la Resolución de Problemas de Bioestadística.

13:30 BUFFET MEXICANO. - HOTEL POSADA DE TAMPICO.

Jueves 13 de Octubre de 1977.

2a. Sesión Vespertina.

Trabajos Libres:

- Presidente: Dr. José Luis Luna.
México, D. F.
- Secretario: Dr. José M. Pineda O.
Morelia, Mich.
- 18:00 Hrs. Mucoviscidosis. (Experiencia del Hospital del Niño, -
D. I. F.). Dres: Alvaro Pedroza Méndez y Lorenzo F. P_é
rez Fernández.
- 18:15 Hrs. Manifestaciones pleurales en el Lupus Eritematoso Disemi
nado: Dres: Gustavo Cornejo A., Héctor Ponce de León y
José Kuthy Porter.
- 18:30 Hrs. A propósito de la Neumonía. El generalizar en Medicina -
podiera resultar erróneo. Dr. Sotero Valdéz Ochoa.
- 18:45 Hrs. Infecciones respiratorias por anaerobios (casuística de 2
años). Q. B. P. Francisco Salinas. Dres: Héctor Ponce
de León, Olivia Sánchez R., Carlos Nuñez, Arturo Maldo
nado.
- 19:00 Hrs. La investigación sobre productos farmacéuticos. Dr. Raúl
Cicero Sabido.
- 19:15 Hrs. Respuesta cardiopulmonar al ejercicio físico en la Ciudad
de México. Resultados en varones jovenes. Dres: Salva
dor Carrasco, Bonfiglio Muñoz Bojalil, Ramón González.
- 19:30 Hrs. Preguntas y Comentarios.
- 21:00 Hrs. COCKTAIL DE BIENVENIDA CABILDO DEL AYUNTAMIENTO.

REVISTA MEDICA del HOSPITAL GENERAL

DE MEXICO, S. S. A.

Publicación Mensual de la Sociedad Médica del Hospital General de México, S. S. A. A. C.

MESA DIRECTIVA 1978-1979

Presidente

Dr. Patricio Beltrán Goñi

Vicepresidente

Dr. José I. Chávez Espinosa

Secretario

Dr. Raúl Héctor Nieto de Pascual

Tesorero

Dr. Carlos Fink Serralde

Consejero Propietario

Dr. Pedro Antonio Bravo Bernabé

Consejero Suplente

Dr. David Mijangos Lazcano

Director de la Revista

Dr. Patricio Beltrán Goñi

Editor

Dr. Pedro Antonio Bravo Bernabé

Editores Asociados

Dr. José I. Chávez Espinosa, Dr. José Carlos Gómez de la Cortina, Dr. Armando Pichardo Fuster, Dr. Enrique Chicharro Serra.

Consejo Editorial

Dr. Emilio Escarzaga Tapia, Dr. Alfredo Espinosa Moret, Dra. Susana Koffman de Alfaro, Dr. Carlos Prado García, Dr. Héctor Hugo Rivera Reyes, Dr. Amado Saul Cano, Dr. Humberto Servín Feregrino.

Comité Editorial

Dr. Victor M. Alarcón Arredondo, Dr. Pedro Berruecos Villalobos, Dr. Juan J. Calzada Zorrilla, Dr. Vicente B. Cerecedo Cortina, Dr. Adán Díaz Orellana, Dr. Salvador Durán Moisen, Dr. Humberto García González, Dr. Guillermo Fanghanel Salmon, Dr. Rafael Farrera, Dr. Enrique Fernández Hidalgo, Dr. Carlos Fink Serralde, Dr. Roberto Flores Guerrero, Dr. Sergio González Díaz, Dr. Romeo González Constandse, Dr. José Guajardo Chavarría, Dr. Jorge Herrera Abarca, Dr. Gabor Katona Salgo, Dr. Sadi de Buen López de Heredia, Dr. José Montes Montes, Dr. Ignacio Purpon Martínez, Dr. José Luis Ramírez Arias, Dr. Miguel A. Robles Friedland, Dr. Héctor A. Rodríguez Martínez, Dr. Angel Rosado Vela, Dr. Angel Oscar Sánchez, Dra. Hebe Serrano Fuentes.

Traducción al Inglés

Dr. José R. Biengio Pinto
Dra. Amal Hachache de Vizcaino

Traducción al Francés

Dra. Ma. Dolores Saavedra Ontiveros
Dra. Amal Hachache de Vizcaino

Corrector de Estilo

Dr. Raúl Gaxiola Gaxiola

Fotografía

Sr. Ambrosio Baltazar Hernández

Sr. José Bautista

Dibujo

Sr. Fernando Díez Zamora

Sr. Jorge Pérez Vela

ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dr. Fernando Cano Valle	367
EL INTERSTICIO PULMONAR NORMAL Y SU RESPUESTA A LA AGRESION. Dr. Oscar Larraza H.	371
OBSERVACION RADIOLOGICA Y CLINICA DE LAS ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dres. Fernando Cano Valle, Virginia Novelo	
EL ESTUDIO FUNCIONAL DE LAS ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dres. Silvia Katia Hidalgo H., Fernando Cano Valle, Bonfiglio R. Muñóz Bojalil, Ramón González C., Salvador Carrasco G. y José Luis Yañez E.	388
EL ELECTROCARDIOGRAMA EN LOS PACIENTES CON ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dres. José Antonio Espinosa L. y Virginia Novelo R.	399
LA BIOPSIA PULMONAR A CIELO ABIERTO EN EL DIAGNOSTICO DE PATOLOGIA PULMONAR INTERSTICIAL. Dres. Francisco García Rojas, Edmundo Lugo Pérez y Jorge Carreño Romero	404
ASPECTOS INMUNOLOGICOS EN PACIENTES CON ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dres. Martha Céspedes de Gómez M. y Teresa Fortoul van der Goes	409
FIBROSIS PULMONAR FAMILIAR. Dres. Georgina Benavides de Larraza y Erasmo Martínez	415
ESTRUCTURA FINA DE LAS NEUMOPATIAS INTERSTICIALES. Larriva-Shad J., Barrios R., Cano Valle F., Vargas O. M.	420
ESTEROIDES EN LAS ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON. Dres. Teresa I. Fortoul van der Goes y Fernando Cano Valle	429
PLAN DE TRABAJO PARA LA ASISTENCIA DOMICILIARIA DE ENFERMOS INVALIDOS POR INSUFICIENCIA RESPIRATORIA CRONICA. SECUNDARIA A ALVEOLITIS FIBROSANTE. Dres. José Kuthy Porter y Héctor M. Ponce de León	433
COMENTARIO FINAL. Dr. Raúl Cicero	436
RECONOCIMIENTO	439

Asuntos relacionados con la Redacción y Suscripciones Teléfonos 588-01-00 Ext. 142 y 588-72-32. Los trabajos publicados en esta Revista son de la responsabilidad exclusiva del autor. OFICINA: Sociedad Médica del Hospital General de México, S. S. A. Agencia Postal núm. 104, México 7, D.F. Autorizada como correspondencia de segunda clase por la Dirección General de Correos, con oficio número: Expediente: 091.70/1277 de fecha 22-IX-1975 y número de control 1779.

Publicado por: EDITORES MEDICOS ASOCIADOS, S.A. ANUNCIOS: A la Gerencia.

Tels.: 519-33-37 y 530-58-50. Bolívar núm. 367, México 13, D.F. Impresa en: Impresora Bravo, S.A. Bolívar 567, México 13, D.F.

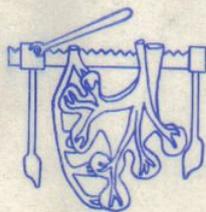
Suscripción Anual 12 números \$450.00, Dlls. 30.00

Estudiantes con credencial \$300.00

Número actual en la República Mexicana \$60.00 en el Extranjero Dlls. 4.00

Números atrasados \$80.00 Dlls. 5.00

Números especiales de acuerdo al costo.



SOCIEDAD
MEXICANA
DE
NEUMOLOGIA
Y
CIRUGIA
DE
TORAX
A
C

XVII

REUNION
NACIONAL

TAMPICO, TAMS.

Octubre, 13 al 15 de 1977

EL ESTUDIO FUNCIONAL DE LAS ENFERMEDADES INTERSTICIALES DEL PULMON

DRA. SILVIA KATIA HIDALGO H.*
DR. FERNANDO CANO VALLE*
DR. BONFIGLIO R. MUÑOZ-BOJALIL**
DR. RAMÓN GONZÁLEZ C.**
DR. SALVADOR CARRASCO C.**
DR. JOSÉ LUIS YAÑEZ E.***

RESUMEN

Se estudiaron 46 sujetos con edad promedio de 36 años subdivididos en 4 grupos de acuerdo a diagnóstico histopatológico por biopsia pulmonar: 1.- Alveolitis fibrosante mural (A.F.M.) 24 casos. 2.- Alveolitis alérgica extrínseca (A.A.E.), 12 casos. 3.- Neumonía intersticial linfoide (N.I.L.), 7 casos. 4.- Alveolitis fibrosante descamativa (A.F.D.), 3 casos. El estudio consistió en evaluar la función respiratoria en reposo antes y a los 3, 6 y 12 meses después de tratamiento. En el estudio inicial se encontró restricción del volumen pulmonar funcional sin existir diferencias estadísticas significativas al correlacionarse entre sí, en el intercambio gaseoso se encontró insuficiencia respiratoria en los 4 grupos. Se evidenciaron cortocircuitos venoarteriales aumentados en los 4 grupos y el gradiente alveolo arterial de oxígeno dentro de límites normales en el grupo 3 y aumentado en los grupos 1, 2 y 4. La DLCO se encontró disminuida en los 4 grupos sin diferencias significativas al correlacionarse entre sí. En los estudios realizados durante el tiempo de observación en los grupos 1, 2 y 3 se encontró mejoría fundamentalmente a nivel de la ventilación pulmonar con cambios significativos en la capacidad vital (CV), capacidad inspiratoria (CI), y relación volumen residual sobre capacidad pulmonar total (CR/CPT).

Se concluye que no se puede realizar clasificación funcional para cada tipo histopatológico. El análisis de los datos funcionales aislados habla más a favor de un estadio de evolución del padecimiento que de su estirpe histopatológica y que el mejor indicador del estado de la función respiratoria es la PaO_2 , pudiendo ser la capacidad de difusión de gran utilidad como indicador del grado de alteración de intercambio gaseoso. El patrón funcional de respuesta al tratamiento no es uniforme en todos los grupos y la mejoría puede evidenciarse fundamentalmente a nivel de la ventilación pulmonar.

LA ALTERACIÓN funcional de las enfermedades intersticiales del pulmón ha sido estudiada desde hace varios años; los patrones funcionales combinan alteraciones mecánicas con una anomalía en el intercambio gaseoso^{1, 2}. Las alteraciones histopatológicas de estos trastornos son variables de acuerdo al tipo de enfermedad que se considere, así como a su estadio de evolución; se tiene actualmente el concepto de que el proceso patológico está localizado en el septum interalveolar, estructura funcional vital que, al modificarse repercute en

el área de superficie viable para la ventilación y la difusión gaseosa es decir, en la interfase aire-sangre^{3, 4, 5}.

A partir de 1960 aparecen en la literatura publicaciones referentes a la morfología alveolar y su correlación con el cambio de la función^{6, 7, 8}, pretendiendo comparar los disturbios en las propiedades elásticas y de difusión con los diferentes tipos de estados patológicos, sin embargo persisten dudas. ¿Existen patrones funcionales definidos para cada variante histopatológica? Sobre la base histopatológica de alteración intersticial ¿es factible encontrar

* Unidad de Neumología "Dr. Alejandro Celis" Hospital General de México, S.S.A.

** Ingeniería Biomédica, Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa.

*** Departamento de Fisiología Cardiopulmonar, Unidad de Cardiología, Hospital General de México, S.S.A.

**Club de Amigos de
la Ingeniería
Biomédica
1976-1977**



el modelo es la vida

SOMIB

Mesa Directiva 1978.

SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERIA BIOMEDICA, A. C.

presidente	DR. BONFIGLIO MUÑOZ BOJALIL
vicepresidente	M. en C. FERNANDO BERDICHEVSKY PORTENY
secretario	DR. RAMON GONZALEZ CAMARENA
tesorero	ING. ENRIQUE HERNANDEZ MATOS
vocal	ING. MIGUEL LINDIG BOES
vocal	M. en C. GERTRUDIS KURZ DE DELARA

I CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA BIOMEDICA



SOMIB

REVISTA MEXICANA DE INGENIERIA BIOMEDICA

noviembre 1978

año 1, vol. 1, n.º. 1

SOCIEDAD MEXICANA DE INGENIERIA BIOMEDICA, A. C.

MESA DIRECTIVA 1978-1979

Dr. Bonfiglio Muñoz Bojalil
Presidente
 M. en C. Fernando Berdichevsky
 Porteny
Vicepresidente
 Dr. Ramón González Camarena
Secretario
 Ing. Enrique Hernández Matos
Tesorero
 Ing. Miguel Lindig Boes
Vocal
 M. en C. Gertrudis Kurz de Delara
Vocal

I CONGRESO NACIONAL DE INGENIERIA BIOMEDICA

COMITE ORGANIZADOR

Dr. Bonfiglio Muñoz Bojalil
Presidente
 Dr. Ramón González Camarena
Secretario
 Ing. Dipl. Enrique Hernández Matos
Tesorero
 Srita. Guadalupe Chárraga
Secretaria Ejecutiva

COORDINADORES

M. en C. Fernando Berdichevsky
Comité de Actividades Científicas

Ing. Enrique Villarreal
 Lic. Gabriel Chávez Morado
Comité de Prensa y Publicidad
 Sra. Ma. Elena Anaya de Muñoz
 Sra. Silvia Bello de Villarreal
Comité de Damas
 Dr. Ramón González Camarena
Comité de Sesiones
 Srita. Martha Luisa Pérez López
 Srita. Kathia Wicab Gutiérrez
 Srita. Patricia Ortega Vázquez
Edecanes.



el modelo es la vida

SOMIB

robot @ntenido

2	SALUTACION
3	PROGRAMA
4	CEREMONIA DE INAUGURACION
5	M. E. VALENTINUZZI
6	CURSO-TALLER
	ACTIVIDADES DEL CONGRESO
7	JUEVES 16
13	VIERNES 17
19	SABADO 18
23	CEREMONIA DE CLAUSURA
24	ACTIVIDADES SOCIALES
25	LISTA DE MIEMBROS DE SOMIB
26	INDICE DE AUTORES

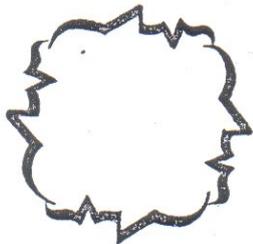
REVISTA MEXICANA DE INGENIERIA BIOMEDICA, publicación trimestral. Impresa en Editorial y Litografía Regina de los Angeles, S. A., Av. 13 No. 101-L, México 13, D. F. El contenido de los artículos es responsabilidad de los autores. Prohibida la reproducción total o parcial sin el permiso por escrito de la Revista. Reserva para uso exclusivo del título concedida por la Dirección General del Derecho de Autor: EN TRAMITE. Certificado de licitud de contenido de la Comisión Calificadora de Publicaciones Ilustradas: EN TRAMITE. Autorización como correspondencia de segunda clase por la Dirección General de Correos: EN TRAMITE. Toda correspondencia dirigirla a REVISTA MEXICANA DE INGENIERIA BIOMEDICA, Emma No. 44, México 13, D. F.

Lista de Socios de SOMIB

VICTOR RAFAEL ALVAREZ ARROYO.
FERNANDO BERDICHEVSKY P.
MIGUEL CADENA MENDEZ.
OCTAVIO CAMPOLLO RIVAS.
SALVADOR CARRASCO SOSA.
GABRIEL CHAVEZ MORADO.
FILIBERTO CORTES MARMOLEJO.
ANGEL ESCOBAR HERNANDEZ.
ISMAEL ESPINOSA E.
JOSE FCO. GARCIA GARCIA.
CARLOS GARCIA MOREIRA.
CESAR GONZALEZ BELTRAN.
RAMON GONZALEZ CAMARENA.
LUIS S. HERNANDEZ GAONA.
LUCERO HERNANDEZ CRESPO.
CLEMENTE HERNANDEZ LUNA.
ENRIQUE HERNANDEZ MATOS.
ABEL KATZ GONZALEZ.
GERTRUDIS KURZ DE DELARA.
ROLANDO LARA Y ZAVALA.
MIGUEL LINDIG BOS.
ERNESTO MERCADO RAMIREZ.
JUVENCIO MONROY PONCE.
BONFIGLIO MUÑOZ BOJALIL.
ROSARIO NIVON ROLAN.
RICARDO PAULIN WESSELING.
ALEJANDRO PEDROZA MELENDEZ.
FERNANDO PRIETO HERNANDEZ.
MARIO RAMON RAMIREZ ROLDAN.
ARACELI REYES GUERRERO.
HECTOR MIGUEL TRUJILLO ARRIAGA.
ALEJANDRO VILLALOBOS AGUIRRE.
ENRIQUE VILLARREAL DOMINGUEZ.



- 1979 Profesor Asistente
- Reciben equipamiento
- Generación de líneas de investigación
 - Altitud
 - Ruidos respiratorios y cardiacos
 - Fisiología del ejercicio
- Procesamiento de señales
 - Análisis espectral



S O M I B

el modelo es la vida

La Sociedad Mexicana
de Ingeniería Biomédica, A. C.,
extiende el presente:

RECOGNICIÓN

al Dr. Ramón González Camarena,
como fundador de la Sociedad y en aten-
ción a su distinguida labor como **Secre-**
tario, durante el periodo comprendido en-
tre el 8 de Agosto de 1978 y el 30 de
Noviembre de 1979.

México, D. F., a 31 de Enero de 1980.

EL SECRETARIO

Ing. Fernando Acosta Ariza

EL PRESIDENTE

M. en I. Michael Lindig Bös



Casa abierta al tiempo

ORGANO INFORMATIVO

Universidad
Autónoma
Metropolitana

VOL. IV No. 36

MEXICO, D.F., 18 DE JUNIO DE 1980

EL RENDIMIENTO MECANICO DEL CUERPO HUMANO, PROMETEDORA VIA DE INVESTIGACION FISIOLÓGICA

*Dos profesores de Iztapalapa abordan este estudio,
de importancia para medir eficiencia corporal*



Prof. Ramón González

La humanidad, a través de su historia, ha alcanzado altos índices de evolución, tanto en el ámbito de la tecnología como en el de las ciencias. En este sentido, su desarrollo le ha permitido hacer de la materia inerte

complejos aparatos mecánicos cuyas funciones, inclusive, han suplido la participación humana.

Es, pues, la mecánica de los aparatos tecnológicos un recurso instrumental importante de esta época. Sin embargo, el hombre también realiza funciones mecánicas, que se observan, por ejemplo, durante el ejercicio físico. Resulta de sumo interés conocer cuáles son, entonces, los factores fisiológicos condicionales que permiten un mejor rendimiento del hombre, contemplado como máquina.

Para detallar lo anterior y precisar datos al respecto, fueron entrevistados por el enviado de este *Organo Informativo* los profesores Ramón González y Salvador Carrasco, investigadores del departamento de Ingeniería Biomédica de la Unidad Iztapalapa, quienes actualmente estudian y experimentan con miras a especificar, de manera

objetiva, el comportamiento del cuerpo humano durante el ejercicio físico, y a puntualizar los diversos factores que influyen en dicho trabajo.

El profesor González, médico cirujano, señaló que la primera intención del estudio está encaminada a conocer la eficiencia del sujeto humano, visto como máquina, con base en el estudio de sus sistemas respiratorio y cardio-vascular.

(Sigue en la Pág. 2)



Prof. Salvador Carrasco

**MÚLTIPLES PROBLEMAS DE EXPLOTACION
ENFRENTAN LOS CAMPESINOS
QUE VIVEN EN ZONAS BOSCOSAS**

(Información en la página tres)

- 1980 Dr. Bonfiglio Muñoz regresa a la División de Ciencias Biológicas y de la Salud con su laboratorio de investigación
- Continua colaboración con docencia en Ingeniería Biomédica
- Estancia del Dr. Juan García Ramos. Formación en Investigación científica

González-Camarena R, Carrasco-Sosa S. *Frecuencia Cardíaca, Presión Arterial y Saturación de Oxígeno en Sangre Arterial Durante Ejercicio Realizado a una Altitud de 2240 metros. Rev Mex Neumol Cir Tórax 1983(1); 44:51-67.*

Actividades de investigación

Más de

- 35 artículos de distribución nacional
- 43 artículos de distribución internacional
- 70 presentaciones en congresos nacionales
- 55 presentaciones en congresos internacionales
- 800 citas

Laboratorio de investigación

Fisiología del Ejercicio y la Altitud
Fisiología Humana

Colaboración de estudiantes de ingeniería biomédica:

- Ayudante
- Servicio social
- Proyecto terminal
- Tesis de posgrado



Formación adicional

1986-1987 estancia en Universidad “La Jolla” San Diego,
California

Dr. John West. Fisiología de la altitud

Dr. Pëter Wagner

Doctorado en Ciencias Biológicas.

“Respuesta autonómica durante ejercicio estático y dinámico:
evaluación por análisis de la variabilidad de la frecuencia
cardíaca y la presión arterial “

UAM-Iztapalapa (1997-2000)

Medalla al Mérito Universitario, por mejores calificaciones de
término del Doctorado en Ciencias Biológicas, UAM-
Iztapalapa

Docencia

Más de

- 100 cursos a nivel licenciatura
- 40 cursos a nivel posgrado
- 20 asesorías de servicio social
- 25 asesorías/direcciones en tesis de posgrado



Elaboración, revisión, adecuación de planes y programas de estudio, participación en las comisiones

- Licenciatura y posgrado en Ingeniería Biomédica
- Doctorado en Ciencias Biológicas y de la Salud
- Posgrado en Física Médica



CONACYT
SNI
Sistema Nacional
de Investigadores

El Sistema Nacional de Investigadores otorga al

**DR. RAMON GONZALEZ
CAMARENA**

la distinción de

INVESTIGADOR NACIONAL NIVEL II

Durante el periodo del 1 de enero de 2013 al 31 de diciembre de 2016 en virtud de sus logros en la realización de investigación original, reconocida, apreciable y de manera consistente, así como en la formación de recursos humanos para la investigación.

DRA. LETICIA MYRIAM TORRES GUERRA
Secretaria Ejecutiva del SNI

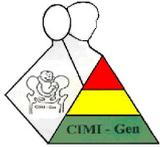
BhHJwrse18I+OWrKJwm5JA==An1Bro8DMD3xDNSlhaq8Irrret70=

Documento firmado electrónicamente.

2 de septiembre de 2012

2001-2012
SNI Nivel I

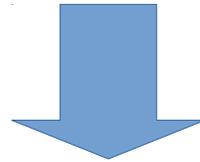
2012 a la fecha
SNI Nivel II



- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias
- Instituto Nacional de Cardiología
- Instituto Nacional de Perinatología
- Instituto Nacional de Pediatría
- Centro de Investigación Materno e Infantil del Grupo de Estudios al Nacimiento
- Área de Ingeniería Biomédica
- Área de Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas



- Laboratorio de Fisiología Humana
 - Dr. Ramón González Camarena
 - Dra. Mercedes Jatziri Gaitán González
- Laboratorio de Investigación en Procesamiento Digital de Señales e Imágenes Biomédicas
 - Dra. Sonia Charleston Villalobos
 - Dr. Tomás Aljama Corrales



- Cuerpo Académico de Procesamiento de Señales e Imágenes Biomédicas

Respuesta Funcional a Estímulos o Condiciones Específicas

Ejercicio isométrico

Estímulo ortostático

Fibrilación auricular

Ejercicio dinámico

- Realizar investigación sobre las interrelaciones funcionales entre los sistemas nervioso, cardiovascular, respiratorio y muscular cuando se somete al individuo a un estímulo específico

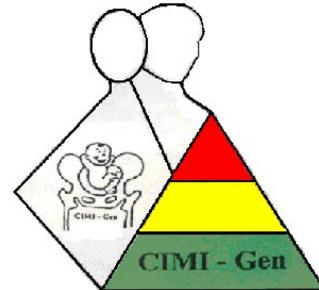
Reto farmacológico

Acoplamiento cardio-respiratorio

Altitud



Vigilancia Electrónica Materno-infantil-Fetal



ECG
materno
y fetal

SNA
materno
y fetal

Arritmia
Respiratoria
fetal

Adaptaciones
cardio-
vasculares

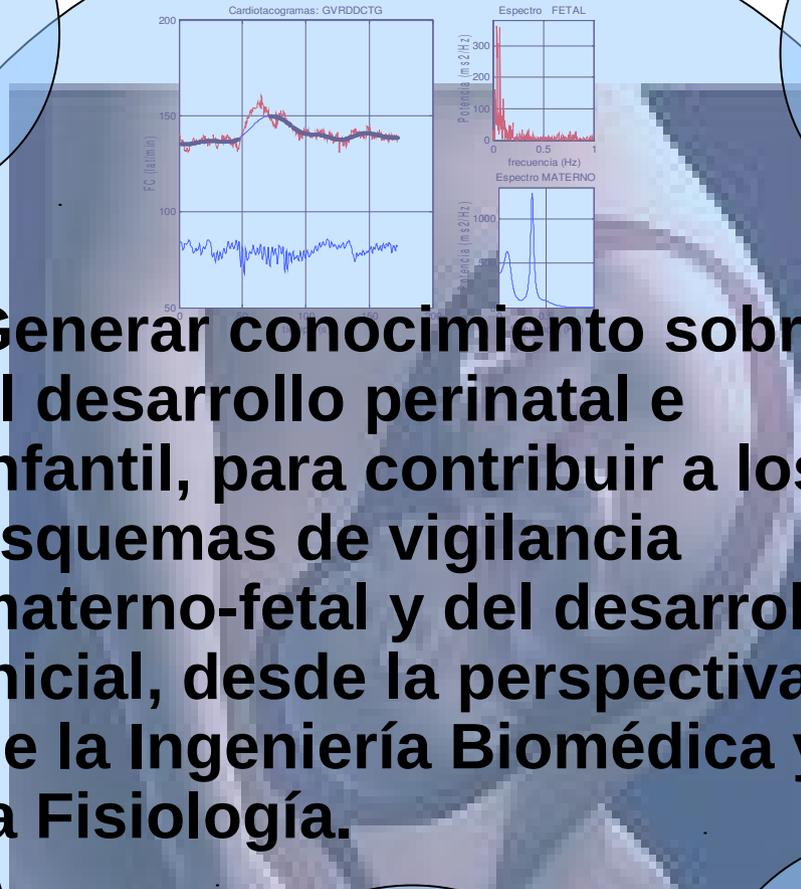
Adaptaciones
a la vida
extrauterina

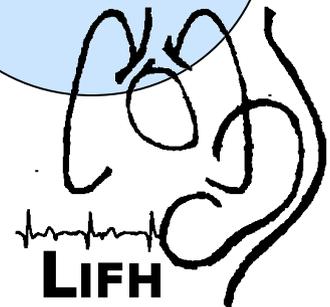
Evaluación
pulmonar
del RN

Altitud

Hipotiroidismo
Reflujo

- **Generar conocimiento sobre el desarrollo perinatal e infantil, para contribuir a los esquemas de vigilancia materno-fetal y del desarrollo inicial, desde la perspectiva de la Ingeniería Biomédica y la Fisiología.**







TI university program

TI Innovation Challenge

North America Design Contest 2014

Presented to:

Dr. Ramón González Camarena

Portable Maternal and Fetal ECG system

TOP TEN FINALIST



 TEXAS INSTRUMENTS

Dr. Ramón González Camarena



GRACIAS