

CURRICULUM VITAE

Pablo Laguna Lasaosa

27 de enero de 2023

Índice

0	Datos personales y situación profesional actual	1
0.1	Datos personales	1
0.2	Situación profesional actual	2
1	Títulos académicos	2
2	Puestos docentes desempeñados	2
3	Puestos asistenciales desempeñados (<i>No procede</i>)	3
4	Actividad docente desempeñada	3
4.1	Estudios de primer y segundo ciclo en planes de estudio oficiales	3
4.2	Proyectos fin de carrera (PFC) dirigidos	3
4.2.1	Tabla resumen de los PFC dirigidos	3
4.2.2	Listado detallado de los PFC dirigidos	4
4.3	Actividades de evaluación docente	6
4.4	Prácticas en empresa tutoradas	6
4.4.1	Tabla resumen de las prácticas en empresa tutoradas	6
4.5	Estudios de tercer ciclo	6
4.5.1	Programa de Master en Bioingeniería de la UPC	6
4.5.2	Programa de Postgrado en Ingeniería Clínica de la UPC	6
4.5.3	Programa de Doctorado de Bioingeniería de la UPC	6
4.5.4	Programa de Magister en Bioingeniería de la UZ	6
4.5.5	Programa de Doctorado de Tecnologías de las Comunicaciones y Telemática de la UZ	7
4.5.6	Programa de Doctorado Interuniversitario (UZ-UPC) de Ingeniería Biomédica	7
4.5.7	Master oficial en Multimedia y Comunicaciones, Universidad Carlos III	7
4.5.8	Master On-line en SUEÑO:	7
4.5.9	Master oficial en Telemedicina e Ingeniería Biomédica, Universidad Politécnica de Madrid	7
4.5.10	Master oficial en Ingeniería Biomédica, UZ	7
4.6	Participación en programas internacionales	7
4.7	Publicaciones docentes	8
4.7.1	Tabla resumen de las publicaciones docentes	8
4.7.2	Listado detallado de las publicaciones docentes	8
4.8	Otras actividades de difusión	9
5	Actividad asistencial desempeñada (<i>No procede</i>)	9
6	Actividad Investigadora desempeñada	9
6.1	Líneas de investigación	9
7	Publicaciones, libros	9
7.1	Tabla resumen de publicaciones en libros/capítulos de libro	9
7.2	Listado detallado de las publicaciones en libros/capítulos en libros	9

8	Publicaciones artículos	11
8.1	Tabla resumen de publicaciones en artículos	11
8.2	Distribución por revistas (inter.) y factor de impacto (referido a 2009)	11
8.3	Lista detallada de artículos de ámbito nacional	11
8.4	Lista detallada de artículos de ámbito internacional	11
9	Otras publicaciones:	22
9.1	Tabla resumen de publicaciones en congresos	22
9.2	Lista detallada de las publicaciones en congresos de ámbito nacional	22
9.3	Lista detallada de las publicaciones en congresos de ámbito internacional	32
10	Otros trabajos de investigación	61
10.1	Tesis doctorales dirigidas	61
10.1.1	Sumario de tesis doctorales dirigidas	61
10.1.2	Listado detallado de tesis doctorales dirigidas	61
10.2	Participación editorial en revistas científicas	63
10.3	Participación en comités científicos y representación internacional	63
10.3.1	Tabla resumen participación en comités	63
10.3.2	Lista detallada de participación en comités	63
10.4	Experiencia en organización de actividades de I+D	64
10.4.1	Tabla resumen de participación como Organizador de I+D	64
10.4.2	Lista Detallada de participación como Organizador de I+D	65
10.5	Experiencia en gestion de I+D	65
10.6	Estancias en centros extranjeros	66
10.7	Actividad de evaluación de la investigación	67
10.7.1	Revisor de revistas, Evaluador, y Miembro de asociaciones científicas	67
10.7.2	Miembro de tribunales de tesis doctorales	68
10.7.3	Miembro de tribunales de diploma de estudios avanzados DEA	75
10.7.4	Miembro de tribunales de plazas de funcionario TEU, TU	75
10.7.5	Evaluador Comisario OCSE en el area de Ingeniería Biomédica para Habilitación científica Nacional en Italia	75
10.7.6	Otras tareas de evaluación	75
10.8	Tutor de becas ALE y otras becas para extranjeros	75
11	Proyectos de investigación subvencionados	76
11.1	Participación en proyectos de I+D en convocatorias públicas	76
11.1.1	Tabla resumen de participación en proyectos públicos	76
11.1.2	Lista detallada de participación en proyectos públicos	76
11.2	Participación en contratos de I+D con empresas y administraciones	83
11.2.1	Tabla resumen de participación en proyectos privados	83
11.2.2	Lista detallada de participación en proyectos privados	83
12	Comunicaciones y ponencias presentadas a congresos	85
12.1	Conferencias invitadas con publicación	85
12.2	Conferencias invitadas sin publicación	85
13	Patentes	86
14	Bases de Datos	86

15 Cursos y seminarios impartidos	87
15.1 Tabla resumen de cursos y seminarios impartidos	87
15.2 Lista detallada de cursos y seminarios impartidos	87
16 Cursos y seminarios recibidos	87
16.1 Cursos de doctorado [A_{DP_5}]	87
16.2 Otros cursos y seminarios	88
16.3 Tabla resumen de cursos y seminarios recibidos	88
16.4 Lista detallada de cursos y seminarios recibidos	88
17 Becas, ayudas y premios recibidos	89
18 Actividades en empresas y profesión libre	89
19 Otros méritos docentes o de investigación	89
19.1 Otros méritos docentes	89
19.1.1 Reconocimiento docente	89
19.1.2 Cursos formación pedagógica	90
19.1.3 Resultados de encuestas oficiales de docencia:	90
19.2 Otros méritos investigación	90
19.2.1 Reconocimiento investigador	90
19.2.2 Pertenencia a grupos de investigación e institutos de investigación:	91
19.2.3 Menciones especiales a trabajos de invetsigación:	91
20 Otros méritos	91
20.1 Pertenencia a organos por elección	91
20.2 Actividades de gestión Universitaria y de Investigación	92
20.3 Evaluaciones recibidas por la ANECA	93
20.4 Idiomas	93
20.5 Habilitaciones y Nominaciones	93
20.6 Trienios	93
21 Diligencia de refrendo de curriculum	93

HISTORIAL ACADÉMICO, DOCENTE E INVESTIGADOR ^{1 2 3 4}

0 Datos personales y situación profesional actual

0.1 Datos personales

Apellidos: LAGUNA LASAOSA *Nombre:* PABLO
D.N.I. nº: [A_{DP1}] 18.012.434 F *Expedido el:* 19 de marzo de 1992
Natural de: Hoz de Jaca (Huesca) *Fecha:* 23 de febrero de 1962
Sexo: Varón
Teléf. 976-755276 *Movil:* 609704206
Domicilio: C/ Av. de la Ilustración 31, Parcela 59-A, Casa 12, 50012 Zaragoza

¹El presente historial académico, docente e investigador se ha elaborado siguiendo estrictamente el índice del anexo II de la resolución de 3 de Julio de 2003, de la Secretaria General del Consejo de Coordinación Universitaria, BOE de 30 de Julio de 2003, para los apartados de primer nivel, y se han añadido apartados de segundo nivel para facilitar la búsqueda.

²La numeración dada en el índice se corresponde con el número de página en la copia en papel.

³Los textos formateados en color azul incluyen un *hyperlink* a otro documento, generalmente un fichero formato *PDF*, *JPG*, o una dirección URL.

⁴Las etiquetas [A_{XXYY}] hacen referencia a los documentos que se adjuntan como anexos tanto en copia en papel como en formato PDF en el CD que se acompaña. *XX* es uno de los códigos de la tabla siguiente:

DP:	Datos/puestos desempeñados	JD:	Justificación Docente	JI:	Justificación de Investigación
JC:	Justificación cursos	JPI:	Proyecto de Investigación	JM:	Justificación Méritos
PL:	Publicación libro	PD:	Publicación Docente	PA:	Publicación Artículo
PCN:	Publicación Congreso Nacional	PCI:	Publicación Congreso Internacional		

e *YY* es el número de orden del apéndice. Generalmente la etiqueta también incluye un *hyperlink* al documento correspondiente cuando éste está accesible en formato electrónico. Cuando el documento es mayor de una página y no lo estaba accesible electrónicamente se ha escaneado la primera página y el documento completo esta en el anexo correspondiente en papel

0.2 Situación profesional actual

Categoría actual:	Catedrático de Universidad (CU) [A_{DP23}]
Especialización (UNESCO):	120313
Fecha de inicio:	30-6-05
Situación administrativa:	Plantilla, Tiempo Completo
Organismo:	Universidad de Zaragoza
Número de Personal:	1801243468 A0500
Centro: Docencia:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza (EINA)
Investigación:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) Centro de Investigación Biomédica en Bioingeniería Biomateriales y Nanomedicina (CIBER-BBN) Instituto de Investigación Sanitaria de Aragón (IIS-Aragón)
Departamento: Docencia:	Departamento Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
Investigación:	Biomedical Signal Interpretation and Computational Simulation (BSICoS)
Dirección postal:	Edificio Ada Byron; C/ María de Luna 1; 50015, Zaragoza
Teléfono/FAX:	+34 - 976-761931 / +34 -976- 762111
Correo electrónico:	laguna@unizar.es
URL:	http://diec.unizar.es/~plaguna/personal/
ORCID:	0000-0003-3434-9254
RESEARCHID:	I-6669-2013
Scopus ID:	56216881700

1 Títulos académicos

Título	Centro	Fecha	Calificación
Bachiller [A_{DP3}] (BUP) y COU	Colegio Altoaragón (Huesca)	Junio 1980	Sobresaliente
Licenciado en Ciencias Físicas [A_{DP4}]	Facultad de Ciencias Universidad de Zaragoza	Junio 1985	Sobresaliente [A_{DP5}] “Premio extraordinario” [A_{DP6}]
Doctor en Ciencias Físicas [A_{DP7}]	Trabajo: Inst. de Cibernética (UPC) Defensa: Facultad de Ciencias (UZ)	Diciembre 1990	Apto “Cum laude” [A_{DP8}]
<i>Director de Tesis: Pere Caminal Magrans</i>			

2 Puestos docentes desempeñados

Puesto	Centro y Universidad	Nombramiento	Cese	Regimen
Beca Predoctoral (FPI) [A_{DP9}] Prof. Enc. Practicas [A_{DP10}]	ETSIIZ (Universidad de Zaragoza)	1-1-86	31-3-87 [A_{DP11}]	Tiempo Completo
Profesor colaborador de Universidad [A_{DP12}]	ETSIIB e Instituto de Cibernética. (UPC)	1-4-87 [A_{DP13}]	30-9-87 [A_{DP13}]	Tiempo Completo
Profesor Ayudante de Universidad [A_{DP14}]	ETSIIB e Instituto de Cibernética. Dpto. ESAII (UPC)	1-10-87 [A_{DP15}]	30-9-88 [A_{DP15}]	Tiempo Completo
Profesor Asociado de Universidad [A_{DP16}]	ETSIIB e Instituto de Cibernética Dpto. ESAII (UPC)	1-10-88	15-5-90	Tiempo Completo
Profesor Titular de Escuela Universitaria (TEU) [A_{DP17}]	ETSIIB e Instituto de Cibernética Dpto. ESAII (UPC)	16-5-90 [A_{DP18}]	29-7-92 [A_{DP19}]	Tiempo Completo
Profesor Titular de Universidad (TU) [A_{DP2}]	Centro Politécnico Superior Universidad de Zaragoza	30-7-92 [A_{DP20}]	30-6-05 [A_{DP22}]	Tiempo Completo
Catedrático de Universidad (CU) [A_{DP23}]	Centro Politécnico Superior Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) Universidad de Zaragoza	30-6-05 [A_{DP21}]	Actualidad	Tiempo Completo

3 Puestos asistenciales desempeñados (*No procede*)

4 Actividad docente desempeñada

4.1 Estudios de primer y segundo ciclo en planes de estudio oficiales

Curso	Centro	Materias	Observaciones
1986-87	ETSIIZ	Electrónica	Responsable docencia prácticas, [A _{DP10}]
1986-87	ETSIIB	Regulación automática, Control por computador.	Responsable docencia prácticas
1987-92	ETSIIB	Regulación automática, Control por computador, Ingeniería de sistemas.	Responsable docencia prácticas
1990-92	FIB UPC	Señales y sistemas:	Responsable docencia teoría
1992-93	CPS Teleco	Procesado de señal (Plan viejo) <i>Señales y sistemas II</i> [A _{JD2}] <i>Sistemas de transmisión</i> [A _{JD3}] <i>Parte de Transmisión de datos</i> [A _{JD4}]	Responsable docencia teoría. (anual) <i>Diseño de la asignatura</i>
1993-06	CPS Teleco	Sistemas de transmisión [A _{JD3}]	Responsable docencia teoría y prácticas <i>Diseño de la asignatura</i>
1994-96	CPS Teleco	Señales y sistemas I: [A _{JD5}]	Docencia teoría y prácticas <i>Diseño de la asignatura</i>
1994-95 1996-97 2003-04	CPS Teleco	Lab. de tratamiento digital de señal: [A _{JD6}]	Docencia práctica <i>Diseño parcial de la asignatura</i>
1995-14	CPS Teleco	Procesado de señales biomédicas: [A _{JD7}]	Docencia teoría y práctica <i>Diseño de la asignatura</i>
2006-10	CPS Teleco	Transmisión de Datos: [A _{JD4}]	Docencia teoría
2015-18	EINA Master Teleco	Procesado de señales biomédicas: [A _{JD7}]	Docencia teoría y práctica <i>Diseño de la asignatura</i>
2007-18	EINA Master Ing. Biomedica	Tratamiento avanzado de señales: [biomédicas A _{JD7}]	Docencia teoría y práctica <i>Diseño de la asignatura</i>
2017-19	EINA Master Ing. Biomedica	Tratamiento de señales e imagenes: [biomédicas A _{JD7}]	Docencia teoría

4.2 Proyectos fin de carrera (PFC) dirigidos

4.2.1 Tabla resumen de los PFC dirigidos

Centro	Número PFC (23)	Tema de los PFCs	Observaciones
Instituto de Cibernética (UPC)	2	Procesado de señal ECG	Director
Centro Politécnico Superior (UZ)	13	Procesado de señal ECG	Director
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Procesado de señal Polisomnográfica	Director
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Comunicaciones	Director
ENSERB de Burdeos	2	Procesado de imagen,	Ponente
Lund University	1	Procesado de señal ECG	Ponente
Technische Universiteit Eindhoven	1	Procesado de señal ECG	Ponente
Tampere University of Technology	2	Procesado de señal ECG y EEG	Ponente

4.2.2 Listado detallado de los PFC dirigidos

Título:	Disseny d'un sistema de tractament automàtic del senyal electrocardiogràfic per la detecció d'arrítmies
Estudiante:	Eudald Bogatell Piñero
Lugar y Fecha:	Instituto de Cibernética (Septiembre 1991)
Calificación:	Sobresaliente (9.5)
Título:	Disseny i validació d'un sistema de tractament de senyals electrocardiogràfics multiderivacionals.
Estudiante:	David Vigo Anglada
Lugar y Fecha:	Instituto de Cibernética (noviembre 1992)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Título:	Segmentación de imágenes a partir de operadores de coherencia. Aplicación a las imágenes sísmicas
Estudiante:	Ruth de Miguel Martínez
Lugar y Fecha:	ENSERB de Burdeos (Septiembre 1995)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Observación:	Ponente
Título:	Detector de isquemia utilizando la transformada de Karhunen-Loeve sobre el ECG
Estudiante:	Iñigo Roncal Gómez
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (febrero 1996)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Título:	Detector de alternancias usando la transformada de KL sobre el complejo ST-T del ECG
Estudiante:	María Ruiz Jiménez
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (octubre 1996)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Título:	Promediado de señal en Electrocardiografía de alta resolución
Estudiante:	Bárbara Simón Cartagena
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (febrero 1997)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Título:	Beat-to-Beat Morphologic Variability in the Electrocardiogram and the Presence of Noise
Estudiante:	Elena Carro Santos
Lugar y Fecha:	Lund University (Abril 1997)
Calificación:	Sobresaliente (10)
Observación:	Ponente
Título:	Sistema de obtención de índices clínicos de muerte súbita basados en variabilidad de ritmo cardiaco
Estudiante:	Lourdes Bolea Royo
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (Septiembre 1997)
Calificación:	Notable (7,5)
Título:	Detección robusta del final de onda T sobre la señal Electrocardiográfica mediante la transformada de KL
Estudiante:	Diego de Miguel Martínez
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (febrero 1998)
Calificación:	Sobresaliente (9,5)
Título:	Cancelación de variaciones de línea de base en el ECG: Estudio comparativo de distintas técnicas
Estudiante:	María Pilar Royo Embid
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (mayo 1998)
Calificación:	Sobresaliente (9)
Título:	Sistema de simulación de comunicaciones analógicas
Estudiante:	Ana María Bareche Tierz
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (julio 1998)
Calificación:	Notable (8.5)

Título:	Determinación automática del riesgo de muerte súbita mediante el análisis de la señal ECG
Estudiante:	Jorge Ibañez Gonzalez
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (Septiembre 1998)
Calificación:	Notable (8)
Título:	ST segment as a possible predictor for myocardial infarction in an intensive unit care
Estudiante:	María Belen de Pablo Lapedra
Lugar y Fecha:	Technische Universiteit Eindhoven (1999)
Calificación:	Notable (7)
Observación:	Ponente
Título:	Sistema de detección automática de puntos significativos en la señal ECG
Estudiante:	María Pilar Pardenilla Ortin
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (julio 1999)
Calificación:	Notable (8,5)
Título:	Filtro de Wiener en el plano tiempo-frecuencia aplicado al ECG de alta resolución.
Estudiante:	Gemma Romero Gil
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (junio 2000)
Calificación:	Sobresaliente (9)
Título:	Estudio de la variabilidad del ritmo cardiaco (HRV) en episodios isquémicos mediante técnicas espectrales
Estudiante:	Iciar Barriales Valbuena
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (Septiembre 2000)
Calificación:	Notable (8)
Título:	Estimación-segmentación en seguimiento espacio-temporal
Estudiante:	David Izquierdo García
Lugar y Fecha:	ENSERB de Burdeos (diciembre 2000)
Calificación:	Notable (8,5)
Observación:	Ponente
Título:	Sistema de procesado y análisis de de la onda P del Electrocardiograma
Estudiante:	Carolina Bonilla Hernando
Lugar y Fecha:	Tampere University of Technology (mayo 2002)
Calificación:	Notable (8)
Observación:	Ponente
Título:	Detección automática de isquemia sobre la base de datos LTSTDB
Estudiante:	Beatriz Skarp
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior & Lund University (August 2004)
Calificación:	Pass
Título:	Detección automática de microdespertares en niños a partir de la se señal de pletismografía
Estudiante:	Diana Lopez
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (septiembre 2004)
Calificación:	Sobresaliente 9.5
Título:	Estudio del número de canales de un EEG y su relación con la información efectiva que suministran: Búsqueda de la configuración Óptima
Estudiante:	Ana Aguilar Perdiguier
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (2006)
Calificación:	Pass
Observación:	
Título:	Localización de fuentes epilépticas
Estudiante:	Laura Prada
Lugar y Fecha:	Centro Politécnico Superior (2007)
Calificación:	Pass
Título:	Implementación y estudio del método de alineamiento temporal de señales biomédicas basado en autovalores
Estudiante:	Javier Preciado
Lugar y Fecha:	Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza (2015)
Calificación:	Pass

4.3 Actividades de evaluación docente

Forme parte del tribunal de evaluación de los proyectos fin de carrera durante el curso académico 97/98, especialidad de comunicaciones, en el que se leyeron alrededor de 40 PFC.

4.4 Prácticas en empresa tutoradas

4.4.1 Tabla resumen de las prácticas en empresa tutoradas

Alumno	Empresa (20)	Inicio-Fin	Horas
Arilla Nacarro, J. Miguel	Equipos de Comunicación Optométricos SA	26/11/98 - 26/02/99	500
Arilla Nacarro, J. Miguel	Cables de comunicaciones de Zaragoza	01/07/98 - 30/09/98	500
Bolea Royo, Lourdes	Radio y sistemas de telecomunicación SL	08/04/96 - 30/06/96	500
Bolea Royo, Lourdes	Banco Zaragozano	01/07/96 - 31/12/96	500
Carneiro Rodriguez, Patrick	Instituto Tecnológico de Aragón	01/03/00 - 15/06/00	500
Herrero Anento, Sergio	CNRS Lab. de physique del liquides. UPR 15	15/06/00 - 15/09/00	500
López Martínez, Diana	Teltronics SA	16/03/04 - 15/06/04	500
Machin Crespo, Rebeca	Banco Zaragozano	01/07/96 - 31/12/96	500
Pardinilla Ortín, María Pilar	Caja Rural de Aragón	02/07/98 - 30/09/98	500
Peinado Alda, María	Siemens Dematic	15/07/02 - 15/09/02	320
Peréz Sanz, Baltasar	GE Medical System SA	16/02/01 - 16/05/01	500
Rada, Angelina	Hilti Española SA	30/05/01 - 15/12/01	500
Ramirez Sánchez, Carlos	Ansa Lemförder SL	21/02/00 - 15/08/00	500
Romero Gil, Gemma	Voca Communication SLU	17/11/98 - 09/04/99	500
Ruiz Jimenez, María	Radio y sistemas de telecomunicaciones SL	22/04/96 - 30/09/96	500
Swanson, Dara	Praxair España SL	21/01/02 - 28/06/02	500
Vargas Jaquez, Jardiel	Hilti Española SA	03/07/02 - 20/12/02	500
Villacampa Santolaria, M. José	Siemens SA	27/07/99 - 30/09/99	350
Zerda, Jaime Marcelo	BIC GIPUZKOA BERRILAN	01/02/03 - 31/07/03	500
Aznar, Adrian	Meditel	01/03/06 - 31/09/06	500

4.5 Estudios de tercer ciclo

4.5.1 Programa de Master en Bioingeniería de la UPC

Curso	Materia	Observaciones
1988-89	Introducción a la bioingeniería. Aspectos tecnológicos (40 h.) [A _{JD10}]	Prof. colaborador [A _{JD9}]
1989-92	Introducción a la bioingeniería. Aspectos tecnológicos (50 h.) [A _{JD11}]	Prof. responsable [A _{JD9}]

4.5.2 Programa de Postgrado en Ingeniería Clínica de la UPC

Curso	Materia	Observaciones
1988-89	Introducción a la bioingeniería. Aspectos tecnológicos (40 h.) [A _{JD10}]	Prof. colaborador [A _{JD9}]
1989-92	Introducción a la bioingeniería. Aspectos tecnológicos (50 h.) [A _{JD11}]	Prof. responsable [A _{JD9}]

4.5.3 Programa de Doctorado de Bioingeniería de la UPC

Curso	Materia	Observaciones
1991-92	Caracterización y filtrado	Profesor responsable [A _{JD12}]
1992-93	Adaptativo de señales (20 h.) [A _{JD12}]	2 Créditos
1992-93	Técnicas de procesado adaptativo de señales:	Profesor responsable (Programa de calidad)
1996-97	Aplicación a señales biomédicas (20 h.) [A _{JD13}]	2 Créditos

4.5.4 Programa de Magister en Bioingeniería de la UZ

Curso	Materia	Observaciones
1994-95	Procesado de señales e imágenes biomédicas [A _{JD14}]	Prof. responsable

4.5.5 Programa de Doctorado de Tecnologías de las Comunicaciones y Telemática de la UZ

Curso	Materia	Observaciones
1992-94	Tratamiento digital de señales (40 h.) [A _{JD15}]	Profesor colaborador 4 Créditos
1994-97 1998-01	Procesado de señales biomédicas (30 h.) [A _{JD16}]	Profesor responsable 3 Créditos
2001-03	Aplicaciones de procesamiento de señal [A _{JD17}]	Profesor colaborador
2001-03	Fundamentos de procesamiento de señal [A _{JD17}]	Profesor colaborador

4.5.6 Programa de Doctorado Interuniversitario (UZ-UPC) de Ingeniería Biomédica

Curso	Materia	Observaciones
2003-19	Coordinador del Programa Mención de calidad MCD2003-00157 [A _{JD18}] Convenio	Responsable del programa
2003-07	Técnicas avanzadas de tratamiento de señal: aplicaciones biomédicas (10 h.) [A _{JD19}]	Profesor colaborador 1 Créditos

4.5.7 Master oficial en Multimedia y Comunicaciones, Universidad Carlos III

Curso	Materia	Observaciones
2006-07	Tratamiento de señales biomédicas [A _{JD31}]	Profesor responsable 2 Créditos

4.5.8 Master On-line en SUEÑO:

Curso	Materia	Observaciones
2006-22	LABORATORIO DE SUEÑO [A _{JD32}]	Profesor colaborador 1 Créditos

4.5.9 Master oficial en Telemedicina e Ingeniería Biomédica, Universidad Politécnica de Madrid

Curso	Materia	Observaciones
2010-12	Tratamiento de señales Electrocardiografica [A _{JD31}]	Profesor colaborador 2 Créditos

4.5.10 Master oficial en Ingeniería Biomédica, UZ

Curso	Materia	Observaciones
2007-11	Coordinador del programa oficial de Master MAS2007-00090-P [A _{JD34}]	Responsable del Programa
2007-19	Tratamiento y análisis de señales biológicas [A _{JD33}]	Profesor Colaborador Asignatura 1 ECTS
2008-11	Seminario interdisciplinar [A _{JD35}]	Profesor responsable Asignatura 3 ECTS
2017-19	Tratamiento de señales e imágenes biomédicas [A _{JD33}]	Profesor Colaborador Asignatura

4.6 Participación en programas internacionales

- Participación (1998 a 2006) en el programa “Teaching Staff Mobility” impartiendo docencia sobre procesamiento de señales biomédicas en la Universidad de Lund [A_{JD25}]
- Participación (2005 a 2006) en el programa “Teaching Staff Mobility” impartiendo docencia sobre procesamiento de señales biomédicas en el Politécnico de Milán [A_{JD28}]
- Miembro del comité asesor del Doctorado en Ingeniería (Mención Procesamiento de Señales e Imágenes) en la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) de Buenos Aires, Argentina.

4.7 Publicaciones docentes

4.7.1 Tabla resumen de las publicaciones docentes

Tipo publicación Ambito	Nº (19)	Tema	Observaciones
Docente Universidad	6	Asignaturas de 2º ciclo	Manuales de prácticas. En 2 primer autor
Docente Universidad	1	Asignaturas de 2º ciclo	Colección de problemas. primer autor
Docente Universidad	2	CL Universidad de verano	1 primer autor
Difusión Universidad	1	Dirección	Asociado a la subdirección de centro
Difusión Autonómico	5	Ingeniería Biomédica	Publicado en prensa
Docente Nacional	1	Titulaciones oficiales Ing. Biomédica	Como miembro comisión CRUE sobre plan de Ing. Biomédica
Difusión Internacional	1	Intercambios Internacionales	Publicación asociada a etapa de subdirector
Docente Internacional	1	Asignatura 2º ciclo y postgrado	Manual de Soluciones En Ingles, Editado por <i>Academic Press</i>
Docente Internacional	1	Asignatura 2º ciclo y postgrado	Libro de Texto En Ingles, Editado por <i>Academic Press</i>

4.7.2 Listado detallado de las publicaciones docentes

Caminal P., P. Laguna y M. Puigbó (1991). Control digital de un sistema de control térmico. Manual de prácticas. *Departamento E.S.A.I.I. Universidad Politécnica Cataluña*. pp. 1-25. [A_{PD1}]

Caminal P., P. Laguna y M. Puigbó (1991). Control digital de un servosistema de posición angular. Manual de prácticas. *Departamento E.S.A.I.I. Universidad Politécnica Cataluña*. pp. 1-34. [A_{PD2}]

Laguna P., S. Olmos, E. Lleida y L. Vicente (1995-1997). Procesado de señales biomédicas repetitivas: Promediado y estimación adaptativa. Manual de prácticas para *Laboratorio de tratamiento digital de señal. Departamento IEC. Universidad de Zaragoza*. pp. 1-16. [A_{PD3}]

Gonzalez J.M.; P. Laguna, E. Lleida (1995). Compresión de pulso en sistemas radar. Pulso FM lineal. Manual de prácticas para *Laboratorio de tratamiento digital de señal. Departamento IEC. Universidad de Zaragoza*. pp. 1-16. [A_{PD4}]

Bernues E.; P. Laguna, E. Lleida (1995). Tratamiento digital de imágenes Manual de prácticas para *Laboratorio de tratamiento digital de señal. Departamento IEC. Universidad de Zaragoza*. pp. 1-16. [A_{PD5}]

Laguna P. y E. Bernues (1995). Sistemas de modulación analógicos. Manual de prácticas. *Departamento I.E.E.C. Universidad de Zaragoza*. [A_{PD6}]

Laguna P. (1995-2004). Problemas sobre la asignatura *Sistemas de Transmisión. Departamento IEC Universidad de Zaragoza*. [A_{PD7}]

Laguna P. y J. Martínez (2001). The double degree diplomas at the Centro Politécnico Superior of the *Universidad de Zaragoza. Proceed. of the 12th EAEIE Conference, Nancy (Francia)*, 4 Pages. [A_{PD8}]

J. Martínez, F. Lera, S. Baldovinos, A. Fernández, P. Laguna y J.F. Mastral (2001). Informe situación del Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza: Su etapa Politécnica (1990-2001). *Centro Politécnico Superior, Univ. Zaragoza*. [A_{PD14}]

Ferrero J.M., P. Vera, L.M. Roa, F. del Pozo, P. Caminal, P. Laguna, E. Gómez (2002). Título de Ingeniería Biomédica. *Comunicaciones del XX Congreso de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza*. pp. 429-434. [A_{PD9}]

Laguna (2003). Ingeniería Biomédica. *Sección Tercer Milenio, Heraldo de Aragón, Zaragoza* 11 marzo. [A_{PD10}]

Sörnmo L. y P. Laguna (2005) Bioelectrical signal processing in cardiac and neurological applications. *Academic Press, Elsevier. ISBN: 0-12-437552-9 (L)* [A_{PD11}]. Contrato [A_{PD12}]

Laguna P. y L. Sörnmo Bioelectrical signal processing in cardiac and neurological applications. Solution Manual. *Academic Press, Elsevier. (L)* [A_{PD13}]

Laguna (2006). Señales bioelectricas: Enchufados a la vida. *Sección Tercer Milenio, Heraldo de Aragón, Zaragoza* 28 Febrero. [A_{PD15}]

Laguna P. y L. Sörnmo (2007). Variabilidad del ritmo cardiaco en *Procesado de señales biomedicas. Ediciones Universidad de Castilla la Mancha. ISBN: 978-84-8427-541-1 (CL)*. pp. 7-26. [A_{PD16}]

- Sörnmo L. y P. Laguna (2007). El procesado de señales en Medicina en *Procesado de señales biomédicas. Ediciones Universidad de Castilla la Mancha. ISBN: 978-84-8427-541-1 (CL)*. pp. 27-55. [[APD₁₇](#)]
- Pueyo E., Sanchez, C y P. Laguna (2009). Prevencion sanitaria y software en *El periodico de Aragón..* [[APD₁₈](#)]
- Gil E., Vergara, J.M. y P. Laguna (2009). Mas ayuda contra el SAOS en los niños en *El periodico de Aragón..* [[APD₂₀](#)]
- P. Laguna (2009). Mirando con lupa el ritmo cardiaco. La ingeniería da la mano a la medicina en *20 minutos..* pp. 27-55. [[APD₁₉](#)]

4.8 Otras actividades de difusión

- P. Laguna (2017). Participación en el programas “Pint of Science 2017” [[APD_{??}](#)]
- P. Laguna (2017). Nota de prensa concesion ITN, Heraldo [[APD_{??}](#)]

5 Actividad asistencial desempeñada (*No procede*)

6 Actividad Investigadora desempeñada

6.1 Líneas de investigación

Periodo	Línea de Trabajo	Centro	Responsabilidad
1985	Estado sólido: [AJI₁ Emisión de niveles de excitación	Facultad de Ciencias Universidad de Zaragoza	Becario
1986-87	Visión artificial [AJI₂]	ETSIIZ	Investigador (Becario FPI)
1986-87	Diseño VLSI [AJI₃]	ETSIIZ	Investigador (Becario FPI)
1987-92	Procesado de señales Biológicas	Instituto de Cibernética	Investigador
1992 -	Procesado de señales Biológicas	CPS	Investigador responsable
2007 -	Modelado celular bioelectrico y su expresión en superficie: ECG y EMG	CPS	Impulsor e Investigador

7 Publicaciones, libros

7.1 Tabla resumen de publicaciones en libros/capítulos de libro

Tipo publicación	Nº (16)	Tema	Observaciones
Difusión	1 (L)	Gestión/Dirección	Subdirección de centro
Docente/Investigación Internacional	1 (L)	Asignatura 2º ciclo y postgrado Procesado de señales biomédicas	Libro de texto en Ingles, Editado por <i>Academic Press</i>
Docente/Investigación Internacional	1 (L)	Asignatura 2º ciclo y postgrado Procesado de señales biomédicas	Manual de soluciones en Ingles Editado por <i>Academic Press</i>
Científicas (Difusión)	1 (L)	Ingeniería biomédica	Editor actas de congreso
Científicas	1 (L)	Procesado de señales biomédicas	Tesis Doctoral
Científicas	1 (CL)	Automática	
Científicas	10 (CL)	Procesado de señal biomédica	

7.2 Listado detallado de las publicaciones en libros/capítulos en libros

- Alcolea A., A. Roy, A. Martínez, P. Laguna, J. Navarro, T. Pollán, y S. J. Vicente (1988). *A Cost Effective Architecture for vision. Image analysis and processing II.* (Ed) V. Cantony, V. Di Gesu, S. Levialdi. Plenum Press. New York, pp. 377-384. ISBN: 0-306-42901-2 (CL) [[APL₁](#)]
- Martí V., A. Bayés, J. Arriola, V. Songa, J. Guindo, J. Dominguez de Rozas, J. Marrugat, F. Sanz, N.V. Thakor, Y. Min, P. Caminal y P. Laguna (1988). *Value of dynamic QTc in arrhythmology.* En *New trends in arrhythmias.* CIC Edizioni Internazionali, Trento. pp. 683-691. ISBN: 0393-5302, (CL) [[APL₂](#)]
- Bayés A., V. Martí, V. Songa, J. Arriola, J. Guindo, J. Dominguez de Rozas, J. Marrugat, F. Sanz, N.V. Thakor, Y. Min, P. Caminal y P. Laguna (1989). *Value of dynamic QTc measurement to stratify prognosis in cardiac patients.* En *Clinical aspects of ventricular repolarization.* Farrand Press. London pp. 389-394. (CL) [[APL₃](#)]

- Laguna P.** (1990). Nuevas técnicas de procesamiento de señales electrocardiográficas: aplicación a registros de larga duración. *Tesis doctoral* Facultad de Ciencias, Universidad de Zaragoza. (L) [[A_{PL4}](#)]. Base de datos TESEO [[A_{JI7}](#)]
- Sörnmo L., M. Aström, E. Carro, M. Stridh, y P. Laguna** (2001). Nonlinear estimation of respiratory-induced heart movements and its application in ECG/VCG signal processing. *Nonlinear Biomedical Signal Processing*; Vol. II, Dynamic analysis and modeling; IEEE Press series on biomedical engineering, Ed. M. Akay. pp. 228-245. ISBN: 0-7803-6012-5 (CL) [[A_{PL5}](#)]
- Martínez J., F. Lera, S. Baldovinos, A. Fernández, P. Laguna y J.F. Mastral** (2001). Informe situación del Centro Politécnico Superior de la Universidad de Zaragoza: Su etapa Politécnica (1990-2001). *Centro Politécnico Superior, Univ. Zaragoza*. (L) [[A_{PD14}](#)]
- García J., Wagner G., Sörnmo L., Lander P. y P. Laguna** (2001). Identification of occluded artery in patients with myocardial ischemia by prolonged PTCA using traditional vs. transformed ECG based indexes. *Selected paper from "Computers and Biomedical Research in the Yearbook of Medical Informatics 01, section 4: Image and signal processing, IMIA. Schattauer Publishing Company, Stuttgart*. pp. 401-413. ISBN 3-7945-2126-9 (CL) [[A_{PL6}](#)]
- Laguna P.** (2002). Synopsis on signal processing papers of the yearbook on medical informatics. *Guess editor and invited synopsis in the Yearbook of Medical Informatics 02, IMIA. Schattauer Publishing Company, Stuttgart*. pp. 427-430. ISBN: 3-7945-2193-5 (CL) [[A_{PL7}](#)]
- Laguna P., S. Olmos, J. Mateo y J.P. Martínez** (Editores) (2002). Libro de actas del XX Congreso anual de la sociedad española de Ingeniería Biomédica. *Editor* Universidad de Zaragoza ISBN: 84-600-9818-4 (L) [[A_{PL8}](#)]
- Sörnmo L. y P. Laguna** (2005) Bioelectrical signal processing in cardiac and neurological applications.. *Academic Press, Elsevier*. ISBN: 0-12-437552-9 (L) [[A_{PD11}](#)]. Contrato [[A_{PD12}](#)]
- Laguna P. y L. Sörnmo** Bioelectrical signal processing in cardiac and neurological applications. *Solution Manual*. (2005) *Academic Press, Elsevier*. (L) [[A_{PD13}](#)].
- Sörnmo L. y P. Laguna** Electrocardiogram (ECG) signal processing: in Wiley Encyclopedia of Biomedical Engineering, Metin Akay (Editor), Volume 2, pages 1298-1313. (2006) *Wiley*. ISBN: 0-471-24967-X (CL) [[A_{PL10}](#)].
- Bailón R., L. Sörnmo y P. Laguna** (2006) ECG-derived respiratory frequency estimation. In F. Azuaje GD. Clifford and P.E. McSharry, editors, Advanced methods and tools for ECG data analysis (2006) pp. 215 – 244. *Artech House, Inc.* ISBN: 1-58053-966-1 (CL) [[A_{PL9}](#)].
- M. Orini, P. Laguna, L.T. Mainardi, and R. Bailón** (2018). BookChapter: Time-frequency analysis of cardiovascular signals and their dynamic interactions. in *Complexity in Cardiovascular Signals*, Springer. pp. 257–287, DOI: 10.1007/978-3-319-58709-7_9
- L. Sörnmo, A. Petrenas, P. Laguna, V. Marozas** (2018). BookChapter: Extraction of f waves. in *Atrial Fibrillation from an Engineering Perspective*, Springer. pp. 137–220, DOI: 10.1007/978-3-319-68515-1.5
- L. Sörnmo, R. Alcaraz, P. Laguna, J. Rieta** (2018). BookChapter: Characterization of f waves. in *Atrial Fibrillation from an Engineering Perspective*, Springer. pp. 221–280, DOI: 10.1007/978-3-319-68515-1.6

8 Publicaciones artículos

8.1 Tabla resumen de publicaciones en artículos

Tipo publicación	Nº (185)	Tema	Observaciones
Científicas: nacionales	4	Procesado de señal biomédica	En 1 primer autor
Científicas: nacionales	1	Automática	
Científicas: internacionales	180	Procesado de señal biomédica	En 16/51 primer/ultimo autor
1 Seleccionada dentro de las 5 mejores publicaciones del año en BSP para el libro: <i>Yearbook of Medical Informatics 01</i>			
24-11-2022: h=60 "Scholar Google"; h= 46 ISI WOK"			

8.2 Distribución por revistas (inter.) y factor de impacto (referido a 2009)

REVISTA	Número artículos	ISBN	Citas en 2009	Factor de impacto	Índice de inmediatez	Artículos en 2009	Vida media
IEEE T BIO-MED ENG	41	0018-9294	10947	2.154	0.196	336	8.9
MED BIOL ENG COMPUT	13	0140-0118	3207	1.757	0.511	133	9.8
IEEE T SIGNAL PROCES	4	1053-587X	15879	2.212	0.316	431	7.2
INT J PSYCHOPHYSIOL	1	0167-8760	4256	3.045	0.488	162	6.8
J ELECTROCARDIOL	15	0022-0736	1613	1.077	0.777	103	6.3
SIGNAL PROCESS	2	0165-1684	3980	1.135	0.261	261	7.7
AM HEART J	3	0002-8703	18708	4.357	1.090	311	7.2
IEEE T INF TECHNOL B	7	1089-7771	1302	1.694	0.339	121	4.8
MED ENG PHYS	2	1350-4533	2458	1.674	0.157	172	6.5
METHOD INFORM MED	2	0026-1270	1606	1.690	0.823	79	6.0
J CARDIOVASC ELECTR	1	1045-3873	6688	3.703	0.718	202	5.2
COMPUT BIOMED RES	3	0010-4809	537	0.836	0.031	32 (1998)	8.6
Digital S. Procesisng	2	-	-	-	-	-	-
Proceeding IEEE	1	-	-	-	-	-	-
EURASIP J ADV SIG PR	4	1687-6172	1776	0.885	0.073	193	7.2
BIOMED SIGNAL PROCES	11	1746-8094	66	0.620	0.071	42	-
PHY TRAN ROYAL SOC A	5	0264-3820	9246	2.295	1.546	284	>10.0
ANN BIOMED ENG	4	0090-6964	5339	2.409	0.268	220	5.9
AM J PHYSIOL-HEART C	2	0363-6135	28952	3.712	0.600	463	6.7
PHYSIOL MEAS	9	0967-3334	1964	1.430	0.190	126	4.9
IJBEM	3	1456-7865	-	-	-	-	-
Plos One	3	-	-	-	-	-	-
ITAL HEART J	1	1129-471X	-	-	-	-	-
Heart Rhythm	3	-	-	-	-	-	-
IEEE SP Magazine	1	-	-	-	-	-	-
Frontiers	6	-	-	-	-	-	-
Circ Arrhythm Electrophysiol;	1	-	-	-	-	-	-
Scientific reports	3	-	-	-	-	-	-
IEEE Access	1	-	-	-	-	-	-
Others	11	-	-	-	-	-	-

8.3 Lista detallada de artículos de ámbito nacional

Caminal P., M. Vallverdú, R. Jané y P. Laguna (1987). Biomundo. Ultimos avances en desfibriladores implantables. *Mundo Electrónico*, n. 172, pp. 119-125. [A_{PA1}]

Caminal P., M. Vallverdú, R. Jané y P. Laguna (1987). Biomundo. Monitorización de la actividad magnética cerebral. *Mundo Electrónico*, n. 176, pp. 147-151. [A_{PA2}]

Quevedo J., R. Ferreira, P. Laguna, J. Roca, R. Suarez, A. Torralba (1988). Prueba experimental de dos controladores adaptativos industriales. *Automática e Instrumentación*, n. 178, pp. 173-179. [A_{PA3}]

Laguna P., P. Caminal, V. Martí, R. Jané, N. Thakor, J. Guindo, J. Marrugat y A. Bayés (1989). Mesurament automàtic de l'interval QT (QTc) com a marcador d'aritmies malignes en els pacients postinfart de miocardi. *Annals de Medicina*, vol. LXXV, n. 9, pp. 215. [A_{PA4}]

Ferreira A.I., Mateo J., Serrano P.J., Bailón R., Ferrer M.C., Olmos S., García J. Del Rio A., Laguna P., Ferreira I.J. (2001). Modificaciones de la variabilidad de la frecuencia cardiaca (VFC) inducidos por la prueba de esfuerzo. *Revista de la sociedad aragonesa de cardiología* vol. 6 n. 4, pp. 153-161. [A_{PA5}]

8.4 Lista detallada de artículos de ámbito internacional

Laguna P., N.V. Thakor, P. Caminal, R. Jané y H.R. Yoon (1990). New algorithm for QT interval analysis in 24 hour Holter ECG: performance and applications. *Medical and Biological Engineering and Computing*, n. 28, pp. 67-73. (CI: 110), [A_{PA6}]

- Laguna P., N.V. Thakor, P. Caminal, y R. Jané.** (1990). Low-pass differentiators for biological signals with known spectra: application to ECG signal processing. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 37, n. 4, pp. 420-424. (CI: 21) [A_{PA7}]
- Jané R., H. Rix, P. Caminal y P. Laguna** (1991) Alignment methods for averaging of high resolution cardiac signals: a comparative study of performance. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 34, n. 6, pp. 571-579. (CI: 55) [A_{PA8}]
- Laguna P., P. Caminal, R. Jané y N.V. Thakor** (1991). Automatic QT interval analysis in postmyocardial infarction patients. *Journal of Ambulatory Monitoring*. vol. 4, n. 2 pp 91-111. (CI:11) [A_{PA9}]
- Laguna P, R. Jané, O. Meste, P. Poon, P. Caminal, H. Rix, N.V. Thakor.** (1992). Adaptive filter for event-related bioelectric signals using an impulse correlated reference input: Comparison with signal averaging techniques. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 39, n. 10, pp.1032-1044. (CI: 73) [A_{PA10}]
- Thakor N.V., G. Xing-rong, P. Laguna, R. Jané, P. Caminal, y H. Rix** (1993). Orthonormal (Fourier and Walsh) models of time-varying evoked potentials in neurological injury. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 40, n.3 pp.213-221. (CI: 17) [A_{PA11}]
- Laguna P., R. Jané, P. Caminal.** (1994). Automatic detection of wave boundaries in multilead ECG signals: Validation with the CSE database. *Computers and Biomedical Research*, vol. 27, pp. 45-60. (CI: 161) [A_{PA12}]
- Laguna P., R. Jané y P. Caminal** (1994). A time delay estimator based on the signal integral: Theoretical performance and testing on ECG signals. *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 42, n.11 pp. 3224-3229. (CI: 7) [A_{PA13}]
- Lang E., Caminal P., Laguna P., Horvath G., Homs E., y Jané R.** (1994). Spectral-Analysis of Heart Period Variance as a Tool for Stratifying Postmyocardial Infarction (MI) Patients at Risk of Sudden Cardiac Death. *International Journal of Psychophysiology*. Vol. 18, n. 2 pp. 121-122.
- Laguna P., G. B. Moody, R. Jané, P. Caminal, R. G. Mark** (1995). The KL transform as a tool to analyze the ST segment: Comparison with QT interval. *Journal of Electrocardiology* Vol. 28 Supplement pp. 41-49 1995 (CI: 13) [A_{PA15}]
- Laguna P., R. Jané, S. Olmos, N. V. Thakor, H. Rix, y P. Caminal** (1996). Adaptive estimation of QRS complex by the Hermite model for classification and ectopic beat detection. *Medical and Biological Engineering and Computing*, vol. 34, pp. 58-68. (CI: 26) [A_{PA16}]
- Laguna P., R. Jané, E. Masgrau y P. Caminal** (1996). The Adaptive Linear Combiner with a Periodic-Impulse Reference Input as a Linear Comb Filter. *Signal Processing*, vol. 48, n. 3, pp. 193-203. (CI: 18) [A_{PA17}]
- Homs E., V. Martí, J. Guindo, P. Laguna, X. Viñolas, P. Caminal, R. Elosua, y A. Bayés** (1997) Automatic measurement of corrected QT interval in Holter recordings: Comparison of its dynamic behavior in patients after myocardial infarction with and without life-threatening arrhythmias. *American Heart Journal*, vol 134, pp. 181-187. (CI: 20) [A_{PA18}]
- Laguna P., J. García, I. Roncal, G. Wagner, P. Lander y R.G. Mark** (1998). Model-based estimation of cardiovascular repolarization features: ischemia detection and PTCA monitoring. *J. Medical Eng. and Technology*, vol. 22, n. 2, pp. 64-72. (CI: 5) [A_{PA19}]
- Laguna P., G. B. Moody y R.G. Mark** (1998). Power Spectral Density of Unevenly Sampled Data by Least-Square Analysis: Performance and Application to Heart Rate Signals. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 45, n.6 pp. 698-715. (CI: 91) [A_{PA20}]
- García J., P. Lander, L. Sörnmo, S. Olmos, G. Wagner y P. Laguna** (1998). Comparative Study of Local and KL Based ST-T Indexes in Recordings with Induced Myocardial Ischemia. *Computers and Biomedical Research*, vol. 31, pp. 271-292 (CI: 37) [A_{PA21}]
- Laguna P., J. García, G. B. Moody y R.G. Mark** (1999). Analysis of the ST-T Complex Using The KL Transform: Adaptive Monitoring and Alternans Detection. *Medical and Biological Engineering and Computing*, vol. 37, pp. 175-189. (CI: 44) [A_{PA22}]
- Olmos S., J. García, R. Jané y P. Laguna** (1999). ECG signal compression plus noise filtering with truncated orthogonal expansion. *Signal Processing*, vol. 79, n. 1, pp. 97-115. (CI: 11) [A_{PA23}]
- García J., Wagner G., Sörnmo L., Lander P. y P. Laguna** (1999). Identification of occluded artery in patients with myocardial ischemia by prolonged PTCA using traditional vs. transformed ECG based indexes. *Computers and Biomedical research*, vol. 32, pp. 470-482. (CI: 21) [A_{PA24}]
- Olmos S., García J., Jané y P. Laguna** (1999). Truncated Orthogonal expansions of recurrent signals: equivalence to a periodic time-variant filter. *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 47, n. 11, pp. 3164-3172. (CI: 6) [A_{PA25}]
- García J., Wagner G., Sörnmo L., Olmos S., Lander P. y P. Laguna** (2000). Temporal evolution of traditional versus transformed ECG-based indexes in patients with induced myocardial ischemia. *Journal of Electrocardiology*, vol. 33, n. 1. pp. 37-47. (CI: 18) [A_{PA26}]

- Aström M., Carro E., Sörnmo L., Laguna P., y Wohlfart B. (2000). Vectocardigraphic loop alignment and the measurement of morphologic beat-to-beat variability in noisy signal. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 47, n. 4, pp. 497-506. (CI: 26) [A_{PA27}]
- Mateo J. y Laguna P. (2000). Improved heart rate variability signal analysis from the IPFM model. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 47, n. 8, pp. 985-996. (CI: 65) [A_{PA28}]
- Olmos S., y P. Laguna (2000). Steady-state MSE Convergence of LMS Adaptive Filters with Deterministic Reference Inputs, with applications to Biomedical Signals. *IEEE Trans. on Signal Processing*, vol. 48, n. 8, pp. 2229-2241. (CI: 7) [A_{PA29}]
- Laguna P. y L. Sörnmo (2000). Sampling Rate and the Estimation of Ensemble Variability for Repetitive Signals. *Medical and Biological Engineering and Computing*, vol. 38, n. 5, pp. 540-546. (CI: 7) [A_{PA30}]
- García J., Sörnmo L., Olmos S. y Laguna P. (2000). Automatic detection of ST-T complex changes on the ECG using filtered RMS difference series: Application to ambulatory ischemia monitoring. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 47, n. 9, pp. 1195-1201. (CI: 36) [A_{PA31}]
- Olmos S., Sörnmo L. y Laguna P. (2002). Block adaptive filters with deterministic reference inputs for event related signals: BLMS and BRLS. *IEEE Trans. on Signal Proc.*, vol. 50, n. 5, pp. 1102-1112 (CI: 10) [A_{PA32}]
- García J., I. Martínez, L. Sörnmo, S. Olmos, A. Mur, y Laguna P. (2002). Remote Processing Server for ECG-based Clinical Diagnosis Support. *IEEE Trans. on Information Technology in Biomedicine*, vol. 6, n. 4, pp. 277-284 (CI: 18) [A_{PA33}]
- Mateo J. y Laguna P. (2003). Analysis of the HRV in the presence of ectopic beats by extension of the IPFM model. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 50, n. 3, pp. 334-343. (CI: 68) [A_{PA34}]
- Aström M., García J., Laguna P. Pahlm O., y Sörnmo L. (2003). Detection of body position changes using the surface ECG. *Medical and Biological Engineering and Computing*, vol. 41, n. 2, pp. 164-171. (CI: 6) [A_{PA35}]
- García J., Aström M., Mendive J., Laguna P. y Sörnmo L. (2003). ECG based detection of body position changes in ischemia monitoring. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, Volume: 50, n. 6, pp: 677 -685. (CI: 22) [A_{PA36}]
- Leanderson S., Laguna P. y Sörnmo L. (2003). Estimation of the respiratory frequency using spatial information in the surface ECG. *Medical Engineering & Physics*, vol. 25, pp. 501-507. (CI: 15) [A_{PA37}]
- Bailón R., Mateo J., Olmos S., Serrano P., García J., del Río A., Ferreira I.J., y Laguna P. (2003). Coronary Artery Disease Diagnosis Based on Exercise ECG Indexes from Repolarization, Depolarization and Heart Rate Variability. *Medical & Biological Eng. And Computing*. vol. 41, pp. 561-571. (CI: 16) [A_{PA38}]
- Pueyo E., Smetana P., Laguna P., y Malik M. (2003). Estimation of the QT/RR hysteresis lag. *Journal of Electrocardiology, Supplement*, vol 36, n. 4, pp: 187-190. (CI: 24) [A_{PA39}]
- Arini, R. Valverde, E. Bertran, G. Laguna P. Biagetti, M. (2003). Analysis of Repolarization Heterogeneity Using Dipolar and Non Dipolar Components *JOURNAL OF MOLECULAR AND CELLULAR CARDIOLOGY* vol 35, n. 8, pp: A5. (CI: 24) [A_{PA77}]
- Martínez J.P., Almeida R., Olmos S., Rocha A.P. y Laguna P. (2004). A wavelet-based ECG delineator: Evaluation on standard databases. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 51, n. 4, pp. 570-581. (CI: 266) [A_{PA40}]
- Pueyo E., J. García, G. Wagner, R. Bailón, L. Sörnmo y Laguna P. (2004). Time course of ECG depolarization and repolarization changes during ischemia in PTCA recordings. *Selected paper for the Special 2004 issue of methods of information in medicine* Edited by D. Hudson, C. Zywiets and S. Cerutti. vol. 43, pp. 43-46. (CI: 3) [A_{PA41}]
- Pueyo E., Smetana P., Caminal P., Bayes de Luna A., Malik M., y Laguna P. (2004). Characterization of QT Interval Adaptation to RR Interval Changes and its Use as a Risk-Stratifier of Arrhythmic Mortality in Amiodarone-Treated Survivors of Acute Myocardial Infarction. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 51, n. 9, pp. 1511-1520. (CI: 33) [A_{PA42}]
- Smetana P., E. Pueyo, Hnatkova K., Batchvarov V., Laguna P., y Malik M. (2004). Individual patterns of dynamic QT/RR relationship in survivors of acute myocardial infarction and their relationship to antiarrhythmic efficacy of amiodarone *Journal of Cardiovascular Electrophysiology*, vol. 15, n.10, pp. 1147-1154, [A_{J17}]. (CI: 13) [A_{PA43}]
- Pueyo E., Smetana P., Laguna P., y Malik M. (2004). Assessment of individual QT/RR relationship and hysteresis in post-infarction patients *Italian Heart Journal*, vol. 5, Supplemnt n.1, pp. 165S-168S. (CI: 0) [A_{PA48}]
- Solem K., Laguna P., Sörnmo L. (2006). An Efficient Method for Handling Ectopic Beats using The Heart Timing Signal. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 53, n.1, pp. 13-20, (CI: 8) [A_{PA44}]
- Martínez J.P., Olmos S., Wagner G. y Laguna P. (2006). Characterization of repolarization alternans during ischemia: time-course and spatial analysis. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 53, n. 4, pp.701-711 , (CI: 24) [A_{PA45}]

- Bailón R., Sörnmo L., y Laguna P. (2006). A robust method for ECG-based estimation of the respiratory frequency during stress testing. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 53, n.7, pp. 1273-1285, (CI: 20) [A_{PA46}]
- Almeida R., S. Gouveia, A. P. Rocha, E. Pueyo, J. P. Martínez, y Laguna P. (2006). QT variability and HRV interactions in ECG: Quantification and Reliability *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 53, n.7, pp. 1317-1329, (CI: 18) [A_{PA47}]
- J. P. Martínez, P. Laguna, S. Olmos, O. Pahlm, J. Pettersson, y L. Sörnmo (2007). Assessment of QT-measurement accuracy using the 12-lead electrocardiogram derived from EASI leads *Journal of Electrocardiology*, vol.40, n.2, pp. 172-179 , (CI: 5) [A_{PA49}]
- Castells F., P. Laguna, L. Sörnmo, A. Bollmann, and J. Millet (2007). Principal Component Analysis in ECG Signal Processing *Journal of Advances in signal processing*, EURASIP, vol. 2007, Article ID 74580, 21 pages, 2007. doi:10.1155/2007/74580 (CI: 32) [A_{PA51}]
- Sandham W., D. Hamilton, P. Laguna and M. Cohen (2007). Editorial Advances in Electrocardiogram Signal Processing and Analysis *Journal of Advances in signal processing*, EURASIP, vol. 2007, Article ID 69169 , 5 pages, 2007. doi:10.1155/2007/69169 (CI: 0) [A_{PA60}]
- Pueyo E., Laciari E., Anzuola E., Laguna P. and Jané R. (2007). QRS slopes for assessment of myocardial damage in chronic chagasic patients *Journal of Physics: Conference Series 90. 012077* doi:10.1088/1742-6596/90/1/012077, (CI: 0) [A_{PA55}]
- Pueyo E., Sörnmo L., y Laguna P. (2008). QRS Slopes for Detection and Characterization of Myocardial Ischemia *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 55, n.2 pp: 468-477. doi: 10.1109/TBME.2007.902228 (CI: 16) [A_{PA52}]
- Pueyo E., Malik M., y Laguna P. (2008). A Dynamic Model to Characterize Beat-to-beat Adaptation of Repolarization to Heart Rate Changes *Biomedical signal processing and control* , vol. 3 pp. 29-43 (CI: 4) [A_{PA53}]
- Arini P.D., Bertrán G. C., Valverde E.R., y Laguna P. (2008). T-wave Width as an Index for Quantification of Ventricular Repolarization Dispersion: Evaluation in an Isolated Rabbit Heart Model *Biomedical signal processing and control* , vol. 3, pp. 67-77 doi:10.1016/j.bspc.2007.10.001 (CI: 7) [A_{PA54}]
- Gil E., Vergara J.M, y Laguna P. (2008). Detection of decreases in the amplitude fluctuation pulse photoplethysmography signal as indication of Obstructive Sleep Apnea Syndrome in children *Biomedical signal processing and control* Vol. 3 pp. 267-277, doi:10.1016/j.bspc.2007.12.002 (CI: 14) [A_{PA50}]
- Solem K., Laguna P., Martínez J.P., Sörnmo L. P. (2008). Model-based Detection of Heart Rate Turbulence *IEEE Trans. on Biomed. Eng.*, Vol. 55, n. 12, pp. 2712-2722 doi:10.1109/TBME.2008.2002113 (CI: 6) [A_{PA56}]
- Pueyo E., Martínez J.P., Laguna P. (2009). Cardiac repolarisation analysis using the surface ECG *special issue on Signal processing in vital rhythms and signs, Transactions of the Royal Society A*, vol. 367, pp. 213-233 doi:10.1098/rsta.2008.0230 (CI: 5) [A_{PA57}]
- Laguna P., Sörnmo L (2009). Editorial on “Signal processing in vital rhythms and signs” *special issue on Signal processing in vital rhythms and signs, Philosophical Transactions of the Royal Society A*, vol. 367, pp. 207-211 doi:10.1098/rsta.2008.0239. (CI: 0) [A_{PA59}]
- Gil E., Mendez M., Vergara J.M., Cerutti S., Bianchi A. M., Laguna P. (2009). Discrimination of sleep apnea related decreases in the amplitude fluctuations of PPG signal in children by HRV *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, Vol. 56, n. 4, pp. 1005-1014 doi:10.1109/TBME.2008.2009340 (CI: 7) [A_{PA58}]
- Monasterio V., Laguna P. and Martínez J.P. (2009). Multilead Analysis of T Wave Alternans in the ECG using Principal Component Analysis *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, Vol. 56, n. 7, pp. 1880-1890 doi:10.1109/TBME.2009.2015935 (CI: 2) [A_{PA61}]
- Gouveia S., Rocha A. P., Laguna P. and Lago P. (2009). Time domain baroreflex sensitivity assessment by joint analysis of spontaneous SBP and RR series *Biomedical signal processing and control* vol. 4, pp. 254-261 doi:10.1016/j.bspc.2009.03.003 (CI: 2) [A_{PA62}]
- Almeida R., Martínez J.P., Rocha A.P. and Laguna P. (2009). Multilead ECG delineation using spatially projected leads from wavelet transform loops *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, VOL. 56, NO. 8, pp. 1996-2005, doi:10.1109/TBME.2009.2021658 (CI: 5) [A_{PA63}]
- A. Mincholé, F. Jager, and Laguna P. (2010). Discrimination Between Ischemic and Artifactual ST Segment Events in Holter Recordings *Biomedical signal processing and control* Vol. 5 pp. 21 - 31 doi:10.1016/j.bspc.2009.09.001 (CI: 0) [A_{PA64}]
- D. Smith, K. Solem, Laguna P., J. P. Martínez, L. Sörnmo. (2010). Model-based Detection of Heart Rate Turbulence Using Mean Shape Information. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, Vol. 57, n. 2, pp. 334 - 342, doi:10.1109/TBME.2009.2030669 (CI: 0) [A_{PA65}]

- Orini M., Bailón R., Enk R., Koelsch S., Mainardi L., Laguna P., (2010). A method for continuously assessing the autonomic response to music-induced emotions through HRV analysis *Medical and Biological Engineering and Computing*, vol.48, pp. 423–433, doi:10.1007/s11517-010-0592-3 (CI: 0) [A_{PA66}]
- Gil E., Bailon R., Vergara J.M., Laguna P., (2010). PTT variability for discrimination of sleep apnea related decreases in the amplitude fluctuations of PPG signal in children *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, vol. 57, n. 5, pp. 1079-1088, doi:10.1109/TBME.2009.2037734 (CI: 0) [A_{PA67}]
- Pueyo E, Z. Husti, T. Hornyik, I. Baczkó, P. Laguna, A. Varró, A, B. Rodríguez (2010). Mechanisms of ventricular rate adaptation as a predictor of arrhythmic risk *American Journal of Physiology Heart Circ Physiol*, vol. 298, pp H1577-H1587, doi:10.1152/ajpheart.00936.2009 (CI: 0) [A_{PA68}]
- Monasterio V., G. Clifford, Laguna P. and Martínez J.P. (2010). A Multilead Scheme based on Periodic Component Analysis for T Wave Alternans Analysis *Annals of Biomedical Engineering*, Vol. 38, No. 8, pp. 2532-2541; DOI: 10.1007/s10439-010-0029-z (CI: 0) [A_{PA69}]
- E. Gil, M Orini, R. Bailón, J.M. Vergara, L. Mainardi and P. Laguna (2010). Photoplethysmography pulse rate variability as a surrogate measurement of heart rate variability during non-stationary conditions. *Physiological Measurement*, Physiol. Meas. 31, pp. 1271-1290 , doi:10.1088/0967-3334/31/9/015 (CI: 0) [A_{PA70}]
- E. Gil, J.M. Vergara, and P. Laguna (2010). Pulse Transit Time Variability versus Heart Rate Variability during Decreases in the Amplitude fluctuations of Photoplethysmography signal. *International Journal of Bioelectromagnetism*, Vol. 12, No. 3, pp. 95 - 101, (CI: 0) [A_{PA71}]
- M. Orini, R. Bailon, E. Gil, L. Mainardi, P. Laguna (2010). Framework for continuous quantification of spectral Coherence using Quadratic Time-Frequency distributions: exploring cardiovascular coupling *International Journal of Bioelectromagnetism*, Vol. 12, No. 4, pp. 177-182, (CI: 0) [A_{PA72}]
- R. Bailon, L. Mainardi, M. Orini, L. Sörnmo, P. Laguna (2010). Analysis of heart rate variability during exercise stress testing using respiratory information *Biomedical Signal Processing and Control*, vol. 5, pp. 299–310 doi:10.1016/j.bspc.2010.05.005 (CI: 0) [A_{PA73}]
- J. P. Martinez, I. Cygankiewicz, PhD; D. Smith, A. Bayés de Luna, P. Laguna, L. Sörnmo (2010). Detection performance and risk stratification using a model-based shape index characterizing heart rate turbulence. *Annals of Biomedical Engineering*, Vol. 38, No. 10, pp. 3173–3184 doi: 10.1007/s10439-010-0081-8 (CI: 0) [A_{PA74}]
- D. Romero, M. Ringborn, P. Laguna, O. Pahlm, and E. Pueyo (2011). Depolarization changes during acute myocardial ischemia by evaluation of QRS slopes. Standard lead and vectorial approach. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, VOL. 58, NO. 1, pp. 110-120. doi:10.1109/TBME.2010.2076385 (CI: 0) [A_{PA75}]
- R. Bailón, G. Laouini, C. Grao, M. Orini, P. Laguna,, O. Meste (2011). The Integral Pulse Frequency Modulation with Time-Varying Threshold: Application to Heart Rate Variability Analysis during Exercise Stress Testing. *IEEE Trans. on Biomedical Engineering*, Vol. 58, n. 3, pp 642-652. doi:10.1109/TBME.2010.2095011 (CI: 0) [A_{PA76}]
- L.M. Sepulveda-Cano, E. Gil, P. Laguna, G. Castellanos-Dominguez (2011). Selection of Non-stationary Dynamic Features for Obstructive Sleep Apnoea Detection in Children *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, Volume 2011, Article ID 538314, 10 pages doi:10.1155/2011/538314 (CI: 0) [A_{PA77}]
- A. Mincholé, E. Pueyo, J.F. Rodríguez, E. Zacur, M. Doblaré and P. Laguna (2011). Quantification of Restitution Dispersion from the Dynamic Changes of the T wave peak to end, measured at the Surface ECG *IEEE Trans Biomedical Enginiering*, Vol. 58, n. 5, pp. 1172-1182. doi:10.1109/TBME.2010.2097597 (CI: 0) [A_{PA78}]
- R. Bailon, P. Serrano, P. Laguna (2011). Influence of time-varying mean heart rate in coronary artery disease diagnostic performance of heart rate variability indices from exercise stress testing *Journal of Electrocardiology*,n. 44, pp. 445-452, doi:10.1016/j.jelectrocard.2011.02.001 (CI: 0) [A_{PA79}]
- M. Ringborn, D. Romero, E. Pueyo, O. Pahlm, G.S. Wagner, P. Laguna and P.G. Platonov (2011). Evaluation of depolarization changes during acute myocardial ischemia by analysis of QRS slopes *Journal of Electrocardiology*, vol. 44, pp. 416–424 doi:10.1016/j.jelectrocard.2011.03.005 (CI: 0) [A_{PA80}]
- J. Carro, J.F. Rodriguez, P. Laguna, and E. Pueyo (2011). A human ventricular cell model for investigation of cardiac arrhythmias under hyperkalemic conditions *Phil Trans Royal Soc A*, n. 369, pp. 4205-4232, doi: 10.1098/rsta.2011.0127 (CI: 0) [A_{PA81}]
- M. Orini, R. Bailón, L. Mainardi, P. Laguna, P. Flandrin (2012). Characterization of the dynamic interactions between cardiovascular signals by time-frequency coherence *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 59, n. 3, pp. 663-673, doi: 10.1109/TBME.2011.2171959 (CI: 0) [A_{PA82}]
- M. Orini, R. Bailón, L. Mainardi, P. Laguna (2012). Synthesis of non stationary HRV signals following predetermined spectral patterns by means of time-varying ARMA models *Biomedical signal processing and control*, vol. 7, pp. 141-150 doi:10.1016/j.bspc.2011.05.003 (CI: 0) [A_{PA83}]

- M. Orini, P. Laguna, L. Mainardi, R. Bailón, (2012). Assessment of the dynamic interactions between heart rate and arterial pressure by cross time-frequency analysis *Physiological Measurement*, vol. 33, pp. 315-331. doi:10.1088/0967-3334/33/3/315 (CI: 0) [A_{PA84}]
- C. Sánchez, A. Corrias, A. Bueno-Orovio, M. Davies, J. Swinton, I. Jacobson, P. Laguna, E. Pueyo, B. Rodríguez (2012). The Na⁺/K⁺ pump is an important modulator of refractoriness and rotor dynamics in human atrial tissue *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, 302: H1146–H1159. doi:10.1152/ajpheart.00668.2011. (CI: 0) [A_{PA85}]
- V. Monasterio, P. Laguna, I. Cygankiewicz, R. Vázquez, A. Bayés-Genís, A. Bayés de Luna, JP. Martínez (2012). Average T-wave alternans activity in ambulatory ECG records predicts sudden cardiac death in patients with chronic heart failure *Heart Rhythm*, Vol 9, No 3, pp. 383-389, doi: 10.1016/j.hrthm.2011.10.027 (CI: 0) [A_{PA86}]
- V. Monasterio, P. Laguna, I. Cygankiewicz, R. Vázquez, A. Bayés-Genís, A. Bayés de Luna, JP. Martínez (2012). Average T-wave alternans activity in ambulatory electrocardiogram records: Commentary on the relationship with T-wave amplitude and T-wave alternans regionaly *Heart Rhythm*, Vol 9, No 3, e6-e7, doi: 10.1016/j.hrthm.2011.11.05 (CI: 0) [A_{PA87}]
- M. Noriega, J.P. Martínez, P. Laguna, R. Bailón and R. Almeida (2012). Respiration effect on Wavelet-based ECG T-wave end delineation strategies *IEEE Trans Biomedical Engineering*, Vol. 59, N. 7, pp. 1818-1828; doi:10.1109/TBME.2011.2157824 (CI: 0) [A_{PA88}]
- D. Romero, M. Ringborn, M. Demidova, P. Laguna, S. Koul, P. Platonov, E. Pueyo (2012). Characterization of Ventricular Depolarization Changes in a Porcine Model of Myocardial Infarction, *Physiological measurement*, vol 33 (2012) 1975–1991 (CI: 0) [A_{PA87}]
- M. Orini, R. Bailón, P. Laguna, L. Mainardi, R. Barbieri (2012). A multivariate time-frequency method to characterize the influence of respiration over heart period and arterial pressure, *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing* 2012 2012:214., doi:10.1186/1687-6180-2012-214 (CI: 0) [A_{PA87}]
- J. Lázaro, E. Gil, R. Bailón, A. Mincholé, P. Laguna (2013). Deriving Respiration from Photoplethysmographic Pulse Width, *MBEC*, vol. 51 pp. 233–242 DOI 10.1007/s11517-012-0954-0 (CI: 0) [A_{PA89}]
- R. Bailón, N. Garatachea, I. de la Iglesia, J.A. Casajus, P. Laguna (2013). Influence of running stride frequency in heart rate variability analysis during treadmill exercise testing, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, Vol. 60, NO. 7, pp. 1796-1805, doi:0.1109/TBME.2013.2242328 (CI: 0) [A_{PA87}]
- D. Romero, M. Ringborn, P. Laguna, E. Pueyo (2013). Detection and quantification of acute myocardial ischemia by morphologic evaluation of QRS changes by an angle-based method, *Journal of Electrocardiology*, vol. 46 pp. 204–214 (CI: 0) [A_{PA87}]. Highly cited paper 2016
- M. M. Demidova, A. Martín-Yebra, J. P. Martínez, V. Monasterio, S. Koul, J. van der Pals, D. Romero, P. Laguna, D. Erlinge, P. G. Platonov (2013). T wave alternans in experimental myocardial infarction: time course and predictive value for the assessment of myocardial damage, *Journal of Electrocardiology*, vol. 46 pp. 263–269 (CI: 0) [A_{PA87}]
- D. Romero, P. Laguna, E. Pueyo (2013). Detecting acute myocardial ischemia by evaluation of QRS angles, *International Journal of Bioelectromagnetism* vol. 15, n.1 pp. 77-82 (CI: 0) [A_{PA87}]
- E. Pueyo, R. Bailón, E. Gil, J. P. Martínez and P. Laguna (2013). Signal processing guided by physiology: making the most of cardio-respiratory signals, *IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE* (CI: 0) vol.30, n.5, pp. 136-142; doi:10.1109/MSP.2013.2266961 [A_{PA87}]
- E. Gil, L. Sörnmo, J.P. Martínez, O. Baquero, A. García, P. Laguna (2013). Heart Rate Turbulence measured from Photoplethysmography, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, Vol. 60, n. 11, pp. 3149-3155, doi: 10.1109/TBME.2013.2270083 [A_{PA87}]
- V. Monasterio, J. P. Martínez, P. Laguna, S. McNitt, S. Polonsky, A. J Moss, M. Haigney, W. Zareba, J.P. Couderc (2013). Predictive value of average T-wave alternans and QT variability for cardiac events in MADIT-II patients, *Journal of Electrocardiology*, vol. 46, pp. 480-486 (CI: 0) [A_{PA87}]
- J. Lázaro, E. Gil, J. M. Vergara, P. Laguna (2014). Pulse Rate Variability Analysis for Discrimination of Sleep-Apnea-Related Decreases in the Amplitude Fluctuations of PPG Signal in Children, *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* (CI: 0) Vol. 18, n. 1, pp. 240-246 [A_{PA87}]
- P. D. Arini, F. H. Baglivo, J. P. Martínez and P. Laguna (2014). Evaluation of Ventricular Repolarization Dispersion During Acute Myocardial Ischemia: Spatial and Temporal ECG indices, *Medical & Biological Engineering & Computing* (CI: 0) Vol. 52, n. 4, pp. 375-391 [A_{PA87}] DOI 10.1007/s11517-014-1136-z
- A. Mincholé, E. Zacur, E. Pueyo, P. Laguna (2014). Efficient Characterization of Repolarization Adaptation to Heart Rate Changes, *Selected paper for the Special 2013 issue of methods of information in medicine*, vol. 53, n. 4, pp. 324-328. [A_{PA87}] doi: 10.3414/ME13-02-0040
- M. P. Bonomini, S. Corizzo, P. Laguna and P. D. Arini (2014) 2D ECG differences in Frontal vs Preferential planes in patients referred for percutaneous transluminal coronary angioplasty *Biomedical Signal Processing, & Control*. vol. 11 pp-97-106 (CI: 0)

- J. Bolea, P. Laguna, J. M. Remartínez, E. Rovira, A. Navarro, R. Bailón. (2014) Methodological framework for estimating the Correlation Dimension in HRV signals *Computational and Mathematical Methods in Medicine*. Vol. 2014, Article ID 129248, 11 pages doi:10.1155/2014/129248 (CI: 0)
- M. Demidova, A. Martín-Yebra, J. van der Pals, S. Koul, D. Erlinge, P. Laguna J. P. Martínez, P. G. Platonov (2014). Transient and rapid QRS widening associated with J-wave pattern predicts impending ventricular fibrillation in experimental myocardial infarction, *Heart Rhythm HR*, n. 11; pp. 1195–1201 doi: 10.1016/j.hrthm.2014.03.048 [A_{PA87}]
- P. Laguna, L. Sörnmo (2014). The STAFF III ECG Database and its Significance for Methodological Development and Evaluation, *Journal of Electrocardiology*, n. 47; pp. 408–417 doi:10.1016/j.jelectrocard.2014.04.018 (CI: 0) [A_{PA87}]
- F. Sandberg, R. Bailón, D. Hernando, P. Laguna, J. P. Martínez, K. Solem, and L. Sörnmo (2014) Prediction of Hypotension in Hemodialysis Patients *Physiological Measurement*. *Physiol. Meas.* vol. 35, pp. 1885–1898 doi:10.1088/0967-3334/35/9/1885, CI: 0)
- A. Mincholé, L. Sörnmo, and P. Laguna (2014). Detection of Body Position Changes from the ECG using a Laplacian Noise Model, *Biomedical Signal Processing and Control, BSPC* vol. 14, pp. 189–196 [A_{PA87}] DOI: 10.1016/j.bspc.2014.08.002
- O. Sayadi, D. Puppala, N. Ishaque, R. Doddamani, F. M Merchant, C. Barrett, J. P Singh , E. K. Heist, T. Mela, J. P. Martínez, P. Laguna, A. A Armoundas (2014) A Novel Method to Capture the Onset of Dynamic Electrocardiographic Ischemic Changes and its Implications to Arrhythmia Susceptibility *Journal of the American Heart Association (JAHA)*. . e001055; pp. 1-13 doi: 10.1161/JAHA.114.001055 3: (CI: 0)
- A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, M. Calvo, E. Guiu, D. Andreu, J. Fernández-Armenta, A. Berrueto P. Laguna O. Camara and J. P. Martínez (2014). A Wavelet-Based Electrogram Onset Detector for Automatic Ventricular Activation Mapping, , *IEEE Trans Biomedical Engineering*, VOL. 61, NO. 12, pp. 2830-2839, doi: [A_{PA87}] doi:10.1109/TBME.2014.2330847.
- J. Lazaro, A. Alcaine, D. Romero, E. Gil, P. Laguna, E. Pueyo, and R. Bailón, (2014). Electrocardiogram Derived Respiratory Rate from QRS Slopes and R-wave Angle, *Annals Biomedical Engineering*, vol. 40, n. 10, pp. 2072–2083 doi: 10.1007/s10439-014-1073-x [A_{PA87}]
- J. Ramírez, P. Laguna, A. Bayés de Luna, M. Malik, E. Pueyo (2014). QT/RR and T-peak-to-end/RR curvatures and slopes in chronic heart failure: Relation to sudden cardiac death, *Journal of Electrocardiology*, vol. 47 pp. 842–848 doi:10.1016/j.jelectrocard.2014.08.013 (CI: 0) [A_{PA87}]
- J.M. Gorritz, J Ramirez, A. Olivares, P. Padilla, C.G. Puntoner, M. Cantón and P. Laguna (2014). Real Time QRS Detection based on M-ary Likelihood Ratio Test on the DFT coefficients, *Plus One*, Vol. 9, n. 10, e110629, doi:10.1371/journal.pone.0110629 (CI: 0) [A_{PA87}]
- P. MacFarlane, P. Laguna, G. Krastacic (2015) Computing in Cardiology (CinC) A report from the 41st Annual CinC meeting in Cambridge, MA, USA, head on 7-10 September 2014., *Cardiopulse*, doi:10.1093/eurheartj/ehu483, pp. 331 [A_{PA87}]
- J. Ramírez, V. Monasterio, A. Mincholé, M. Llamedo, G. Lenis, I. Cygankiewicz, A. Bayés de Luna, M. Malik, J. P. Martínez, P. Laguna, E. Pueyo (2015). Automatic SVM classification of Sudden Cardiac Death and Pump Failure Death from Autonomic and Repolarization ECG Markers, *Journal of Electrocardiology*, vol. 48, pp. 551-557, doi:10.1016/j.jelectrocard.2015.04.002 (CI: 0) [A_{PA87}]
- A Mincholé, A Bueno-Orovio, P Laguna, E Pueyo, and B Rodriguez (2015). ECG-based estimation of dispersion of APD restitution as a tool to stratify sotalol-induced arrhythmic risk, *Journal of Electrocardiology*, vol. 48 pp. 867-873. doi:10.1016/j.jelectrocard.2015.06.006 (CI: 0) [A_{PA87}] igh
- A. Martín-Yebra, E. Caiani, V. Monasterio, A. Pellegrini, P. Laguna, J.P. Martinez (2015). Evaluation of T-wave alternans activity under stress conditions after 5 days and 21 days of sedentary head-down bed-rest., *Physiological measurement*, vol 36, pp. 2041–2055, doi:10.1088/0967-3334/36/10/2041 (CI: 0) [A_{PA87}]
- J. Lazaro, Y. Nam, E. Gil, P. Laguna, K. Chon (2014) Respiratory rate derived from smartphone-cameraacquired pulse photoplethysmographic signals., *Physiological Measurement*, vol. 36, pp. 2317-2333 doi:10.1088/0967-3334/36/11/2317 [A_{PA87}]
- D. Hernando, L. Sörnmo, F. Sandberg, P. Laguna, M. Llamedo, R. Bailón (2015) Identification of Hypotension Prone Patients During Hemodialysis based on the Analysis of Heart Rate Variability, *Medical & Engineering & Physics (CI: 0)* Vol. 37, n.12 , pp. 1156-1161 [A_{PA87}] doi:10.1016/j.medengphy.2015.10.003
- P. Laguna, J. P. Martinez, E. Pueyo (2016) Techniques for ventricular repolarization instability assessment from the ECG, *IEEE Proceedings*, Vol. 104, n. 2; pp. 392-415. doi: 10.1109/JPROC.2015.2500501 [A_{PA87}]

- M. Baumert, A. Porta, M.A. Vos, M. Malik (writing committee), J.P. Couderc, P. Laguna, G. Piccirillo, L. G. Tereshchenko (2014) QT interval variability in body surface ECG: Measurement, physiological basis, and clinical value. Position statement and consensus guidance, EP-Europace, doi:10.1093/europace/euv405, p:1-20 [A_{PA87}]
- J. Vicente P. Laguna A. Bartra R. Bailon (2016) Drowsiness Detection using Heart Rate Variability, *Medical & Biological Engineering & Computing*, (CI: 0) Vol. 54, pp.927–937 [A_{PA87}] DOI 10.1007/s11517-015-1448-7
- N. Ortigosaa, M. Rodriguez-Lopez, R. Bailón, S. I. Savarie, M. Sitges, E. Gratacos, B. Bijnens, F. Crispi, P. Laguna (2015). Heart morphology differences induced by intrauterine growth restriction and preterm birth measured on the ECG at preadolescent age, *Journal of Electrocardiology*, Vol. 49, n. 3, pp. 401–409 doi: 10.1016/j.jelectrocard.2016.03.011 (CI: 0) [A_{PA87}]
- D. Romero, J. P. Martínez, P. Laguna and E. Pueyo (2016). Acute ischemia detection from morphological QRS Angles changes, *Physiological measurement*, Vol. 37, pp. 1004–1023 [A_{PA87}] doi: 10.1088/0967-3334/37/7/1004. Highlights of 2016
- A. Hernando, J. Lázaro, E. Gil, A. Arza, J.M. Garzón, R. López-Antón, C. Cámara, P. Laguna, J. Aguiló, R. Bailón (2016) Inclusion of respiratory frequency information in heart rate variability analysis for stress assessment *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* Vol. 20, n. 4, pp. 1016–1025 [A_{PA87}] doi: 10.1109/JBHI.2016.2553578.
- E. Grigonyte, E. Gil, P. Laguna, L. Sörnmo (2016). Relative Peripheral Blood Volume Changes Induced by Premature Ectopic Beats and Their Role in Hemodialysis, *Biomedical Signal processing and control*, VOL. 31 pp. 524–528, doi: [A_{PA87}] doi:doi.org/10.1016/j.bspc.2016.09.020
- E Caiani, A. Martin-Yebra, F. Landreani, J. Bolea, P. Laguna, P. Vaida (2016). Weightlessness and heart rhythm disorders: current knowledge from space flight and bed-rest studies, *Frontiers in Astronomy and Space Sciences*. vol. 3. Arcicle 27, pp.1-6. [A_{PA87}] doi: 10.3389/fspas.2016.00027
- A. Alcaine, N. M. S. de Groot, P. Laguna and J. P. Martínez, R. Houben (2016). Spatiotemporal Model-Based Estimation of High-Density Atrial Fibrillation Activation Maps, , *Digital Signal Processing*, VOL. 54, pp. 64–74, doi: 10.1016/j.dsp.2016.04.002. [A_{PA87}]
- O. Barquero, C Figuera, R Goyaesteban, I. Mora, J. Gimeno, P. Laguna, J. P. Martínez, E. Gil, L. Sornmo, A. García, and J. L. Rojo (2017). On the Influence of Heart Rate and Coupling Interval Prematurity on Heart Rate Turbulence, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, VOL. 64, NO. 2, , pp. 302-309, doi: [A_{PA87}] doi:10.1109/TBME.2016.2554614.
- A. Garde, L. Sörnmo, P. Laguna, R. Jané, S. Benito, A. Bayes-Genis, B. Giraldo (2017) Assessment of Respiratory Flow Cycle Morphology in Patients with Chronic Heart Failure, *Medical & Biological Engineering & Computing*, (CI: 0) Vol. 55, pp. 245–255 [A_{PA87}] DOI 10.1007/s11517-016-1498-5
- A. Alcaine, M. Masè, A. Cristoforetti, F. Ravelli, G. Nollo, P. Laguna,, J. P. Martínez, L. Faes (2016). A Multi-Variate Predictability Framework to Assess Invasive Cardiac Activity and Interactions during Atrial Fibrillation, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 64, n. 5, pp. 1157-1168. doi:10.1109/TBME.2016.2592953. [A_{PA87}] doi: .
- J. Ramírez, M. Orini, A. Mincholé, I. Cygankiewicz; A. Bayés de Luna, J. P. Martínez, E. Pueyo and P. Laguna (2016). T-wave Morphology Restitution Predicts Sudden Cardiac Death in Patients with Chronic Heart Failure., *Journal of the American Heart Association*, e005310; doi: 10.1161/JAHA.116.005310. p:1-12. [A_{PA87}]
- J. Ramírez, M. Orini, J. D. Tucker, E. Pueyo and P. Laguna (2016). Variability of ventricular repolarization dispersion quantified by time-warping the morphology of the T-waves, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, Vol. 64, n. 7, pp. 1619 – 1630: doi: 10.1109/TBME.2016.2614899 [A_{PA87}]
- J. Bolea, J. Lázaro, E. Gil, E. Rovira, J. M. Remartínez, P. Laguna E. Pueyo, A. Navarro, R. Bailón (2017). Pulse rate and transit time analysis to predict hypotension events after spinal anesthesia during programmed cesarean labor, *Annals Biomedical Engineering*, vol. 45, n. 9, pp. 2253-2263 doi:10.1007/s10439-017-1864-y [A_{PA87}]
- J. P. Martínez, P. Laguna (2017) Editorial: Measuring of ventricular repolarization dynamics from ambulatory ECG as non-invasive cardiac risk indices. *Revista Clínica Española*. Vol. 217, n. 8, pp. 460–461 [A_{PA87}] doi:10.1016/j.rce.2017.09.001
- J. Ramírez, M. Orini, A. Mincholé, V. Monasterio, I. Cygankiewicz, A. Bayés de Luna J. P. Martínez, P. Laguna, E. Pueyo (2017) Sudden cardiac death and pump failure death prediction in chronic heart failure by combining ECG and clinical markers in an integrated risk model *PLOS ONE* Vol. 12, n. 10, e0186152 pp. 1-15 [A_{PA87}] doi:10.1371/journal.pone.0186152
- A. Martín-Yebra, V. Monasterio, I. Cygankiewicz, A. Bayés-de-Luna, E. G. Caiani, P. Laguna and J. P. Martínez (2018). Post-ventricular premature contraction phase correction improves the predictive value of average T-wave alternans in ambulatory ECG recordings, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 65, n. 3, pp. 635–644 doi: 10.1109/TBME.2017.2711645, [A_{PA87}].

- A Lyon, A Mincholé, J. P. Martínez, P. Laguna, B. Rodríguez, (2018) Computational techniques for ECG analysis and interpretation in light of their contribution to medical advances. *Journal of the Royal Society: Interface.*, vol. 15, doi: 10.1098/rsif.2017.0821. [A_{PA87}]
- P. Laguna, A. Garde, B. F. Giraldo, O. Meste, R. Jané, L. Sörnmo (2018). Eigenvalue-Based Time Delay Estimation of Repetitive Biomedical Signals, *Digital Signal Processing*, vol. 75, pp. 107–119 VOL. doi: 10.1016/j.dsp.2018.01.007 [A_{PA87}]
- A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, V. Korshunov, D. Penela, M. Martínez, M. Linhart, D. Andreu, J. Fernández-Armenta, P. Laguna, J. P. Martínez, O. Camara, A. Berruezo (2018) Automatic Activation Mapping and Origin Identification of Idiopathic Outflow Tract Ventricular Arrhythmias. *Journal of Electrocardiology*, vol. 51, pp. 239–246. [A_{PA87}] doi: 10.1016/j.jelectrocard.2017.10.015
- A. Lyon, R. Ariga, A. Mincholé, M. Mahmood, E. Ormondroyd, P. Laguna, N. de Freitas, S. Neubauer, H. Watkins, B. Rodríguez (2018) Distinct ECG phenotypes identified in hypertrophic cardiomyopathy using machine learning associate with arrhythmic risk markers. *Frontiers in Physiology*, vol. 1, ar. 213, pp. 1-13 [A_{PA87}] doi: 10.3389/fphys.2018.00213
- D. Hernando, A. Hernando, J. A. Casajús, P. Laguna, N. Garatachea, R. Bailón (2018) Methodological framework for HRV analysis during exercise: Application to running and cycling stress testing, *Medical & Biological Engineering & Computing, Accepted (CI: 0)* Vol. 56, pp. 781–794 [A_{PA87}] doi:10.1007/s11517-017-1724-9
- M. Orini, E. Pueyo, P. Laguna, R. Bailón (2018). A Time-Varying Non-Parametric Methodology for Assessing Changes in QT Variability Unrelated to Heart Rate Variability, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 65, n. 7, pp. 1443-1451. doi:10.1109/TBME.2017.2758925 [A_{PA87}]
- A. Martín-Yebra, P. Laguna, I. Cygankiewicz, A. Bayés-de-Luna, E. G. Caiani, J. P. Martínez (2018) Quantification of Ventricular Repolarization Variation for Sudden Cardiac Death Risk Stratification in Atrial Fibrillation *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* vol. 23, n. 3, pp. 1049-1057, doi: 10.1109/JBHI.2018.2851299 [A_{PA87}]
- S. Kontaxis, J. Lázaro, E. Gil, P. Laguna, R. Bailón (2018). Assessment of Quadratic Nonlinear Cardiorespiratory Couplings During Tilt Table Test by Means of Real Wavelet Biphase, *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 66, n. 1, pp. 187–198 doi:10.1109/TBME.2018.2821182 [A_{PA87}]
- A. Arza, J. M. Garzón-Rey, J. Lázaro, E. Gil, R. López-Antón, C. de la Cámara, P. Laguna, R. Bailón, J. Aguiló (2017) Measuring acute stress response through physiological signals: Towards a quantitative assessment of stress *Medical & Biological Engineering & Computing, Accepted (CI: 0)* vol. 57, pp. 271–287 [A_{PA87}] doi: 10.1007/s11517-018-1879-z
- J. Lázaro, E. Gil, M. Orini, P. Laguna, R. Bailón (2019) Baroreflex Sensitivity Measured by Pulse Photoplethysmography *Front. Neurosci.* Vol. 13, n. 339, pp. 1-13 doi: 10.3389/fnins.2019.00339 [A_{PA87}]
- M. T. Valderas, J. Bolea, M. Orini, P. Laguna, C. Orrite, M. Vallverdu, R. Bailón (2019) Human emotion characterization by heart rate variability analysis guided by respiration *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* vol. 23, n. 6, pp. 2446-2454 doi: 10.1109/JBHI.2019.2895589 [A_{PA87}]
- M.T. Valderas, J. Bolea, P. Laguna, R. Bailón, M. Vallverdu (2019). Mutual information between heart rate variability and respiration for emotion characterization, *Physiological measurement*, vol. 40, 084001, 15pp, doi: 10.1088/1361-6579/ab310a. [A_{PA87}]
- A. Martín-Yebra, V. Monasterio, F. Landreani, P. Laguna, J. P. Martínez, E. G. Caiani (2019) Assessment of ventricular repolarization instability in terms of T-wave alternans induced by head-down bed-rest immobilization. *Physiological Measurement*, vol. 40. 104001 (9pp) doi: 10.1088/1361-6579/ab4c18 [A_{PA87}]
- J. Ramírez, S. Van Duijvenboden, N. Aung, P. Laguna, E. Pueyo, A. Tinker, P. Lambiase, M. Orini, P. Munroe (2019) The Cardiovascular Predictive Value and Genetic Basis of Ventricular Repolarization Dynamics. *Circ Arrhythm Electrophysiol*, 12:e007549. DOI: 10.1161/CIRCEP.119.007549 [A_{PA87}]
- L. Iozzia, J. Lazaro, L. Cerina, D. Silvestri, L. Mainardi, P. Laguna, E. Gil (2019) Monitoring breathing rate by fusing the physiological impact of respiration on video-photoplethysmogram with head movements. *Physiological Measurement*, Vol. xx, pp. xx doi: 10.1088/1361-6579/ab4102 [A_{PA87}]
- S. Kontaxis, J. Lázaro, V.D.A. Corino, F. Sandberg, R. Bailón, P. Laguna, L. Sörnmo, (2020). ECG-derived Respiratory Rate in Atrial Fibrillation., *IEEE Trans Biomedical Engineering*, vol. 67, n. 3, pp. 905-014 doi: 10.1109/TBME.2019.2923587 [A_{PA87}]
- C. Varon, J. Morales, J. Lázaro, M. Orini, M. Deviaene, S. Kontaxis, D. Testelmans, [B Buyse, P. Borzé, L. Sörnmo, P. Laguna, E. Gil, and R. Bailón] (2020). A Comparative Study of ECG-derived Respiration in Ambulatory Monitoring using the Single-lead ECG., *Scientific reports*, Scientific reports, 10:5704. pp. 1-14 doi: 10.1038/s41598-020-62624-5 [A_{PA87}]
- A Alcaine, B. Jáuregui, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, D. Penela, J. Fernández-Armenta, [M. Linhart, D. Andreu, L. Mont, P. Laguna, O. Camara, J. P. Martínez A. Berruezo,] (2020). Automatic Detection of Slow Conducting Channels during Substrate Ablation of Scar-related Ventricular Arrhythmia., *Journal of Interventional Cardiology*, vol. 2020, 2020, Article ID 4386841, 13 pages <https://doi.org/10.1155/2020/4386841> [A_{PA87}]

- D. A. Sampedro-Puente, F. Raphel, J. Fernandez-Bes, P. Laguna, D. Lombardi, E. Pueyo (2020) Characterization of Spatio-Temporal Cardiac Action Potential Variability at Baseline and under - Adrenergic Stimulation by Combined Unscented Kalman Filter and Double Greedy Dimension Reduction vol. 25, n. 1, pp. 276–288 doi: 10.1109/JBHI.2020.2984647 [[A_{PA87}](#)]
- J. Lázaro, N. Reljin, M-B. Hossain, Y. Noh, P. Laguna, K. H. Chon, (2020) Wearable Armband Device for Daily Life Electrocardiogram Monitoring *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 68, n. 3, pp. 1056-1065, doi: 10.1109/TBME.2020.2987759, [[A_{PA87}](#)]
- R. Lazazzera, M. Deviaene, C. Varon, B. Buyse, D. Testelmans, P. Laguna, E. Gil, G. Carrault (2020) Detection and Classification of Sleep Apnea and Hypopnea using PPG and SpO2 signals *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 68, n. 5, pp. 1495-1506 doi: 10.1109/TBME.2020.3028041, [[A_{PA87}](#)]
- S. Kontaxis, E. Gil, V. Marozas, J. Lázaro, E. García, M. Posadas-de Miguel, S. Siddi, M Luisa Bernal, J. Aguiló, J. M. Haro, C. de la Camara, P. Laguna, and R. Bailón (2020) Photoplethysmographic Waveform Analysis for Autonomic Reactivity Assessment in Depression *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 68, n. 4, pp. 1273-1281, doi:10.1109/TBME.2020.3025908, [[A_{PA87}](#)]
- J. Behar, C. Liu, Y. Zigel, P. Laguna, G. Clifford (2020) Editorial on remote health monitoring: from chronic diseases to pandemics. *Physiological Measurement*. *Physiological Measurement*, Vol. 41, 100401 doi: 10.1088/1361-6579/abbb6d [[A_{PA87}](#)]
- A. Rodrigues, A. Petrenas, B. Paliakaite, N. Kusleikaite-Pere, G. Jarusevicius, I. A. Bumblyte, P. Laguna, V. Marozas (2020) Noninvasive Monitoring of Potassium Fluctuations During the Long Inter dialytic Interval *IEEE Access* vol. 8, pp.188488-188502, doi: 10.1109/ACCESS.2020.3031471 [[A_{PA87}](#)]
- H. A. Bukhari, F. Palmieri, J. Ramirez, P. Laguna, J. E. Ruiz, D. Ferreira, M. Potse, C. Sanchez, E. Pueyo, (2021) Characterization of T Wave Amplitude, Duration and Morphology Changes During Hemodialysis: Relationship with Serum Electrolyte Levels and Heart Rate *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. ??, n. ?, pp. xx doi:10.1109/TBME.2020.3043844, [[A_{PA87}](#)]
- C. Böck, P. Kovács, P. Laguna, J. Meier, M. Huemer (2021) ECG Beat Representation and Delimitation by means of Variable Projection *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 68, n. 10, pp. 2997-3008, doi: 10.1109/TBME.2021.3058781, [[A_{PA87}](#)]
- F. Palmieri, P. Gomis, D. Ferreira, J. E. Ruiz, B. Bergasa, A. Martín-Yebra, H. A. Bukhari, E. Pueyo, J. P. Martínez, J. Ramírez, and P. Laguna (2021). Monitoring Blood Potassium Concentration in Hemodialysis Patients by Quantifying T-wave Morphology Dynamics., *Scientific reports*, 11:3883 doi: 10.1038/s41598-021-82935-5 [[A_{PA87}](#)]
- G. Luongo, L. Azzolin, S. Schuler, M. Rivolta, T. Almeida, J. P. Martínez, D. Soriano, A. Luik, A. Jadidi, O. Dössel, R. Sassi, P. Laguna and A. Loewe (2021). Machine learning enables non-invasive prediction of atrial fibrillation driver location and acute pulmonary vein ablation success using the 12-lead ECG., *Cardiovascular Digital Health Journal*, vol 2, n 2, pp. 126-136, doi: 10.1016/j.cvdhj.2021.03.002 [[A_{PA87}](#)]
- F. Palmieri, P. Gomis, J. E. Ruiz, D. Ferreira, A. Martín-Yebra, E. Pueyo, J. P. Martínez, J. Ramírez, and P. Laguna (2021). Nonlinear T-wave Time Warping-based Sensing Model for Non-invasive Personalized Blood Potassium Monitoring in Hemodialysis Patients, *Sensors* 21, 2710. doi: 10.3390/s21082710 [[A_{PA87}](#)]
- M. González del Castillo, D. Hernando, M. Orini, P. Laguna, J. Viik, R. Bailón, E. Pueyo (2021). QT variability unrelated to RR during stress testing for identification of coronary artery disease, *Philos Trans A Math PhysEngSci* xx,xxx. doi: xxxxxx [[A_{PA87}](#)]
- F. Palmieri, P. Gomis, J. E. Ruiz, D. Ferreira, A. Martín-Yebra, E. Pueyo, J. P. Martínez, J. Ramírez, and P. Laguna (2021). ECG-based Monitoring of Blood Potassium Concentration: Periodic versus Principal Components Lead Transformation for Biomarker Robustness, *Biomedical Signal Processing and Control* 68, 102719, pp. 1-11. doi: 10.1016/j.bspc.2021.102719 [[A_{PA87}](#)]
- J. Milagro, L. Soto-Retes, J. Giner, C. Varon, P. Laguna, R. Bailón, V. Plaza, , E. Gil (2021). Asthmatic Subjects Stratification Using Autonomic Nervous System Information, *Biomedical Signal Processing and Control* 69, 102802, pp. 1-8. doi: 10.1016/j.bspc.2021.102802 [[A_{PA87}](#)]
- C. Celotto, C. Sanchez, K. A. Mountris, P. Laguna, E. Pueyo (2021), Location of Parasympathetic Innervation Regions from Electrograms to Guide Atrial Fibrillation Ablation Therapy: An In Silico Modeling Study, *Frontiers in Physiology*, 12:674197, doi: 10.3389/fphys.2021.674197 [[A_{PA87}](#)]
- J. Riccio, A. Alcaine, S. Rocher, L. Martínez-Mateu, S. Laranjo, J. Saiz, P. Laguna, J. P. Martínez (2021), Characterization of Atrial Propagation Patterns and Fibrotic Substrate with a Modified Omnipolar Electrogram Strategy in Multi-Electrode Arrays, *Frontiers in Physiology*, *Front. Physiol.* 12:674223. doi: 10.3389/fphys.2021.674223 [[A_{PA87}](#)]
- P. Armanac-Julián, D. Hernando, J. Lazaro, C. de Haro, R. Magrans, J. Morales, J. Moeyersons, L. Sarlabous, J. Lopez-Aguilar, C. Subira, R. Fernandez, M. Orini, P. Laguna, C. Varon, E. Gil, R. Bailon, and L. Blanch (2021). Cardiopulmonary Coupling Indices to Assess Weaning Readiness from Mechanical Ventilation., *Scientific reports*, 11:16014, doi: 10.1038/s41598-021-95282-2 [[A_{PA87}](#)]

- R. Espinosa, R. Bailón, P. Laguna (2021). Two-dimensional EspEn: A new approach to analyze image texture by irregularity, *Entropy* 2021, *Entropy* 2021, 23, 1261. doi:10.3390/e23101261 [A_{PA87}]
- M. González del Castillo, D. Hernando, M. Orini, P. Laguna, J. Viik, R. Bailón, E. Pueyo (2021). QT variability unrelated to RR variability during stress testing for identification of coronary artery disease, *Phil. Trans. R. Soc. A* 2021, 379: 20200261. doi: 10.1098/rsta.2020.0261 [A_{PA87}]
- R. Lazazzera, P. Laguna, E. Gil, G. Carrault (2021). Proposal for a Home Sleep Monitoring Platform employing a Smart Glove, *Sensors* 21, 7976. doi: doi.org/10.3390/s21237976 [A_{PA87}]
- S. H. A. Bukhari, C. Sánchez, S. Srinivasan, F. Palmieri, M. Potse, P. Laguna, E. Pueyo (2022). Estimation of Potassium Levels in Hemodialysis Patients by T wave Nonlinear Dynamics and Morphology Markers, *Computers in Biology and Medicine* xxx xxx xxxx doi: 10.1016/j.compbimed.2022.105304 [A_{PA87}]
- F. Palmieri, P. Gomis, D. Ferreira, E. Pueyo, J. P. Martínez, P. Laguna, J. Ramírez (2022) Weighted Time Warping Improves T-wave Morphology Markers Clinical Significance *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 69, n. 9, pp. 2787- 2796 doi: 10.1109/TBME.2022.3153791 , [A_{PA87}]
- A. Martín-Yebra, L. Sörnmo, P. Laguna (2022) QT interval Adaptation to Heart Rate Changes in Atrial Fibrillation as a Predictor of Sudden Cardiac Death *IEEE Trans Biomedical Engineering* vol. 69, n.10, pp: 3109-3118, doi:10.1109/TBME.2022.3161725, [A_{PA87}]
- H. A. Bukhari, C. Sánchez, J. E. Ruiz, M. Potse, P. Laguna, E. Pueyo (2022). Monitoring of Serum Potassium and Calcium Levels in End-stage Renal Disease Patients by ECG Depolarization Morphology Analysis, *Sensors* 22, 2951. doi: 10.3390/s22082951 [A_{PA87}]
- P. Armañac-Julián, S. Kontaxis, A. Rapalis, V. Marozas, P. Laguna, R. Bailón, E. Gil, J. Lázaro (2022), Reliability of Pulse Photoplethysmography Sensors: Coverage Using Different Setups and Body Locations, *Frontiers in Electronics*, 3:906324. doi: 10.3389/felec.2022.906324 [A_{PA87}]
- A. Santos-Rodrigues, R. Augustauskas, M. Lukosevicius, P. Laguna, V. Marozas (2022). Deep-Learning-Based Estimation of the Spatial QRS-T Angle From Reduced-lead ECGs, *Sensors* 22, 5414. https://doi.org/10.3390/s22145414 [A_{PA87}]
- D. Cajal, D. Hernando, J. Lázaro, P. Laguna, E. Gil, R. Bailón (2022). Effects of Missing Data on Heart Rate Variability Metrics, *Sensors* 22, 5774. https://doi.org/10.3390/s22155774 [A_{PA87}]
- J. Riccio, A. Alcaine, S. Rocher, L. Martinez-Mateu, J. Saiz, E. Invers-Rubio, M. S. Guillem, J. P. Martínez, P. Laguna (2022) Atrial Fibrosis Identification with Unipolar Electrogram Eigenvalue Distribution Analysis in Multi-Electrode Arrays *Medical & Biological Engineering & Computing*, (CI: 0) [A_{PA87}] doi: 10.1007/s11517-022-02648-3
- M. Rivolta, J. P. Martinez, R. Sassi P. Laguna (2022) Spatial Correlation Between Myocyte's Repolarization Times and their Alternans Drives T-Wave Alternans on the ECG. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics* vol. 26, n. 11, pp. 5372-5383 doi: 10.1109/JBHI.2022.3195060 [A_{PA87}]
- A. Martín-Montero; P. Armañac-Julián; E. Gil; L. Kheirandish-Gozal; D. Álvarez; J. Lázaro R. Bailón; D. Gozal; P. Laguna; R. Hornero; G. C. Gutiérrez-Tobal (2023). Pediatric Sleep Apnea: Characterization of Apneic Events and Sleep Stages Using Heart Rate Variability, *Computers in Biology and Medicine* 154, 106549, doi: 10.1016/j.compbimed.2023.106549 [A_{PA87}]
- C. Pérez, R. Cebollada, K. A. Mountris, J. P. Martínez, P. Laguna, E. Pueyo (2023) The Role of β -adrenergic Stimulation in QT Interval Adaptation to Heart Rate During Stress Test *PLOS ONE* Vol. 18(1) e0280901 [A_{PA87}] doi:10.1371/journal.pone.0280901
- E. García-Pagès, A. Arza-Valdes, C. Puig, T. Castro, M. Ottaviano, M. T. Arredondo, M. L. Bernal, R. López-Antón, C. De La Cámara, E. Gil, P. Laguna, R. Bailón, J. Aguiló, J. M. Garzón-Rey (2023), Psychosomatic response to acute emotional stress in healthy students, *Front. Physiol.* 13:960118, pp 1-21. doi: 10.3389/fphys.2022.960118 [A_{PA87}]
- L. Sörnmo, R. Bailon, P. Laguna (2022) Spectral Analysis of Heart Rate Variability in Time-Varying Conditions and in the Presence of Confounding Factors. *IEEE Reviews in Biomedical Engineering* vol. xx, n. x, pp. xxx doi: 10.1109/RBME.2022.3220636 [A_{PA87}]

9 Otras publicaciones:

9.1 Tabla resumen de publicaciones en congresos

Tipo	Nº (351)	Tema	Congreso	(Nº)	Observaciones
Nacional	1	Microelectrónica	Jornadas Electrónica	(1)	
Nacional	95	Procesado señal biomédica	Jornadas Automática	(2)	En 5 casos primer autor
			Jornadas IB otros países	(3)	En 1 casos por invitación
			URSI	(9)	En 12 casos presentador
			CASEIB[A _{JJ82}]	(67)	En 1 casos Poster
Internacional	3	Automática/Electrónica	Varios	(3)	
Internacional	289	Procesado señal biomédica	Computers In Cardiology[A _{JJ96}]		En 19 casos primer autor
			IEEE Computer Society	(122)	En 3 casos por invitación
			ESEM	(7)	En 26 casos presentador
			IEEE/EMBS conference[A _{JJ92}]	(36)	En 2 casos Poster
			Bio Signal Interp. IEEE	(4)	En 2 casos seleccionados:
			Intern.	(3)	1 "Best paper"
			ESGCO[A _{JJ85}]	(4)	solo asistencia
Otros	(35)	1 paper para revista			

9.2 Lista detallada de las publicaciones en congresos de ámbito nacional

CLAVE:

A: Autores

TT: Título del trabajo presentado

NC: Nombre del Congreso o Reunión

EO: Entidad organizadora

LF: Lugar y fecha de celebración

PU: Publicación

OB: Observaciones

A: Martínez A., T. Pollán, S. J. Vicente y P. **Laguna**

TT: Una experiencia academica de diseño "Full Custom"

NC: IV Jornadas de electrónica Industrial

EO: Universidad de Las Palmas

LF: Las Palmas de Gran Canaria, 1986

A: Jané R., P. Caminal, H. Rix, E. Thierry, P. **Laguna** y M. Vallverdú

TT: Mejora de métodos de sincronización en promediado de señal: Aplicación a la detección de potenciales tardíos

NC: VIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería

EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica

LF: Barcelona, noviembre 1988

PU: Comunicaciones de la VIII Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 53 [A_{PCN2}]

A: **Laguna** P., P. Caminal, N.V. Thakor, R. Jané y M. Vallverdú

TT: Nuevo algoritmo para el análisis dinámico del intervalo QT: Evaluación y aplicación a estudios arritmológicos

NC: VIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería

EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica

LF: Barcelona, noviembre 1988

PU: Comunicaciones de la VIII Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 54. [A_{PCN3}]

OB: Presentación Oral

A: Caminal P., M. Vallverdú, J.M. Augé, C. Crexells, R. Jané y P. **Laguna**

TT: Estudio mediante computador de la relación suministro-demanda de oxígeno en el miocardio de pacientes con lesiones coronarias

NC: VIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería

EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica

LF: Barcelona, noviembre 1988

PU: Comunicaciones de la VIII Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 62. [A_{PCN4}]

A: **Laguna** P., P. Caminal, R. Jané y N.V. Thakor

TT: Diseño de filtros FIR derivativos paso bajo para señales de espectro conocido: aplicación a la señal ECG

NC: IX Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería

EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica

LF: Granada, diciembre 1989

PU: Comunicaciones de la IX Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 1. [A_{PCN5}]

OB: Presentación Oral

- A:** Jané R., P. Caminal, P. **Laguna** y H. Rix
TT: Métodos de sincronización para promediado de señales ECG de alta resolución: estudio comparativo de prestaciones
NC: IX Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica
LF: Granada, diciembre 1989
PU: Comunicaciones de la IX Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 6. [[APCN₆](#)]
-
- A:** Caminal P., R. Jané, P. **Laguna** y M. Vallverdú
TT: La enseñanza de la Bioingeniería en los estudios de tercer ciclo en la Universidad Politécnica de Cataluña
NC: IX Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería y Sociedad Ibérica de Biomecánica
LF: Granada, diciembre 1989
PU: Comunicaciones de la IX Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, pp. 40. [[APCN₇](#)]
-
- A:** Caminal P., R. Jané, P. **Laguna** y M. Vallverdú
TT: Nuevas técnicas para el análisis del sistema cardiovascular.
NC: Jornadas de Automática
EO: Universidad Publica de Navarra
LF: Elizondo, 1991
PU: Comunicaciones de las Jornadas de Automática pp. 1 - 20 [[APCN₈](#)]
-
- A:** **Laguna** P., R. Jané y P. Caminal,
TT: Sistema adaptativo para la clasificación de complejos QRS y detección de latidos ectópicos.
NC: XI Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Santiago, octubre 1992
PU: Comunicaciones de la XI Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, Santiago. pp. 29-30. [[APCN₉](#)]
-
- A:** **Laguna** P., R. Jané y P. Caminal,
TT: Cancelación adaptativa de las variaciones de la línea de base en el ECG: Comparación con el método de "Splinescúbicas".
NC: XII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Jaca, abril 1993
PU: Comunicaciones de la XII Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, Jaca. pp. 129-132. [[APCN₁₀](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna** y P. Caminal,
TT: Técnicas de filtrado para análisis de potenciales ventriculares tardíos.
NC: XII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Jaca, abril 1993
PU: Comunicaciones de la XII Reunión de la Agrupación Española de Bioingeniería, Jaca. pp. 119-122. [[APCN₁₁](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** **Laguna** P., G. B. Moody y R. G. Mark
TT: Densidad Espectral de Potencia en Señales de Ritmo Cardíaco Muestreadas no Uniformemente.
NC: XIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Barcelona, octubre 1995
PU: Comunicaciones de la XIII Reunión Agrupación Española de Bioingeniería, Barcelona. pp. 131-132. [[APCN₁₂](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Olmos S., P. **Laguna**, P. Caminal y R. Jané
TT: Compresión de datos de la señal ECG mediante transformadas ortogonales.
NC: XIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Barcelona, octubre 1995
PU: Comunicaciones de la XIII Reunión Agrupación Española de Bioingeniería, Barcelona. pp. 43-44. [[APCN₁₃](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** García J., P. Lander, G. Wagner y P. **Laguna**
TT: Análisis de la repolarización cardíaca en el ECG, registrado durante angioplastia, mediante la transformada de KL.
NC: XIII Reunión Anual de la Agrupación Española de Bioingeniería
EO: Agrupación Española de Bioingeniería
LF: Barcelona, octubre 1995
PU: Comunicaciones de la XIII Reunión Agrupación Española de Bioingeniería, Barcelona. pp. 41-42. [[APCN₁₄](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Vallverdú M., Jané R., Mañanas M., **Laguna** P., Auto M., Mouriño J., Caminal P.
TT: Técnicas avanzadas de procesado digital de bioseñales.
NC: Seminario Anual de Automática y Electrónica Industrial
EO: Universidad Rovira y Virgili
LF: Tarragona, 1995
PU: Actas de las jornadas de Automática, pp. 3-6. pp. 3-6. [[APCN₁₅](#)]
OB: Conferencia invitada

- A:** Simon B., L. Sörnmo y P. **Laguna**
TT: Mejora en el alineamiento de registros ECG usando interpolación
NC: XIV Reunión Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Pamplona, Septiembre 1996
PU: Comunicaciones de la XIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 49-51. [[APCN₁₆](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Roncal I. y P. **Laguna**
TT: Detector de isquemia usando la transformada de KL
NC: XIV Reunión Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Pamplona, Septiembre 1996
PU: Comunicaciones de la XIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 91-93. [[APCN₁₇](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** García J., P. Lander, G. Wagner, S. Olmos y P. **Laguna**
TT: Análisis de la onda T como indicador sensible de isquemia cardiaca
NC: XIV Reunión Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Pamplona, Septiembre 1996
PU: Comunicaciones de la XIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 95-96. [[APCN₁₈](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Olmos S., y P. **Laguna**.
TT: Efecto del ruido en la compresión de datos de la señal ECG mediante transformadas ortogonales
NC: XI Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Madrid, Septiembre 1996
PU: Comunicaciones de la XI Symposium nacional de la URSI, Madrid. pp. 257-260. [[APCN₁₉](#)]
-
- A:** Olmos S., J. García y P. **Laguna**.
TT: Sistema de compresión de la señal ECG basado en la transformada de KL
NC: XII Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Bilbao, Septiembre 1997
PU: Comunicaciones de la XII Symposium nacional de la URSI, Bilbao. pp. II/335-II/338. [[APCN₂₀](#)]
-
- A:** García J., S. Olmos, L. Sörnmo, M. Ringborn, P. Lander, G. Wagner y P. **Laguna**.
TT: Estudio comparativo de Indices Clásicos y Basados en la KLT en Monitorización y Detección de Isquemia de Miocardio.
NC: XII Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Bilbao, Septiembre 1997
PU: Comunicaciones de la XII Symposium nacional de la URSI, Bilbao. pp. II/339-II/342. [[APCN₂₁](#)]
-
- A:** Mateo J. y P. **Laguna**.
TT: La señal *Heart Timing* en el análisis de la variabilidad del ritmo cardiaco.
NC: XII Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Bilbao, Septiembre 1997
PU: Comunicaciones de la XII Symposium nacional de la URSI, Bilbao. pp. II/343-II/346. [[APCN₂₂](#)]
-
- A:** Olmos S., J. García, R. Jané y P. **Laguna**
TT: Análisis de la señal ECG con expansiones ortogonales de reducido número de coeficientes.
NC: XV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1997
PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 89-92 [[APCN₂₃](#)]
-
- A:** Olmos S., D. Echeverría, R. Jané y P. **Laguna**
TT: Compresión de señales ECG multiderivacionales mediante expansiones ortogonales óptimas: WP y KL
NC: XV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1997
PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 321-324 [[APCN₂₄](#)]
-
- A:** Ibanéz J. y P. **Laguna**
TT: Determinación de la relación entre riesgo de muerte súbita y correlación del QT con el RR
NC: XV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1997
PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 317-320 [[APCN₂₅](#)]

- A:** Vullins E., J. García y P. **Laguna**
TT: Waveform detection in Holter ECG using dynamic time-wrapping
NC: XV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1997
PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 313-316. [[APCN₂₆](#)]
-
- A:** Carro E., M. Aström, P. **Laguna**, B. Wohlfart y L. Sörnmo
TT: Alineamiento de señales VCG: variabilidad morfológica de latido a latido en presencia de ruido
NC: XV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1997
PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 309-312 [[APCN₂₇](#)]
-
- A:** García J. y P. **Laguna**.
TT: Diseño y Evaluación de un detector de isquemia basado en la transformada de KL
NC: XVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1998
PU: Comunicaciones del XVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 123-126. [[APCN₂₈](#)]
-
- A:** Royo M. P. y P. **Laguna**.
TT: Cancelación de variaciones de la línea de base en el ECG: Estudio comparativo de diferentes técnicas.
NC: XVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1998
PU: Comunicaciones del XVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 135-138 [[APCN₂₉](#)]
-
- A:** Blasi A., P. Caminal, M. Vallverdú, X. Viñolas, R. Jané, P. **Laguna**, y A. Bayés.
TT: Algoritmo para el análisis de la dispersión de QT en ECG Holter de 3 canales: validación y aplicaciones.
NC: XVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1998
PU: Comunicaciones del XVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 139-142 [[APCN₃₀](#)]
-
- A:** Mañanas M. A., J. A. Fiz, J. Morera, P. **Laguna**, R. Jané y P. Caminal
TT: Filtrado adaptativo de señales electromiográficas y vibromiográficas mediante el algoritmo LMS.
NC: XVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valencia, noviembre 1998
PU: Comunicaciones del XVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Valencia. pp. 185-188 [[APCN₃₁](#)]
-
- A:** García J., M. Aström. L. Sörnmo y P. **Laguna**.
TT: Sistema de Detección de Cambios Posturales Durante la Monitorización de ECGs Basado en la KLT.
NC: XIV Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Santiago de Compostela. Septiembre 1999
PU: Comunicaciones de la XIV Symposium nacional de la URSI (CD-ROM). [[APCN₃₂](#)]
-
- A:** Romero G. y P. **Laguna**.
TT: Filtrado de Wiener en el plano tiempo-frecuencia aplicado a la electrocardiografía de alta resolución
NC: XV Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Zaragoza. Septiembre 2000
PU: Comunicaciones de la XV Symposium nacional de la URSI (CD-ROM) pp.611-614. [[APCN₃₃](#)]
-
- A:** Martínez I., J. García, Sörnmo L. y P. **Laguna**.
TT: Servidor centralizado de acceso remoto para obtención de información clínica sobre el ECG.
NC: XV Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Zaragoza. Septiembre 2000
PU: Comunicaciones de la XV Symposium nacional de la URSI (CD-ROM) pp.669-672. [[APCN₃₄](#)]
-
- A:** Martínez J.P., S. Olmos. y P. **Laguna**.
TT: Evaluación de métodos de detección dinámica de alternancias de onda T. Estudio basado en un simulador.
NC: XVI Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)
EO: Unión científica internacional de radio
LF: Madrid. Septiembre 2001
PU: Comunicaciones de la XVI Symposium nacional de la URSI (CD-ROM) pp. 75-76. [[APCN₃₅](#)]
-
- A:** Bailón R., J. Mateo, P. Serrano, S. Olmos, J. García, A. del Río, I. J. Ferreira y P. **Laguna**,
TT: Índices clínicos durante la prueba de esfuerzo basados en el ECG: repolarización, depolarización y variabilidad del ritmo cardiaco
NC: XIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Madrid, noviembre 2001
PU: Comunicaciones del XIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid. pp. 141-144 [[APCN₃₆](#)]

- A:** Martínez I., L. Sörnmo, S. Olmos, A. Mur, R. Bailón, P. **Laguna**, y J. García
TT: Procesado remoto de señales ECG vía web
NC: XIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Madrid, noviembre 2001
PU: Comunicaciones del XIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid. pp. 53-56. [[APCN₃₇](#)]
-
- A:** Bailón, R. S. Olmos, P. Serrano, J. J. García y P. **Laguna**
TT: Obtención robusta de la histeresis del ST/HR en registros ECG de prueba de esfuerzo
NC: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Zaragoza, noviembre 2002
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza. pp. 77-80. [[APCN₃₈](#)]
-
- A:** Pueyo E., P. Smetana, K. Hnatkova, M. Malik y P. **Laguna**
TT: Tiempo de adaptación del QT a cambios en el RR, relación con el riesgo de muerte arritmica
NC: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Zaragoza, noviembre 2002
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza. pp. 73-76. [[APCN₃₉](#)]
-
- A:** Martínez J. P., S. Olmos y P. **Laguna**
TT: Alternancias de onda T e isquemia aguda en pacientes sometidos a angioplastia coronaria
NC: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Zaragoza, noviembre 2002
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza. pp. 85-88. [[APCN₄₀](#)]
-
- A:** Canales M., J. Mateo, R. Bailón, P. Serrano y P. **Laguna**
TT: Valor clínico de la variabilidad del ritmo cardiaco como marcador de isquemia en la prueba de esfuerzo
NC: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Zaragoza, noviembre 2002
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza. pp. 337-340. [[APCN₄₁](#)]
-
- A:** Alesanco A., J. R. Gállego, M. Canales, A. Valdovinos, P. **Laguna** y J. García
TT: Análisis de los errores producidos durante la transmisión de ECGs por un canal UMTS
NC: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Zaragoza, noviembre 2002
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Zaragoza. pp. 337-340. [[APCN₄₂](#)]
-
- A:** Almeida R., E. Pueyo, J.P. Martínez, A.P. Rocha, P. **Laguna** and S. Olmos
TT: Quantification of short term QT variability versus heart rate variability.
NC: 7th Portuguese Conference on Biomedical Engineering
EO: Sociedad Portuguesa de Ingeniería Biomédica
LF: Lisboa, 2003
PU: [CD proceedings](#). Comunicaciones del 7 Congreso de la Sociedad Portuguesa de Ingeniería Biomédica. [[APCN₄₃](#)]
-
- A:** Bailón R., D. Habas, L. Sörnmo, y P. **Laguna**
TT: Estimación robusta de la frecuencia respiratoria a partir del ecg registrado durante prueba de esfuerzo
NC: XXI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Merida, noviembre 2003
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Merida. pp. 283-286. [[APCN₄₄](#)]
OB: Presentación oral
-
- A:** Arini P. D., G. C. Bertrán, E. R. Valverde, M. O. Biagetti, R. A. Quinteiro, and P. **Laguna**
TT: Análisis de la morfología de la onda T durante incrementos en la dispersión de la repolarización ventricular.
NC: XXI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Merida, noviembre 2003
PU: Comunicaciones del XX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Merida. pp. 93-96. [[APCN₄₅](#)]
OB: Presentación oral
-
- A:** J. P. Martínez Cortes, S. Olmos Gasso, G. Wagner, and P. **Laguna**
TT: Caracterización espacio-temporal del desplazamiento de ST y las alternancias de onda T en el ECG durante isquemia aguda de miocardio
NC: XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Santiago, noviembre 2004
PU: Comunicaciones del XXII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Santiago. pp. 203-206 [[APCN₄₆](#)]
-
- A:** E. Gil, D. Lopez, J. M. Vergara, and P. **Laguna**
TT: Detección de microdespertares durante el sueño a partir de la señal fotoplestiomográfica
NC: XXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Santiago, noviembre 2004
PU: Comunicaciones del XXII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Santiago. pp. 207-210. [[APCN₄₇](#)]

A: Gil E., V. Monasterio, J. M. Vergara, y P. **Laguna**.

TT: Pulse Photoplethysmography Amplitude Decrease Detector for Sleep Apnea Evaluation in Children.

NC: XX Symposium nacional de la unión científica internacional de radio (URSI)

EO: Unión científica internacional de radio

LF: Gandia. Septiembre 2005

PU: Comunicaciones de la XX Symposium nacional de la URSI (CD-ROM) pp. 75-76. [[APCN₄₈](#)]

A: E. Gil , V. Monasterio, J. M. Vergara, and P. **Laguna**

TT: Estudio de la relación entre los periodos de atenuación de la señal fotoplethysmográfica de pulso en niños y la apnea del sueño

NC: XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Madrid, noviembre 2005

PU: Comunicaciones del XXIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid. pp. 113-116. [[APCN₄₉](#)]

A: A. Silverster, R. Bailón, P. **Laguna**, J. Mateo and P. Serrano

TT: Coherencia entre la frecuencia respiratoria y la variabilidad del ritmo cardiaco durante prueba de esfuerzo

NC: XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Madrid, noviembre 2005

PU: Comunicaciones del XXIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid. pp. 23-26. [[APCN₅₀](#)]

OB: Presentación oral

A: A. Mincholé, B. Skarp, F. Jager, and P. **Laguna**

TT: Evaluación de un detector de isquemia basado en la raíz cuadrática media sobre la base de datos LTST con cancelación de cambios posturales

NC: XXIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Madrid, noviembre 2005

PU: Comunicaciones del XXIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Madrid. pp. 121-124. [[APCN₅₁](#)]

A: M. Llamedo, P. Arini, M. Risk, and P. **Laguna**

TT: Evaluación de la corrección del intervalo QT durante bloqueo del sistema nervioso autónomo y cambios posturales

NC: XV Congreso Argentino de Bioingeniería

EO: Sociedad Argentina de Ingeniería Biomédica

LF: Parana, Septiembre 2005

PU: Comunicaciones del XV Congreso Sociedad Argentina de Ingeniería Biomédica, Parana. pp. 1-4. [[APCN₅₂](#)]

A: J. Aisa, R. Bailón, and P. **Laguna**

TT: Análisis de las coherencias entre la variabilidad del ritmo cardiaco, la variabilidad de la presión sanguínea y la respiración

NC: XXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Pamplona, noviembre 2006

PU: Comunicaciones del XXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 37-40. [[APCN₅₃](#)]

A: E. Gil, M.O. Mendez, O. Villantieri, J. Mateo, J.M. Vergara, A. M. Bianchi, and P. **Laguna**

TT: Relación entre la Variabilidad de Ritmo Cardiaco y las caídas en la amplitud de oscilación de la señal Fotoplethysmográfica de Pulso durante apneas en niños

NC: XXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Pamplona, noviembre 2006

PU: Comunicaciones del XXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 33-36. [[APCN₅₄](#)]

A: A. Mincholé, J. P. Martínez, P. Arini, M. Risk, and P. **Laguna**

TT: Cambios en la repolarización cardiaca generados por la maniobra de Valsalva y medidos sobre el ECG

NC: XXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Pamplona, Noviembre 2006

PU: Comunicaciones del XXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Pamplona. pp. 29-32. [[APCN₅₅](#)]

A: E. Pueyo, E. Laciari, E. Anzuola, P. **Laguna** and R. Jané

TT: Pendientes del QRS para la evaluación del daño miocárdico en pacientes chagásicos crónicos

NC: XVI Congreso Argentino de Bioingeniería SABI 2007

EO: Sociedad Argentina de Bioingeniería

LF: San Juan, Septiembre 2007 ISBN: 978-950-605-505-9

PU: Comunicaciones del XVI Congreso Sociedad Argentina de Bioingeniería, pp. 543-546. [[APCN₅₆](#)]

A: E. Gil, J.M. Vergara, and P. **Laguna**

TT: Análisis del Síndrome de Apnea Obstructiva en niños mediante el Descenso en la Amplitud de oscilación de la señal Fotoplethysmográfica de Pulso: estudio del efecto de la duración de los registros y la Variabilidad de Ritmo Cardíaco

NC: XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Cartagena, Noviembre 2007

PU: Comunicaciones del XXV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Cartagena. pp. 36-39. [[APCN₅₇](#)]

- A:** M. Orini, R. Bailón , P. **Laguna**, R. Enk, and S. Koelsch.
TT: Análisis Tiempo Frecuencia de la Influencia de la Música sobre la Variabilidad Del Ritmo Cardiac
NC: XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cartagena, Noviembre 2007
PU: Comunicaciones del XXV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Cartagena. pp. 278-281. [[APCN₅₈](#)]
-
- A:** A. Mincholé ,and P. **Laguna**
TT: Discriminación entre isquemia de demanda y de suministro en registros Holter.
NC: XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cartagena, Noviembre 2007
PU: Comunicaciones del XXV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Cartagena. pp. 326-329. [[APCN₅₉](#)]
-
- A:** P. Rivera, J. Perez Turiel, S. Wong, P. **Laguna** and A. Herreros.
TT: Diseño y validación de un metodo basado en wavelets para deteccion del final de la onda T.
NC: XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cartagena, Noviembre 2007
PU: Comunicaciones del XXV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, Cartagena. pp. 310-313 [[APCN₆₀](#)]
-
- A:** F. Simón , J. P. Martínez, P. **Laguna** and R. Houben, B. van Grinsven, C. Rutten
TT: Impacto de la reducción de la frecuencia de muestreo en la delineación automática de ECG.
NC: XXV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cartagena, Noviembre 2007
PU: Comunicaciones del XXV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 172-175 [[APCN₆₁](#)]
-
- A:** V. Monasterio, P. **Laguna** and J. P. Martínez
TT: Estimación Multidimensional de Alternancias de Onda T con Análisis de Componentes Principales.
NC: XXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Octubre 2008
PU: Comunicaciones del XXVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 41-44 [[APCN₆₂](#)]
-
- A:** E. Gil, M. Mendez, J.M. Vergara, S. Cerutti, A.M. Bianchi, and P. **Laguna**
TT: Detección de Apnea del Sueño en niños mediante el Descenso en la Amplitud de las Oscilaciones de la Señal PPG y la HRV.
NC: XXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Octubre 2008
PU: Comunicaciones del XXVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 513-516 [[APCN₆₃](#)]
-
- A:** M. Orini, R. Bailón, P. **Laguna**, L. Mainardi.
TT: Assessing the influence of the music on the heart rate variability by means of time-frequency analysis.
NC: Congreso del Grupo Nacional de Bioingeniería Italiano.
EO:
LF: Pisa, 2008
PU:
-
- A:** J. R. Bolea, R. Almeida, P. **Laguna**, L. Sörnmo, J. P. Martínez Cortes.
TT: BioSigBrowser, interfaz de procesamiento de señales biomédicas
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 541-544 [[APCN₆₅](#)]
-
- A:** E. Gil Herrando, J.M. Vergara, **Laguna**,
TT: Comparación entre la variabilidad del tiempo de tránsito del pulso y la variabilidad del ritmo cardiaco durante descensos en la amplitud de las fluctuaciones de la señal fotopleletismográfica
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, pp. 565-568 [[APCN₆₆](#)]
-
- A:** A. Mincholé, E. Pueyo, **Laguna**,
TT: Diferencias Transmurales en la adaptación a cambios del ritmo cardiaco medidas sobre el ECG
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 597-600 [[APCN₆₇](#)]

- A:** F. Simón, A. Arenal, **Laguna**, J. P. Martínez.
TT: Estabilidad y Correlación de Índices de Organización y Sincronización en Electrogramas durante Fibrilación Auricular
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 609-612 [[APCN68](#)]
-
- A:** E. Cirugeda, M. Orini, R. Bailón, P. **Laguna**
TT: Estimación de la Frecuencia Respiratoria Mediante Análisis Tiempo-Frecuencia de la Señal de Variabilidad del Ritmo Cardíaco
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 613-616 [[APCN69](#)]
-
- A:** M. Noriega, R. Almeida, J. P. Martínez, P. **Laguna**
TT: Medida Multiderivacional de QT en el ECG de 12 derivaciones del sistema EASI
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 625-628 [[APCN70](#)]
-
- A:** M. Orini, R. Bailón Luesma, A. Mincholé, L. Mainardi, P. **Laguna**
TT: Metodología para el seguimiento de las dinámicas cardiovasculares a través de la coherencia tiempo-frecuencia
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 629-632 [[APCN71](#)]
-
- A:** D. Romero, E. Pueyo, M. Ringborn, P. **Laguna**
TT: Pendientes del QRS para la monitorización de isquemia en registros de intervención coronaria percutánea
NC: XXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cadiz, Noviembre 2009
PU: Comunicaciones del XXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 433-436 [[APCN72](#)]
-
- A:** M. Orini, E. Gil, R. Bailón, L. Mainardi, and P. **Laguna**
TT: Comparison of the TF structure of PPGV and HRV by means of bivariate TF analysis
NC: II congresso del gruppo nazionale di bioingegneria (GNB) Italia
EO: Sociedad Española Italiana de Ingeniería Biomédica
LF: Torino, Julio 2010
PU: Comunicaciones del II Congreso del gruppo nazionale di bioingegneria [[APCN73](#)]
-
- A:** J. Bolea, E. Pueyo, R. Almeida, M. Sotaquira, M. Llamedo, J.P. Martínez, P. **Laguna** , E.G. Caiani.
TT: Microgravedad simulada mediante Head-Down-Bed-Resting y su influencia en la dinámica del QT/RR
NC: XXIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cáceres, Noviembre 2011
PU: Comunicaciones del XXIX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 441-444 [[APCN74](#)]
-
- A:** J. Vicente, P. **Laguna**, A. Bartra, R. Bailon
TT: Análisis HRV en la Detección de Somnolencias en Conductores
NC: XXIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cáceres, Noviembre 2011
PU: Comunicaciones del XXIX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 193-196 [[APCN75](#)]
-
- A:** D. Romero, M. Ringborn, E. Pueyo, O. Pahlm, G.S. Wagner, P. **Laguna** , P. Platanov
TT: Análisis de la despolarización en isquemia de miocardio mediante la evaluación de las pendientes del QRS
NC: XXIX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Cáceres, Noviembre 2011
PU: Comunicaciones del XXIX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 41-44 [[APCN76](#)]
-
- A:** D. Romero, M. Ringborn, P. **Laguna** , O. Pahlm, E. Pueyo
TT: Análisis Espacial en la Evaluación de Cambios de la Despolarización Cardíaca durante Isquemia Aguda de Miocardio
NC: V Latin American Congress on Biomedical Engineering
EO: Sociedad Latinoamericana de Ingeniería Biomédica
LF: Cuba 2011
PU: Comunicaciones del V Congreso Sociedad Latinoamericana de Ingeniería Biomédica, . pp. 1-4 [[APCN77](#)]

- A:** A. Alcaine , F. Simón, Á. Arenal, P. **Laguna** J.P. Martínez
TT: Detector de Activaciones Basado en Wavelet para el Análisis de Electrogramas Bipolares Durante Fibrilación Auricular.
NC: XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: SanSebastian, Noviembre 2012
PU: Comunicaciones del XXX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** D. Hernando, R. Bailón, P. **Laguna**, L. Sörnmo
TT: Clasificación de pacientes propensos y resistentes a hipotensión durante hemodiálisis a partir de la variabilidad del ritmo cardiaco y la presión sanguínea.
NC: XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: SanSebastian, Noviembre 2012
PU: Comunicaciones del XXX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Lázaro, E. Gil, J. M. Vergara, P. **Laguna**
TT: Detección del SAOS en Niños mediante los Descensos de las Fluctuaciones de Amplitud en la Señal PPG y la Variabilidad de Ritmo de Pulso.
NC: XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: SanSebastian, Noviembre 2012
PU: Comunicaciones del XXX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Ramírez, A. Mincholé, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: Caracterización de la Respuesta de la Repolarización a Cambios en el Ritmo Cardíaco Provocados por una Prueba de Tilt.
NC: XXX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: SanSebastian, Noviembre 2012
PU: Comunicaciones del XXX Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Marcos, P. Teperino D. Cruces, A. Mincholé, P. **Laguna**, M. P. Bonomini, P. D. Arini
TT: Dynamic response of temporal and spatial ventricular repolarization dispersion indices during abrupt heart rate changes
NC: XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control
EO:
LF: Argentina 2013
PU: Comunicaciones XV Reunión de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, pp. 1-4 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Bolea, R. Bailón, E. Rovira, J.M. Remartínez, P. **Laguna**, A. Navarro
TT: Heart Rate Variability in Pregnant Women before Programmed Cesarean Intervention.
NC: XIII Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering and Computing 2013
 XXXI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Sevilla, Septiembre 2013
PU: Comunicaciones del XXXI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** M. J. Teperino, P. D. Cruces, A. Mincholé, P. **Laguna**, M. P. Bonomini, P. D. Arini
TT: Dynamic response of temporal and spatial ventricular repolarization dispersion indices during abrupt heart rate changes
NC: XV Reunion de Trabajo en Procesamiento de la Información y Control, 16 al 20 de septiembre de 2013 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Lázaro, R. Bailón, P. **Laguna**, E. Gil
TT: Influencia de la Tasa Respiratoria en la Magnitud Resultante de las Señales Respiratorias Obtenidas de la Señal PPG.
NC: XXXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Barcelona, Noviembre 2014
PU: Comunicaciones del XXXII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Ramírez, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: Modulación Circadiana y de Género de las Relaciones QT/RR y T-pico-a-fin/RR en Pacientes con Insuficiencia Cardíaca
NC: XXXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Barcelona, Noviembre 2014
PU: Comunicaciones del XXXII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto, D. Andreu, J. Acosta, A. Berruezo, P. **Laguna**, O. Cámara, J. P. Martínez,
TT: Algoritmo de consistencia espacial basado en la morfología del electrograma para mejorar la delineación durante mapeo electroanatómico ventricular
NC: XXXII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Barcelona, Noviembre 2014
PU: Comunicaciones del XXXII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 4 [[APCN??](#)]

- A:** S. Kontaxis, J. Lázaro, A. Hernando, A. Arza, J. M. Garzón, E. Gil2, P. Laguna, J. Aguiló, R. Bailón
TT: Detección de Estrés Mental mediante el Wavelet Cross-Bispectrum Cardiorrespiratorio
NC: XXXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: valencia, Noviembre 2016
PU: Comunicaciones del XXXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 22-25 [[APCN??](#)]
-
- A:** J. Ramírez, M. Orini, J. D. Tucker, E. Pueyo, P. Laguna
TT: Cuantificación de la Variabilidad de la Amplitud de la Onda T Mediante Técnicas de Re-parametrización Temporal
NC: XXXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: valencia, Noviembre 2016
PU: Comunicaciones del XXXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 392-395 [[APCN??](#)]
-
- A:** A. Martín-Yebra, I. Cygankiewicz, A. Bayés-de-Luna, P. Laguna, E. Caiani1, J.P. Martínez
TT: Índice de variación de la onda T como predictor de muerte súbita cardíaca en pacientes con insuficiencia cardíaca en fibrilación auricular
NC: XXXIV Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: valencia, Noviembre 2016
PU: Comunicaciones del XXXIV Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 194-197 [[APCN??](#)]
-
- A:** N. Ortigosa, M. Rodriguez-Lopez, R. Bailón, A. Sepulveda, F. Crispi, P. Laguna
TT: Diferencias morfológicas en ECG de adultos que tuvieron Crecimiento Intrauterino Retardado
NC: XXXVI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Ciudad Real, Noviembre 2018
PU: Comunicaciones del XXXVI Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. ???-??? [[APCN??](#)]
-
- A:** F. Palmieri, P. Gomis, D. Ferreira, J.E. Ruiz, B. Bergasa, A. Martín-Yebra, H.A. Bukhari, E. Pueyo, J.P. Martínez, J. Ramírez, P. Laguna
TT: Estudio de los Cambios en la Morfología de las Ondas T como Sustituto de la Concentración de Potasio en Sangre en Pacientes de Hemodiálisis
NC: XXXVII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Santander, Noviembre 2019
PU: Comunicaciones del XXXVII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. ???-??? [[APCN??](#)]
-
- A:** F. Palmieri, P. Gomis, J.E. Ruiz, D. Ferreira, A. Martín-Yebra, E. Pueyo, P. Laguna, J.P. Martínez, J. Ramírez,
TT: Monitorización en diálisis de la Concentración de Potasio en Sangre mediante los cambios en la morfología multi-lead de la onda T: Comparación Entre usar la transformación en Componentes Periódicas y Principales.
NC: XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Noviembre 2020
PU: Comunicaciones del XXXVIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 434-437 [[APCN??](#)]
-
- A:** D.A. Sampedro-Puente, F. Raphel, J. Fernandez-Bes, P. Laguna, D. Lombardi, E. Pueyo
TT: Caracterización in silico de la duración de la repolarización y su variabilidad en el síndrome de QT Largo Tipo1 bajo estimulación adrenérgica.
NC: XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Noviembre 2020
PU: Comunicaciones del XXXVIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 344- 347 [[APCN??](#)]
-
- A:** M. Martinez, J. Lazaro, S. Kontaxis, P. Laguna, E. Gil, M.L. Bernal Ruíz, S. Siddi, C. de la Cámara, J. Aguiló, E. García, J.M. Haro. R. Bailón
TT: Análisis de la respuesta electrodermal para la identificación de pacientes con depresión,
NC: XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Noviembre 2020
PU: Comunicaciones del XXXVIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 256- 259 [[APCN??](#)]
-
- A:** C. Pérez Martínez, E. Pueyo Paules, JP. Martínez Cortés, J. Viik, P. Laguna
TT: Retardo entre QT y RR en registros de prueba de esfuerzo como indicador de la heterogeneidad de la repolarización ventricular
NC: XXXVIII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
EO: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Valladolid, Noviembre 2020
PU: Comunicaciones del XXXVIII Congreso Sociedad Española de Ingeniería Biomédica, . pp. 6-9 [[APCN??](#)]

9.3 Lista detallada de las publicaciones en congresos de ámbito internacional

- A:** Alcolea A., A. Roy, A. Martínez, P. **Laguna**, J. Navarro, T. Pollán, y S. J. Vicente
TT: A Cost Effective Architecture for vision
NC: IV international conference on image analysis and processing
EO: Universidad de Cefalu
LF: Cefalu (Italia), Septiembre 1987
-
- A:** Martí V., J. Arriola, V. Songa, A. Bayés, Thakor N., Y. Min, P. Caminal y P. **Laguna**
TT: QT interval analysis from ambulatory Holter ECG.
NC: International Conference on the Management of Cardiac Arrhythmias
EO: European Society of Cardiology
LF: Londres (Inglaterra), Septiembre 1987 [**APCI₂**]
-
- A:** Alcolea A., A. Martínez, P.**Laguna**, J. Navarro, T. Pollan, S.J. Vicente, A. Roy
TT: FAMA: and architecture for cost-effective industrial vision systems.
NC: International Workshop on Robotics: Trends, Tecnology and Applications
EO: Universidad Politécnica de Madrid
LF: Madrid, Septiembre 1987
PU: Proc. International Workshop on Robotics: Trends, Tecnology and Applications, pp 177-183 [**APCI₃**]
-
- A:** Alcolea A., A. Martínez, P.**Laguna**, J. Navarro, T. Pollan, S.J. Vicente, A. Roy
TT: FAMA architecture: Implementation details.
NC: IECON'87
EO: IEEE Society
LF: Massachusetts (U.S.A.), noviembre 1987
PU: Proc. IECON'87, pp. 737-744. [**APCI₄**]
-
- A:** Martí V., A. Bayés, J. Arriola, P. Caminal y P. **Laguna**
TT: Value of dynamic QTc in arrhythmology
NC: 8th. International Congres "The new frontiers of arrhythmias"
EO: European Society of Cardiology
LF: Marileva (Italia), febrero 1988 [**APCI₅**]
-
- A:** Thakor N., Y. Min, P. Caminal, **Laguna** P., V. Martí, J. Arriola, V. Songa, A. Bayés
TT: Automatic measurement of corrected QT interval in Holter ECG.
NC: 3rd. International Symposium on Holter monitoring
EO: International Society for Holter Monitoring. European Society of Cardiology
LF: Viena (Austria), abril 1988
PU: Proc. 3rd. International Symposium on Holter monitoring , Viena, pp. 94. [**APCI₆**]
OB: POSTER y presentación del Poster
-
- A:** Jané R., P. Caminal, H. Rix, E. Thierry y P. **Laguna**
TT: Improved alignment methods in ECG signal averaging: application to late potentials detection
NC: XV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Washington (EEUU), Septiembre 1988
PU: Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Washington, pp. 481-484. [**APCI₇**]
-
- A:** Martí V., A. Bayés de Luna, J. Arriola, J. Marrugat, V. Songa, J. Guindo, J. Dominguez, P. Caminal, P. **Laguna**, N.V. Thakor
TT: Peaks of corrected QT (QTc) as a marker of malignant ventricular arrhythmias in postmyocardial infarction patients with right branch block.
NC: 1st International Symposium Heart Faliure
EO: European Society of Cardiology
LF: Jerusalem (Israel), mayo, 1989 [**APCI₈**]
-
- A:** **Laguna** P., P. Caminal, N.V. Thakor, R. Jané, V. Martí y A. Bayés
TT: Automatic analysis of QT prolongation in postmyocardial infarction patients
NC: V Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering
EO: Regional Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Patras (Grecia), Septiembre 1989
PU: Proc. V Mediterranean Conf. on Medical and Biological Engineering, Patras, pp. 230-231. [**APCI₉**]
-
- A:** **Laguna** P., P. Caminal, V. Martí, A. Bayés, N.V. Thakor, R. Jané, J. Marrugat y J. Guindo
TT: Automatic measurement of QT corrected (QTc) as a marker of malignant ventricular arrhythmias
NC: XI Congress of the European Society of Cardiology
EO: European Society of Cardiology
LF: Nice (Francia), Septiembre 1989
PU: Proc. XI Congress of the European Society of Cardiology, Niza, pp. 98. [**APCI₁₀**]

- A:** Martí V., J. Arriola, J. Marrugat, V. Songa, J. Guindo, P. Caminal, P. **Laguna**, N.V. Thakor, A. Bayés.
TT: Lengthening of corrected QT (QTc) as a marker of malignant ventricular arrhythmias in postmyocardial infarction patients with right branch block.
NC: XI Congress of the European Society of Cardiology
EO: European Society of Cardiology
LF: Nice (Francia), Septiembre 1989
PU: Proc. XI Congress of the European Society of Cardiology, Niza, pp. 317. [[APCI11](#)]
-
- A:** **Laguna** P., P. Caminal, N.V. Thakor y R. Jané
TT: Adaptive QRS shape estimation using Hermite model
NC: 11th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Seattle (EEUU), noviembre 1989
PU: Proc. 11 Annual Int. Conf. of the IEEE Eng. in Medicine and Biology Society, Seattle. pp. 683-684. [[APCI12](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna**, P. Caminal y H. Rix
TT: Adaptive filtering of high-resolution ECG signals
NC: XVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Chicago (EEUU), Septiembre 1990
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Chicago, pp. 347-350. [[APCI13](#)]
-
- A:** **Laguna** P., P. Caminal, R. Jané y H. Rix
TT: Evaluation of HRV by PP and RR interval analysis using a new time delay estimate
NC: XVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Chicago (EEUU), Septiembre 1990
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Chicago, pp. 63-66. [[APCI14](#)]
-
- A:** **Laguna** P., P. Rix H., Caminal, y R. Jané
TT: Performance analysis of a time delay estimate between two noisy transient signals
NC: 12th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Philadelphia (EEUU), noviembre 1990
PU: Proc. of the 12th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Philadelphia. pp. 877-878. [[APCI15](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna** y P. Caminal.
TT: Adaptive filtering of event-related bioelectric signals
NC: 12th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Philadelphia (EEUU), noviembre 1990
PU: Proc. of the 12th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Philadelphia. pp. 864-865. [[APCI16](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** **Laguna** P., R. Jané y P. Caminal
TT: Adaptive feature extraction for QRS classification and ectopic beat detection using the Hermite Functions
NC: XVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Venecia (Italia), Septiembre 1991
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Venecia, pp. 613-616. [[APCI17](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna**, P. Caminal, O. Meste, H. Rix y N.V. Thakor
TT: Estimation of event-related bioelectric signals using adaptive filtering and signal averaging techniques
NC: IV International Symposium on Biomedical Engineering
EO: Agrupación Española de Bioingeniería y International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Peñíscola (España), Septiembre 1991
PU: Proc. of the IV Int. Symposium on Biomedical Engineering., Peñíscola, Spain. pp. 316-317. [[APCI18](#)]
-
- A:** **Laguna** P., E. Bogatell, R. Jané y P. Caminal
TT: Automatic detection of characteristic points in the ECG
NC: IV International Symposium on Biomedical Engineering
EO: Agrupación Española de Bioingeniería y International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Peñíscola (España), Septiembre 1991
PU: Proc. of the IV Int. Symposium on Biomedical Engineering., Peñíscola, Spain. pp. 338-339. [[APCI19](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** **Laguna** P., H. Rix, R. Jané, y P. Caminal.
TT: Estimation of signal-to-noise ratio in signals contaminated by white noise
NC: 13th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Orlando (EEUU), noviembre 1991
PU: Proc. of the 13th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Orlando. pp. 363-364. [[APCI20](#)]

- A:** Jané R., P. **Laguna**, N. V. Thakor y P. Caminal.
TT: Adaptive estimation of event-related bioelectric signals: Effect of misalignment errors.
NC: 13th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Orlando (EEUU), noviembre 1991
PU: Proc. of the 13th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Orlando. pp. 365-366. [[APCI₂₁](#)]
-
- A:** Thakor N.V., C. Vaz, G. Xin-rong, P. Poon, P. **Laguna**, R. Jané, P. Caminal y H. Rix
TT: Time-varying evoked potentials: monitoring and signal processing.
NC: 13th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Orlando (EEUU), noviembre 1991
PU: Proc. of the 13th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Orlando. pp. 415-416. [[APCI₂₂](#)]
-
- A:** **Laguna** P., D. Vigo, R. Jané y P. Caminal
TT: Automatic waves onset and offset determination in ECG signals: Validation with the CSE data base.
NC: XIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Durham (EEUU), octubre 1992
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Durham, pp. 167-170. [[APCI₂₃](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna**, N. V. Thakor y P. Caminal
TT: Adaptive baseline wander removal in the ECG: comparative analysis with cubic splines technique.
NC: XIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Durham (EEUU), octubre 1992
PU: Proc Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Durham, pp. 143-146. [[APCI₂₄](#)]
-
- A:** **Laguna** P., R. Jané y P. Caminal
TT: Adaptive Filtering of ECG Baseline wander.
NC: 14th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Paris (Francia), noviembre 1992
PU: Proc. of the 14th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Paris. pp. 508-509 [[APCI₂₅](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Jané R., P. **Laguna** y P. Caminal
TT: Filtering techniques for ventricular late potentials analysis.
NC: 14th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Paris (Francia), noviembre 1992
PU: Proc. of the 14th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Paris. pp. 545-546. [[APCI₂₆](#)]
-
- A:** Caminal P., P. Gomis, P. **Laguna**, y R. Jané
TT: Application of parametric model to classify ECG signals.
NC: 2nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Stuttgart (Alemania), abril, 1993
PU: Proc. of the 2nd European Conf. on Eng. and Med., Stuttgart, pp. 354-355. [[APCI₂₇](#)]
-
- A:** Jané R., S. Olmos, P. **Laguna** y P. Caminal
TT: ECG data compression using an adaptive Hermite model.
NC: 2nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Stuttgart (Alemania), abril, 1993
PU: Proc. of the 2nd European Conf. on Eng. and Med., Stuttgart, pp. 362-363. [[APCI₂₈](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Homs E., P. **Laguna**, X. Viñolas, J. Guindo, G. Maid, O. Guri, A. Bayés de Luna
TT: Automatic QTc lengthening measurement in Holter ECG as marker of life-threatening ventricular arrhythmias in postmyocardial infarction patients.
NC: XVII World Congress on Diseases of the Chest.
EO: International Academy of Chest Physicians and Surgeons
LF: Amsterdam (Holanda), junio, 1993 [[APCI₂₉](#)]
-
- A:** Jané R., S. Olmos, P. **Laguna** y P. Caminal
TT: Adaptive Hermite models for ECG data compression: Performance and evaluation with automatic wave detection.
NC: XX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Londres (Inglaterra), Septiembre 1993
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Londres, pp. 389-392. [[APCI₃₀](#)]
-

- A:** Homs E., Marti V., **Laguna P.**, Guindo J., Viñolas X., Caminal P., y Bayés A.
TT: Automatic QTc measurement in Holter ECG in postmyocardial infarction patients with and without life-threatening ventricular arrhythmias: mean value and circadian variation.
NC: 6th. International Symposium on Holter monitoring
EO: International Society and Federation of Cardiology
LF: Barcelona (Spain), mayo 1994
PU: Proc. 6th. International Symposium on Holter monitoring, Barcelona, pp. 101. [[APCI31](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Homs E., Marti V., **Laguna P.**, Guindo J., Viñolas X., Caminal P., y Bayés A.
TT: Dynamic behaviour of QTc measured in Holter ECG in postmyocardial infarction patients: evidence of a circadian pattern of peaks of QTC lengthening.
NC: 6th. International Symposium on Holter monitoring
EO: International Society and Federation of Cardiology
LF: Barcelona (Spain), mayo 1994
PU: Proc. 6th. International Symposium on Holter monitoring, Barcelona, pp. 102. [[APCI32](#)]
-
- A:** **Laguna P.**, R. Jané, G. B. Moody, P. Caminal, y R. G. Mark
TT: ECG signal Analysis of the ventricular repolarization period: QT interval and ST-T waveform measurements.
NC: World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering
EO: International Federation of Medical and Biomedical Engineering
PU: Proc. World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Rio de Janeiro, pp. 390.
LF: Rio de Janeiro (Brasil), agosto 1994 [[APCI33](#)]
OB: Conferencia invitada y presentación oral.
-
- A:** **Laguna P.**, G. B. Moody, y R. G. Mark
TT: Analysis of the Cardiac Repolarization Period Using the KL Transform: Applications on the ST-T Database.
NC: XXI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Bethesda (USA), septiembre 1994
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Bethesda, pp. 233-236. [[APCI34](#)]
OB: Presentación oral.
-
- A:** Lang E., P. Caminal, P. **Laguna**, G. Horváth, E. Homs, y R. Jané
TT: Spectral components of heart rate variability (HRV) as marker to stratify risk following myocardial infarction (MI).
NC: V International Symposium on Biomedical Engineering
EO: Agrupación Española de Bioingeniería y International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Santiago (España), octubre 1994
PU: Proc. of the V Int. Symposium on Biomedical Engineering., Santiago, Spain, pp. 57-58. [[APCI35](#)]
-
- A:** Silipo R., P. **Laguna**, C. Marchesi, R. G. Mark
TT: ST-T segment change recognition using artificial neural networks and principal component analysis.
NC: 3rd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Florencia (Italia), abril, 1994 [[APCI36???](#)]
-
- A:** **Laguna P.**, G. B. Moody, R. G. Mark
TT: Power Spectral Density of Unevenly Sampled Heart Rate Data
NC: 17th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Montreal (Canada), septiembre, 1995
PU: Proc. of the 17th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Montreal, pp. 157-158. [[APCI37](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Silipo R., P. **Laguna**, Marchesi C., y Mark R. G.
TT: Karhunen-Loeve transform and artificial neural networks for ST-T analysis.
NC: XXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Viena (Austria), septiembre 1995
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Viena, pp. 213-216. [[APCI38](#)]
-
- A:** Giraldo B., P. **Laguna**, R. Jané, y P. Caminal
TT: Automatic detection of atrial fibrillation and flutter using differentiated ECG Signal.
NC: XXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Viena (Austria), septiembre 1995
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Viena, pp. 369-372. [[APCI39](#)]
-
- A:** Mateo J. y P. **Laguna**.
TT: New heart rate variability time-domain signal construction from the beat Occurrence time and the IPFM model.
NC: XXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Indianapolis (U.S.A.), septiembre 1996
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Indianapolis, pp. 185-188. [[APCI40](#)]
OB: Presentación Oral

- A:** García J. S. Olmos, G. Moody, R. Mark y P. **Laguna**.
TT: Adaptive estimation of the KL series applied to the study of ischemic ECG records.
NC: XXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Indianapolis (U.S.A.), septiembre 1996
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Indianapolis, pp. 249-252. [[APCI41](#)]
-
- A:** Olmos S., M. Millan, J. García y P. **Laguna**.
TT: ECG data compression with the KL transform.
NC: XXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Indianapolis (U.S.A.), septiembre 1996
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Indianapolis, pp. 253-256. [[APCI42](#)]
-
- A:** **Laguna** P., M. Ruiz, G. Moody y R. Mark.
TT: Repolarization alternans detection using the KL transform and the beat frequency spectrum.
NC: XXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Indianapolis (U.S.A.), septiembre 1996
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Indianapolis, pp. 673-676. [[APCI43](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** García J. S. Olmos, y P. **Laguna**.
TT: Performance of RLS and LMS Algorithms in KL Estimation of Ischemic ECG Records
NC: 18th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Amsterdam (Holanda), noviembre, 1996
PU: Proc. 18th Annual International Conference, IEEE/EMBS. (CD-ROM) [[APCI44](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Olmos S., R. Jané, J. García y P. **Laguna**.
TT: Noise effect on orthogonal transform compression of ECG signals
NC: 18th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Amsterdam (Holanda), noviembre, 1996
PU: Proc. 18th Annual International Conference, IEEE/EMBS, Amsterdam. [[APCI45](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Olmos S., I. Rios, J. García, R. Jané y P. **Laguna**.
TT: Scalar Quantizers for compression of ECG signal with orthogonal transforms.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 419-422. [[APCI46](#)]
-
- A:** Giraldo B., C. Farré, P. **Laguna**, R. Jané, M. Martín y P. Caminal.
TT: Validation of an Algorithm for Atrial Fibrillation and Flutter Diagnosis.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 485-488. [[APCI47](#)]
-
- A:** Mateo J. y P. **Laguna**
TT: Improved Interpolation of Unevenly Sampled Heart Rate Signals.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 137-140. [[APCI48](#)]
-
- A:** **Laguna** P., R. G. Mark, A. Goldberg y G. B. Moody
TT: A Database for Evaluation of Algorithms for Measurement of QT and Other Waveform Intervals in the ECG.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 673-676. [[APCI49](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** **Laguna** P., B. Simón, y L. Sörnmo
TT: Improvement in High-resolution ECG Analysis by Interpolation Before Time Alignment.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 617-620. [[APCI50](#)]
OB: Presentación Oral
-

- A:** Jané R., A. Blasi, J. García y P. **Laguna**
TT: Evaluation of an Automatic Threshold Based Detector of Waveform Limits in Holter ECG with the QT Database.
NC: XXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lund (Suecia), septiembre 1997
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Lund, pp. 295-298. [[APCI51](#)]
-
- A:** García J., I. Roncal y P. **Laguna**
TT: Myocardial ischemia detector based on Karhunen-Loève transform.
NC: World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering
EO: International Federation of Medical and Biomedical Engineering
LF: Niza (Francia), septiembre 1997
PU: en Proceedings World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Nize, pp. 527. [[APCI52](#)]
-
- A:** Olmos S., J. García, R. Jané y P. **Laguna**.
TT: Truncates orthogonal expansions of recurrent signals: Equivalence to a periodic time variant filter.
NC: Int Conference on Acoustic Speech and Signal Processing (ICASSP 98)
EO: IEEE Computer Society Press
LF: Seattle (USA), mayo 1998
PU: Proc. Int Conference on Acoustic Speech and Signal Processing (ICASSP 98), pp. 1709-1712. [[APCI53](#)]
-
- A:** García J., G. Wagner, L. Sörnmo, S. Olmos, P. Lander y P. **Laguna**.
TT: Temporal Evolution of ECG-Based Indexes during Myocardial Ischemia Induced by Artery Occlusion.
NC: XXV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cleveland (USA), septiembre 1998
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Cleveland, pp. 293-296. [[APCI54](#)]
-
- A:** Caminal P., A. Blasi, M. Vallverdú, R. Jané, P. **Laguna**, W. Zareba, P. Rizzon, y A. Bayés.
TT: New algorithm for QT dispersion Analysis in XYZ-lead Holter ECG: Performance and Applications.
NC: XXV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cleveland (USA), septiembre 1998
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Cleveland, pp. 709-712. [[APCI55](#)]
-
- A:** **Laguna** P. y L. Sörnmo
TT: Sampling Rate and Time Alignment in the Estimation of QRS Variability,
NC: 20th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Hong Kong (China), noviembre, 1998
PU: Proc. of the 20th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Hong Kong. n.1 pp. 159-162. [[APCI56](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** García J., G. Wagner, L. Sörnmo, P. Lander y P. **Laguna**.
TT: Multivariate Discriminant Analysis of ECG-based Indexes to Identify the Occluded Artery in Patients Undergoing PTCA,
NC: 20th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Hong Kong (China), noviembre, 1998
PU: Proc. of the 20th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Hong Kong. n.1 pp. 182-185. [[APCI57](#)]
OB: Poster y presentación del poster
-
- A:** Caminal P., M. Vallverdu, X. Viñolas, J.L. Alonso, R. Jané, P. **Laguna**, M.V. Pitzalis, P. Rizzon, W. Zareba, A. Bayés de Luna.
TT: New algorithm for QT dispersion analysis in XYZ-lead Holter Description and Validation,
NC: XXI Congress of the European society of Cardiology
EO: European Society of Cardiology
LF: Barcelona, 1999
PU: Prod. of the XXI Congress of the European society of Cardiology. Barcelona. pp. 338 [[APCI58](#)]
-
- A:** Aström M., L. Sörnmo, J. García, P. **Laguna**.
TT: Least Squares VCG Loop Alignment
NC: 3rd International workshop on Biosignal Interpretation
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Chicago, 1999
PU: The 3rd International workshop on Biosignal Interpretation, Chicago. [[APCI59](#)]
-
- A:** García J. y **Laguna** P.
TT: Automatic Ischemia Episodes detection on ECG Recordings.
NC: 5nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Barcelona, 1999
PU: Proc. of the 5nd European Conf. on Eng. and Med., Barcelona, pp. 387-388. [[APCI60](#)]

- A:** Olmos S. y **Laguna P.**
TT: A Clinical Distortion Index for ECG data compression performance evaluation.
NC: 5nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Barcelona, 1999
PU: Proc. of the 5nd European Conf. on Eng. and Med., Barcelona, pp. 381-382. [[APCI₆₁](#)]
-
- A:** Olmos S., J. P. Martínez y P. **Laguna**
TT: Performance evaluation of a time-variant filter for ECG signals.
NC: 5nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Barcelona, 1999
PU: Proc. of the 5nd European Conf. on Eng. and Med., Barcelona, pp. 385-386. [[APCI₆₂](#)]
-
- A:** Mateo J. y **Laguna P.**
TT: A comparison between Time Domain HRV signals.
NC: 5nd European Conf. on Eng. and Med.
EO: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
LF: Barcelona, 1999
PU: Proc. of the 5nd European Conf. on Eng. and Med., Barcelona, pp. 365-366. [[APCI₆₃](#)]
-
- A:** Aström M., García J., **Laguna P.** y L. Sörnmo
TT: ECG Based detection of body position changes,
NC: 21th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Atlanta, 1999
PU: Proc. of the 21th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc., Atlanta, pp. 263. [[APCI₆₄](#)]
-
- A:** Olmos S. y P. **Laguna**.
TT: Multi-lead ECG Data compression with Orthogonal Expansions: KLT and Wavelet Packets.
NC: XXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hannover, 1999
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Hannover, pp. 539-542. [[APCI₆₅](#)]
-
- A:** García J., Aström M., **Laguna P.** y L. Sörnmo.
TT: Detection of Body Position Changes on the Surface ECG.
NC: XXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hannover, 1999
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Hannover, pp. 45-48. [[APCI₆₆](#)]
-
- A:** Mateo J. y P. **Laguna**.
TT: Análisis espectral de la variabilidad del ritmo cardiaco mediante la señal temporización cardiaca.
NC: TELEC'2000
EO: Sociedad Cubana de Telecomunicaciones
LF: Cuba, 2000
PU: Proc. TELEC'2000, Santiago de Cuba. ISBN:84-8138-393-7. [[APCI₆₇](#)]
-
- A:** **Laguna P.**, L. Sörnmo y S Olmos
TT: Adaptive Estimation of Evoked Potentials: A Cycle-Stationary Perspective with the LMS Algorithm,
NC: 22th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Chicago, 2000
PU: Proc. of the 22th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Chicago, Scientific Session: WE-A328-04. [[APCI₆₈](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** Martínez J. P., S. Olmos y P **Laguna**
TT: Simulation Study and Performance Evaluation of T-Wave Alternans Detectors,
NC: 22th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Chicago, 2000
PU: Proc. of the 22th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Chicago, Scientific Session: TH-A206-03. [[APCI₆₉](#)]
-
- A:** Martínez J. P., S. Olmos y P **Laguna**
TT: Evaluation of a wavelet-based ECG waveform detector on the QT Database
NC: XXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Boston, 2000
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Boston, pp. 81-84. [[APCI₇₀](#)]
-
- A:** Martínez J. P., S. Olmos y P **Laguna**
TT: T wave alternans detection: A simulation study and analysis of the European ST-T Database
NC: XXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Boston, 2000
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Boston, pp. 155-158. [[APCI₇₁](#)]

- A:** Mateo J. y P **Laguna**
TT: Extension of the heart timing signal to the HRV analysis in the presence of ectopics beats
NC: XXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Boston, 2000
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Boston, pp. 813-816. [[APCI72](#)]
-
- A:** García J., P. Serrano, R. Bailón, E. Gutierrez, J.A. Casanovas, I. Ferreira y P **Laguna**
TT: Comparison of ECG-based clinical indexes during stress test.
NC: XXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Boston, 2000
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Boston, pp. 833-836. [[APCI73](#)]
-
- A:** García J., I. Martínez, L. Sörnmo, S. Olmos, A. Mur, y P **Laguna**
TT: Remote ECG-based Diagnosis Support Via Web.
NC: 5th World Multiconference on Systemics Cybernetics and Informatics (SCI 2001) and the 7th International Conference on Information Systems Analysis and Synthesis (ISAS 2001)
EO: International Institute of Informatics and Systemics / IEEE Computer Society
LF: Orlando, USA, 2001
PU: Proc. 5th World Multiconference on Systemics Cybernetics and Informatics, Vol I Information systems Development. pp. 383-387 [[APCI74](#)]
OB: **Selected as best paper of the sesion.**
-
- A:** Mateo J., P. Serrano, R. Bailón, J. García, A. Ferreira, A. Del Río, I.J. Ferreira, y P **Laguna**
TT: Heart Rate Variability Measurements during Exercise Test May Improve the Diagnosis of Ischemic Heart Disease,
NC: 23th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Estambul, 2001
PU: Proc. of the 23th Int. Conf. of the IEEE/EMBS Chicago, Scientific Session: CD-ROM. [[APCI75](#)]
OB: Presentación oral
-
- A:** Olmos S., L. Sörnmo, y P **Laguna**
TT: Block LMS Adaptive Filter with Deterministic Reference Inputs for Event-Related Signals,
NC: 23th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Estambul, 2001
PU: Proc. of the 23th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Estambul, Scientific Session: CD-ROM. [[APCI76](#)]
OB: Presentación oral
-
- A:** Mateo J., P. Serrano, R. Bailón, S. Olmos, J. García, A. Del Río, I.J. Ferreira, y P **Laguna**
TT: ECG-Based clinical indexes during stress test including rrepolarization, depolarization and HRV.
NC: XXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rotherdam, 2001
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Rotterdam, pp. 309-312. [[APCI77](#)]
-
- A:** Pueyo E., J. García, G. Wagner, R. Bailón, L. Sörnmo, y P **Laguna**
TT: Time course of ECG depolarization and repolarization changes during ischemia in PTCA recordings.
NC: 4th Biosignal interpretation international workshop
EO: IEEE Computer Society
LF: Como, 2002
PU: Proc. IV International Workshop on Biosignal Interpretation BSI2002, Como, pp. 115-118. [[APCI78](#)]
OB: **Selected paper for a journal**
-
- A:** Pueyo E., P. Smetana, K. Hnatkova, P. **Laguna** y M. Malik
TT: Time for QT Adaptation to RR Changes and Relation to Arrhythmic mortality reduction in Amiodarone-treated patients.
NC: XXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Memphis, 2002
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Memphis, pp. 565-568. [[APCI79](#)]
-
- A:** Martínez J. P., S. Olmos y P. **Laguna**
TT: T wave alternans and acute ischemia in patients undergoing angioplasty.
NC: XXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Memphis, 2002
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Memphis, pp. 569-572. [[APCI80](#)]
-
- A:** Bailón R., S. Olmos, P. Serrano, J. García y P. **Laguna**
TT: Robust Measure of ST/HR Hysteresis in Stress test ECG recordings.
NC: XXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Memphis, 2002
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Memphis, pp. 329-342. [[APCI81](#)]

- A:** A. Alesanco, J.R. Gállego, M. Canales, A. Valdovinos, P. **Laguna**, J. García
TT: Evaluation of ECG Transmission over a UMTS Channel
NC: 7th International Conference on the Medical Aspects of Telemedicine.
EO: Integration of Health Telematics into Medical Practice
LF: Regensburg, September 2002
PU: European Journal of Medical Research., Volume 7 / SupplementI. Pág. 7-8. [[APCI₈₂](#)]
OB: Presentación Oral
-
- A:** E. Pueyo, P. Smetana, M. Malik, y P. **Laguna**
TT: Evaluation of QT Interval Response to Marker RR Interval Changes Selected Automatically in Ambulatory Records
NC: XXX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Tesalonica, 2003
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Tesalonica, pp. 157-160. [[APCI₈₃](#)]
-
- A:** R. Almeida, E. Pueyo, J.P. Martínez, A.P. Rocha, S. Olmos, y P. **Laguna**
TT: A Parametric Model Approach for Quantification of Short Term QT Variability Uncorrelated with Heart Rate Variability
NC: XXX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Tesalonica, 2003
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Tesalonica, pp. 165-168. [[APCI₈₄](#)]
-
- A:** R. Bailón, S. Olmos, M. Horáček, y P. **Laguna**
TT: Identification of Patients at Risk for Ventricular Tachycardia by Means of Body Surface Potential Maps
NC: XXX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Tesalonica, 2003
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Tesalonica, pp. 217-220. [[APCI₈₅](#)]
-
- A:** R. Bailón, D. Habas, L. Sörnmo, y P. **Laguna**
TT: Robust Estimation of Respiratory Frequency from Exercise ECG Recordings
NC: XXX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Tesalonica, 2003
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Tesalonica, pp. 299-302. [[APCI₈₆](#)]
-
- A:** M. Canales, J. Mateo, R. Bailón, P. Serrano y P. **Laguna**
TT: Coherence between Heart Rate and Dominant Frequency of the Time-Frequency Heart Rate Variability Spectrum as Ischemic Marker in the Exercise Test
NC: XXX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Tesalonica, 2003
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Computer Society Press, Tesalonica, pp. 805-808. [[APCI₈₇](#)]
-
- A:** R. Bailón, J. Mateo, S. Olmos, P. Serrano, J. García, A. del Río, I.J. Ferreira, y P. **Laguna**
TT: Computer-aided diagnosis of coronary artery disease by means of Stress ECG.
NC: First international congress on computational bioengineering,
LF: Zaragoza, 2003
PU: Proc. Computational bioengineering, Zaragoza, pp. 219-224 [[APCI₈₈](#)]
-
- A:** R. Almeida, J. P. Martínez, S. Olmos, A.P. Rocha, y P. **Laguna**
TT: Automatic delineation of T and P waves using a wavelet-based Multiscale approach.
NC: First international congress on computational bioengineering,
LF: Zaragoza, 2003
PU: Proc. Computational bioengineering, Zaragoza, pp. 243-247 [[APCI₈₉](#)]
-
- A:** R. Bailón, S. Olmos, M. Horacek y P. **Laguna**
TT: The use of body surface potential mapping in the identification of risk for ventricular tachycardia.
NC: In Lectures Notes of the ICB Seminars, International Centre of Biocybernetics, Polish Academy of Science
LF: Warsaw (Poland), 2003
PU: Proc. Lectures Notes of the ICB Seminars, pp. 39-45 [[APCI₉₇](#)]
-
- A:** R. Almeida, A.P. Rocha, E. Pueyo, J. P. Martínez, y P. **Laguna**
TT: Modeling Short term variability interactions in ECG: QT vs RR
NC: 16th Symposium of IASC, computational statistics statistical computing conference, COMPSTAT 2004,
LF: Prague, 2004
PU: Proc. 16th Symposium of IASC [[APCI₉₀](#)]
-
- A:** P. **Laguna**, L. Sörnmo
TT: Modelling Heart Rate Variability
NC: Sixteenth International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems (MTNS2004)
EO: Fund for Scientific Research - Flanders (Belgium)
LF: Leuven, 2004
PU: Proceedings (in CDROM) [[APCI₉₁](#)]
OB: Plenary invited lecture and Oral Presentation

- A:** K. Solem, P. **Laguna**, L. Sörnmo
TT: Handling Of Ectopic Beats In Heart Rate Variability Analysis Using The Heart Timing Signal.
NC: Xth Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering. (MEDICOM2004),
EO: Regional Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Ischia, 2004
PU: Proceedings (in CDROM) [[APCI92](#)]
-
- A:** P.D. Arini, E.R. Valverde, G.C. Bertrán, y P. **Laguna**
TT: Quantification of Ventricular Repolarization Dispersion on the ECG by the T Wave Duration
NC: XXXI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Chicago, 2004
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Chicago, pp. 757-760. [[APCI93](#)]
-
- A:** R. Almeida, E. Pueyo, J.P. Martínez, A.P. Rocha, P. **Laguna**
TT: Quantification of the QT Variability Related to HRV: Robustness Study Facing Automatic Delineation and Noise on the ECG
NC: XXXI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Chicago, 2004
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Chicago, pp. 769-772. [[APCI94](#)]
-
- A:** R Bailón, O Pahlm, L Sörnmo, y P. **Laguna**
TT: Robust ECG Derived Respiration from Stress Test Recordings: Validation with Respiration Recordings
NC: XXXI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Chicago, 2004
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Chicago, pp. 293-296. [[APCI95](#)]
-
- A:** R. Almeida, J.P. Martínez, A.P. Rocha, P. **Laguna**
TT: ECG automatic delineation using a wavelet-based multilead approach
Delineation and Noise on the ECG
NC: Sixth IMA Conference on Mathematics in Signal Processing
EO: The Institute of Mathematics and its Applications
LF: Cirencester (UK), 2004
PU: Proc. Mathematics in Signal Processing VI pp. 15-18. [[APCI96](#)]
-
- A:** K. Solem, P. **Laguna**, L. Sörnmo.
TT: Evaluation of an efficient method for handling ectopic beats in HRV
NC: 13th Nordic Baltic Conference. Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC05)
EO: IFBME
LF: Umeå (Sweden), 2005
PU: CD. [[APCI97](#)]
-
- A:** P. **Laguna**
TT: Heart Rate variability: models, methos and applicatiöns in stress testing
NC: 13th Nordic Baltic Conference. Biomedical Engineering and Medical Physics (NBC05)
EO: IFBME
LF: Umeå (Sweden), 2005
PU: CD. [[APCI98](#)]
OB: Conferencia invitada y presentacón oral.
-
- A:** Pueyo E., M. Malik, P. **Laguna**
TT: Beat-to-beat Adaptation of QT Interval to Heart Rate,
NC: 27th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Shanghai, 2005
PU: Proc. of the 27th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Shanghai, Scientific Session: CD-ROM. [[APCI99](#)]
-
- A:** Gil E., V. Monasterio, J. M. Vergara, P. **Laguna**
TT: Pulse Photoplethysmography Amplitude Decrease Detector for Sleep Apnea Evaluation in Children,
NC: 27th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Shanghai, 2005
PU: Proc. of the 27th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Shanghai, Scientific Session: CD-ROM. [[APCI106](#)]
-
- A:** Llamedo M., P. Arini, M. Risk, y P. **Laguna**
TT: Effect of QT Interval Correction during Autonomic Blockade in Combination with Changes in Posture
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 519-522. [[APCI100](#)]
-
- A:** Mincholé A., B. Skarp, y P. **Laguna**
TT: Evaluation of a Root Mean Square Based Ischemia Detector on the LTST Database
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 853-856. [[APCI101](#)]

- A:** Arini P., E. Valverde, G. Beltran, y P. **Laguna**
TT: Geometrical and Temporal ECG Features for Quantification of Increased Ventricular Repolarization Dispersion in an Experimental Heart Rabbit Model
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 89-92. [[APCI102](#)]
-
- A:** Pueyo E., A. Arcineaga, y P. **Laguna**
TT: High-Frequency Signature of the QRS Complex across Ischemia in PTCA Recordings Quantified by the Downward Slope of the QRS Complex
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 659-662. [[APCI103](#)]
-
- A:** Almeida R., J. P. Martínez, A. P. Rocha, S. Olmos, y P. **Laguna**
TT: Improved QT Variability Quantification by Multilead Automatic Delineation
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 503-506. [[APCI104](#)]
-
- A:** C. Maier, H. Dickhaus, y P. **Laguna**
TT: Morphological Variability Extraction from Multi-Lead ECGs for Improvement of Sleep Apnea Recognition
NC: XXXII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Lyon, 2005
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Lyon, pp. 355-358. [[APCI105](#)]
-
- A:** Gil E., J.M. Vergara, y P. **Laguna**
TT: Study of the relationship between Pulse Photoplethysmography amplitude decrease events and sleep apneas in children,
NC: 28th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: New York, 2006
PU: Proc. of the 28th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, New York, pp. 3887-3890. [[APCI106bis](#)]
-
- A:** Martínez J.P., P. **Laguna**, S. Olmos, O. Pahlm, J: Petersson and L. Sörnmo
TT: Accuracy of QT Measurement in the EASI-derived 12-lead ECG,
NC: 28th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: New York, 2006
PU: Proc. of the 28th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, New York, pp. 3986-3989. [[APCI107](#)]
-
- A:** K. Solem, P. **Laguna**, L. Sörnmo.
TT: Detection of Heart Rate Turbulence Using an Extended IPFM Model
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 905-908. [[APCI108](#)]
-
- A:** E. Gil, M.O. Mendez, O Villantieri,, J.M. Vergara, A.M. Bianchi, P. **Laguna**.
TT: Heart Rate Variability during Pulse Photoplethysmography Decreased Amplitude Fluctuations and Its Correlation with Apneic Episodes
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 165-168. [[APCI109](#)]
-
- A:** S. Gouveia, A.P. Rocha, P. **Laguna**. P Van de Borne,, P. Lago.
TT: Improved BRS Assessment Using the Global Approach in the Sequences Technique
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 641-644. [[APCI110](#)]
-
- A:** R. Bailón, L. Mainardi, P. **Laguna**.
TT: Time-Frequency Analysis of Heart Rate Variability during Stress Testing Using a Priori Information of Respiratory Frequency
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 169-172. [[APCI111](#)]

- A:** M. Llamedo, J. P. Martínez, P. **Laguna**.
TT: A Multilead Wavelet-Based ECG Delineator Based on the RMS Signal
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 153-156. [[APCI112](#)]
-
- A:** P. Arini, J. P. Martínez, P. **Laguna**.
TT: Analysis of T-Wave Width during Severe Ischemia Generated by Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 713-716. [[APCI113](#)]
-
- A:** R. Almeida, J. P. Martínez, A. P. Rocha, S. Olmos, P. **Laguna**.
TT: Automatic Multilead VCG Based Approach for QT Interval Measurement
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 369-372. [[APCI114](#)]
-
- A:** J. P. Martínez, R. Almeida, S. Olmos, A. P. Rocha, P. **Laguna**.
TT: Stability of QT Measurements in the PTB Database Depending on the Selected Lead
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 341-344. [[APCI115](#)]
-
- A:** A. Mincholé, J. P. Martínez, P. Arini, M. Risk, P. **Laguna**.
TT: T Wave Width Alterations during Valsalva Maneuvers in Diabetic Patients
NC: XXXIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Valencia, 2006
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Valencia, pp. 709-712. [[APCI116](#)]
-
- A:** Gil E., J.M. Vergara, A. Bianchi, P. **Laguna**
TT: Obstructive Sleep Apnea Syndrome analysis in children by Decreases in the Amplitude Fluctuations of Pulse Photoplethysmography: role of recording duration and Heart Rate Variability.
NC: 29th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Lyon, 2007
PU: Proc. of the 29th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Lyon, pp. 6089-6093. [[APCI117](#)]
-
- A:** Mincholé A., F. Jager and P. **Laguna**
TT: Discrimination between Demand and Supply Ischemia Episodes in Holter Recordings.
NC: 29th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Lyon, 2007
PU: Proc. of the 29th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Lyon, pp. 2579-2582. [[APCI118](#)]
-
- A:** Simon F., J. P. Martinez, P. **Laguna**, B. van Grinsven, C. Rutten, and R. Houben
TT: Impact of Sampling Rate Reduction on Automatic ECG Delineation.
NC: 29th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Lyon, 2007
PU: Proc. of the 29th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Lyon, pp. 2587-2590. [[APCI119](#)]
-
- A:** Bailón R., P. **Laguna**, L. Mainardi and L. Sörnmo
TT: Analysis of Heart Rate Variability Using Time-Varying Frequency Bands Based on Respiratory Frequency.
NC: 29th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Lyon, 2007
PU: Proc. of the 29th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Lyon, pp. 6674-6677. [[APCI120](#)]
-
- A:** M. Orini, R. Bailón, P. **Laguna**, L. TMainardi.
TT: Modeling and Estimation of Time-Varying Heart Rate Variability during Stress Test by Parametric and Non Parametric Analysis
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 29-32. [[APCI121](#)]
-
- A:** E. Pueyo, E. Laciár, E. Anzuola, P. Laguna, R. Jané
TT: Assessment of Myocardial Damage in Chronic Chagasic Patients using QRS Slopes
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 725-728. [[APCI122](#)]

- A:** F. Simón, P. Laguna, E. Pueyo
TT: Study of the Dynamic Relationship between T Wave Morphology and Heart Rate during Ischemia
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 297-300. [[A_{PCI123}](#)]
-
- A:** K. Solem, P. Laguna, J.P. Martínez, L Sörnmo
TT: Performance Evaluation of Heart Rate Turbulence Detection Using an Extended IPFM Model
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 821-824. [[A_{PCI124}](#)]
-
- A:** C. Maier, V. Rödler, P. Laguna, H. Dickhaus
TT: Dynamic Analysis of Multi Lead ECG Recordings for Detection and Categorization of Respiratory Events during Sleep
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 493-496. [[A_{PCI125}](#)]
-
- A:** S. Gouveia, A.P. Rocha, P. Laguna, P Lago
TT: Threshold Sensitivity in Time Domain BRS Estimation: Minimum Beat-to-Beat Changes and Minimum Correlation
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 557-560. [[A_{PCI126}](#)]
-
- A:** S. Gouveia, A.P. Rocha, P. Laguna, P Lago
TT: Improved Time Domain BRS Assessment with the Use of Baroreflex Events
NC: XXXIV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: North Caroline, 2007
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, North Caroline, pp. 813-816. [[A_{PCI127}](#)]
-
- A:** E. Pueyo, M. Malik and P. **Laguna**,
TT: Dynamic Repolarization Assessment and Arrhythmic Risk Stratification.
NC: XIth Mediterranean Conference on Medical and Biological Engineering. (MEDICOM2007),
EO: Regional Conference of the International Federation for Medical and Biological Engineering
LF: Ljubljana, 2007
PU: Proceedings vol. 16, pp. 74-77. (in CDROM) doi: 10.1007/978-3-540-73044-6 [[A_{PCI128}](#)]
-
- A:** M. O. Mendez, E. Gil, J. M. Vergara, S. Cerutti, A. M. Bianchi and P. **Laguna**,
TT: Relationship among Envelope Fluctuations in PPG, HRV and apnea.
NC: 5th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Parma, 2008
PU: Proceedings ESGCO 2008 pp-24-27 [[A_{PCI129}](#)]
-
- A:** Gil E., Mendez M. O., J. M. Vergara, S. Cerutti, A. M. Bianchi, and P. **Laguna**
TT: Relationship among Envelope Fluctuations in PPG, HRV and apnea.
NC: 30th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Vancouver, 2008
PU: Proc. of the 30th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Vancouver, pp. 3479-3482. [[A_{PCI130}](#)]
-
- A:** Martínez J.P., P. **Laguna**, K. Solem, and L. Sörnmo.
TT: Evaluation of a Neyman-Pearson Heart-Rate Turbulence Detector.
NC: 30th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Vancouver, 2008
PU: Proc. of the 30th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, vancouver, pp. 4407-4410. [[A_{PCI131}](#)]
-
- A:** Monasterio V., P. **Laguna** and J.P. Martínez
TT: Multilead estimation of T-wave alternans in the ECG using principal component analysis.
NC: 16th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2008)
EO: European Association for Signal Processing (EURASIP)
LF: Lausanne, 2008
PU: Proc. of the 16th Int. Conf. of the EUSIPCO, CD. Agosto. 2008. [[A_{PCI132}](#)]
-
- A:** Pueyo E., P. **Laguna** and B. Rodriguez
TT: Mechanisms of ventricular heart rate adaptation as an indicator of arrhythmic risk.
NC: 29th Annual Scientific Sessions Heart Rhythm
EO: Heart Rhythm Society
LF: San Francisco, 2008
PU: Proc. of the 29th Annual Scientific Sessions Heart Rhythm [[A_{PCI133}](#)]

- A:** Almeida R., J. P. Martínez, A. P. Rocha, and P. **Laguna**
TT: QRS complex boundaries location for multilead electrocardiogram.
NC: 20th Symposium of IASC, computational statistics statistical computing conference, Compstat 2008
EO: International Association for Statistical Computing
LF: Porto, 2008
PU: Proc. of the Compstat 2008 pp. 447-454 [[APCI₁₃₄](#)]
-
- A:** S. Gouveia, A.P. Rocha, P. **Laguna**, M. Gujic, S.P. Beloka, P. Van de Borne, P. Lago
TT: BRS Analysis from Baroreflex Sequences and Baroreflex Events Compared Using Spontaneous and Drug Induced Data
NC: XXXV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Bolonia, 2008
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Bolonia, pp. 737-740. [[APCI₁₃₅](#)]
-
- A:** P. Rivera, P. **Laguna**, J. P. Martínez, J. Pérez Turiel, A. Herreros, S. Wong.
TT: An Alternative Decision Rule for Threshold Based T-Wave Measurement Algorithms Based on Second Derivative Extrema
NC: XXXV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Bolonia, 2008
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Bolonia, pp. 709-712. [[APCI₁₃₆](#)]
-
- A:** Arini P. D., F. H. Baglivo, J. P. Martínez, P. **Laguna**
TT: Ventricular repolarization dispersion during ischemia course measured by temporal and spatial ECG parameters
NC: XXXV International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Bolonia, 2008
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Bolonia, pp. 323-326. [[APCI₁₃₇](#)]
-
- A:** Pueyo E., P. **Laguna** and B. Rodriguez
TT: Short-term cardiac memory and arrhythmogenesis.
NC: 32nd Meeting of the European Working Group on Cardiac Cellular Electrophysiology
EO: ?????
LF: ????, 2008
PU: Proc. of the ???????? [[APCI_{????}](#)]
-
- A:** M. Orini, R. Bailón Luesma, E. Gil Herrando, Luca Mainardi, P. **Laguna**
TT: Framework for continuous quantification of spectral Coherence using Quadratic Time-Frequency distributions: exploring cardiovascular coupling
NC: 6th International Workshop on Biosignal Interpretation
EO: IEEE Computer Society
LF: New Haven, 2009
PU: Proc. IV International Workshop on Biosignal Interpretation BSI2002, New Haven, pp 68-71 [[APCI₁₃₉](#)]
-
- A:** E. Gil Herrando, J. M. Vergara, P. **Laguna**
TT: Pulse Transit Time Variability versus Heart Rate Variability during Decreases in the Amplitude fluctuations of Photoplethysmography signal
NC: 6th International Workshop on Biosignal Interpretation
EO: IEEE Computer Society
LF: New Haven, 2009
PU: Proc. IV International Workshop on Biosignal Interpretation BSI2002, New Haven, pp 56-59 [[APCI₁₄₀](#)]
-
- A:** C. Sánchez, E. Pueyo, P. **Laguna**, B. Rodríguez.
TT: Cardiac Memory in Human Atria and Relation to Arrhythmogenesis
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 81-84. [[APCI₁₄₁](#)]
-
- A:** F.H. Baglivo, P.D. Arini, J. P. Martínez Cortes P. **Laguna**
TT: Analysis of T Wave Morphology Parameters with Signal Averaging during Ischemia Induced by Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 689-692. [[APCI₁₄₂](#)]
-
- A:** R. Almeida, J. P. Martínez Cortes, A. P. Rocha, P. **Laguna**
TT: Are 2 ECG Leads Enough for Multilead Wave Boundary Location and QT Measuring?
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 593-596 [[APCI₁₄₃](#)]

- A:** M. Orini, R. Bailón, L. Mainardi, A. Mincholé, P. **Laguna**
TT: Continuous Quantification of Spectral Coherence Using Quadratic Time-Frequency Distributions: Error Analysis and Application
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 681-684. [[APCI144](#)]
-
- A:** D. Smith, K. Solem, P. **Laguna**, J. P. Martínez, L. Sörnmo.
TT: Heart Rate Turbulence Detection Using Mean Shape Information
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 153-156. [[APCI145](#)]
-
- A:** D. Romero, E. Pueyo, M. Ringborn, P. **Laguna**,
TT: QRS slopes for ischemia monitoring in PCI recording
NC: Medical Physics and Biomedical Engineering World Congress 2009
EO: IEEE Computer Society
LF: Munich, 2009
PU: Proc. Medical Physics and Biomedical Engineering World Congress Munich, pp. 1695-1698. [[APCI146](#)]
-
- A:** J. P. Martínez, I. Cygankiewicz, D. Smith, A. Bayes de Luna, P. **Laguna**, L. Sörnmo.
TT: Risk Stratification in Congestive Heart Failure Patients Using a Model-Based Approach to Heart Rate Turbulence Characterization
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 337-340. [[APCI147](#)]
-
- A:** D. Romero, E. Pueyo, M. Ringborn, P. **Laguna**
TT: Spatial Characterization of Ischemia in 12-lead ECG Recordings during PCI using both Depolarization and Repolarization Indices
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 113-116. [[APCI148](#)]
-
- A:** F. Simón, A. Arenal, P. **Laguna**, J. P. Martínez Cortes.
TT: Stability and Correlation of Electrogram Organization and Synchronization Indices during Atrial Fibrillation
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 681-684. [[APCI149](#)]
-
- A:** R. Correa, P.D. Arini, E. Laciari, P. **Laguna**, R. Jané.
TT: Study of Morphological Parameters of QRS Loop Using Singular Value Decomposition during Ischemia Induced by Coronary Angioplasty
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 693-696. [[APCI150](#)]
-
- A:** A. Mincholé Lapuente, E. Pueyo Paules, P. **Laguna**,
TT: Transmural Differences in Rate Adaptation of Repolarization Duration Quantified from ECG Repolarization Interval Dynamics
NC: XXXVI International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Park City, 2009
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Park City, pp. 597-600. [[APCI151](#)]
-
- A:** J. R. Bolea, R. Almeida, P. **Laguna**, J. P. Martínez
TT: BioSigBrowser, biosignal processing interface
NC: 9th International Conference on Information Technology and Applications in Biomedicine
EO: ITAB
LF: Creta, 2009
PU: Proc. ITAB, IEEE Press, Creta, [[APCI152](#)]
-
- A:** M. Ringborn, D. Romero Pérez, O. Pahlm, G. Wagner, P. **Laguna**, E. Pueyo, P. Platonov.
TT: Analysis of QRS slopes as a measure of depolarization change during acute myocardial ischemia
NC: 37th International Congress on Electrocardiology.
EO: ICE
LF: Lund, 2010
PU: Proc. ICE, pp. 151. [[APCI153](#)]
-

- A:** R. Bailón Luesma, C. Grao, P. **Laguna**,
TT: Discrimination Of Coronary Artery Disease Patients by Means of Heart Rate Variability Analysis During Exercise Stress Testing
NC: 37th International Congress on Electrocardiology.
EO: ICE
LF: Lund, 2010
PU: Proc. ICE, pp. 39. [[APCI154](#)]
-
- A:** E. Gil, M. Orini, R. Bailón, J. M. Vergara, L. Mainardi and P. **Laguna**
TT: Time-varying spectral analysis for comparison of HRV and PPG variability during tilt table test.
NC: 32th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Buenos Aires, 2010
PU: Proc. of the 32th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Buenos Aires, pp. 3579-3582. [[APCI155](#)]
-
- A:** M. Noriega, J.P. Martínez, P. **Laguna**, D. Romero, R. Bailón and R. Almeida
TT: Respiration effect on single and multi lead ECG delineation strategies.
NC: 32th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Buenos Aires, 2010
PU: Proc. of the 32th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Buenos Aires, pp. 3575-3578. [[APCI156](#)]
-
- A:** Michele Orini, Luca T. Mainardi, Eduardo Gil, P. **Laguna**, and Raquel Bailón
TT: Dynamic assessment of spontaneous baroreflex sensitivity by means of time-frequency analysis using either RR or pulse interval variability.
NC: 32th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Buenos Aires, 2010
PU: Proc. of the 32th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Buenos Aires, pp. 1630-1633. [[APCI157](#)]
-
- A:** E. Gil, M. Orini, R. Bailón, P. **Laguna**, J.M. Vergara.
TT: Comparative analysis between PPG variability and HRV during non-stationary tilt table test.
NC: 6th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Berlin, 2010
PU: Proceedings ESGCO 2010 pp-1-4 [[APCI158](#)]
-
- A:** A. Mincholé, E. Pueyo, **Laguna P.**,
TT: Dispersion of APD restitution quantified from the surface ECG
NC: 35th Annual ISCE Conference
EO: International Society for Computerized Electrocardiography (ISCE)
LF: (, USA), abril, 2010
PU: Proceedings ISCE2010 [[APCI159](#)]
-
- A:** C. Sanchez, A. Corrias, P. **Laguna**, E. Pueyo, B. Rodriguez.
TT: Sensitivity of Atrial Fibrillation Related Biomarkers to changes in Ionic Current Properties.
NC: 31th Annual Scientific Sessions Heart Rhythm
EO: Heart Rhythm Society
LF: , 2010
PU: Proc. of the 31th Annual Scientific Sessions Heart Rhythm, v. 7; n. 5. pp.S165. [[APCI160](#)]
-
- A:** D. Romero, M. Ringborn, P. **Laguna**, O. Pahlm, E. Pueyo.
TT: A Vectorial Approach for Evaluation of Depolarization Changes during Acute Myocardial Ischemia
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 265-268. [[APCI161](#)]
-
- A:** C. Sánchez, A. Corrias, P. **Laguna**, M. Davies, J. Swinton, I. Jacobson, E. Pueyo, B. Rodríguez.
TT: Potential Pharmacological Therapies for Atrial Fibrillation. A Computational Study
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 413-416. [[APCI162](#)]
-
- A:** A. Mincholé, E. Pueyo, J.F. Rodríguez, E. Zacur, M. Doblaré and P. **Laguna**,
TT: Evaluation of a Method for Quantification of Restitution Dispersion from the surface ECG
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 773-776. [[APCI163](#)]
-
- A:** J. Carro, J.F. Rodríguez, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: Analysis and Improvement of a Human Ventricular Cell Model for Investigation of Cardiac Arrhythmias
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 817-820. [[APCI164](#)]

- A:** R. Almeida, J.P. Martínez, A.P. Rocha, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: P Wave Delineation Using Spatially Projected Leads From Wavelet Transform Loops
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 1003-1006. [[APCI₁₆₅](#)]
-
- A:** S. Gouveia, , A.P. Rocha, P. **Laguna**, P. Van de Borne
TT: Correlation Between Time Domain Baroreflex Sensitivity and Sympathetic Nerve Activity
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 5-8. [[APCI₁₆₆](#)]
-
- A:** E. Cirugeda, M. Orini, P. **Laguna**, R. Bailón
TT: Respiratory Frequency Estimation From Heart Rate Variability Signals in Non-Stationary Conditions Based on the Wigner-Ville Distribution
NC: XXXVII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Belfast, UK 2010
PU: Proc. Computers in Cardiology, IEEE Press, Belfast, pp. 717-720. [[APCI₁₆₇](#)]
-
- A:** Michele Orini, Raquel Bailónn, Luca T. Mainardi and Pablo Laguna
TT: Time-frequency phase differences and phase locking to characterize dynamic interactions between cardiovascular signals.
NC: 33th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Boston, 2011
PU: Proc. of the 33th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 4689-4692. [[APCI₁₆₈](#)]
-
- A:** Sónia Gouveia, Ana Paula Rocha, Philippe van de Borne and Pablo Laguna
TT: Factors influencing differences between invasive and spontaneous baroreflex estimates: distinct methods or different data?
NC: 33th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Boston, 2011
PU: Proc. of the 33th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 2554-2557. [[APCI₁₆₉](#)]
-
- A:** L.M. Sepúlveda-Cano, E. Gil, P. Laguna and G. Castellanos-Dominguez
TT: Sleep Apnoea Detection in Children using PPG envelope-based Dynamic Features.
NC: 33th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Boston, 2011
PU: Proc. of the 33th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 1483-1486. [[APCI₁₇₀](#)]
-
- A:** Ana Mincholé, Leif Sörnmo and Pablo Laguna
TT: ECG-based detection of body position changes using a Laplacian noise model
NC: 33th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Boston, 2011
PU: Proc. of the 33th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, . [[APCI₁₇₁](#)]
-
- A:** M. Orini, P. Laguna, L. Mainardi, R. Bailón
TT: Characterization of the dynamic interactions between cardiovascular signals by cross time-frequency analysis: phase differences, time delay and phase locking
NC: Congress on numerical method in engineering
EO: APMTAC Portugal
LF: Coimbra, 2011
PU: Proc. Congress on numerical method in engineering. [[APCI₁₇₂](#)]
-
- A:** J. Bolea, E. Pueyo, R. Almeida, M. Llamedo, M. Sotaquir?, J. P. Martinez, P. **Laguna**, E. G Caiani
TT: Influence of simulated microgravity by Head-Down-Bed-Resting on QT/RR Dynamics
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 53-56. [[APCI₁₇₃](#)]
-
- A:** J. Vicente, P. **Laguna**, A. Bartra, R. Bailón
TT: Detection of Driver's Drowsiness by Means of HRV Analysis
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 89-92. [[APCI₁₇₄](#)]
-

- A:** F. Simón, A. Arenal, P. **Laguna**, J. P. Martínez
TT: Comparison of EGM Organization and Synchronization Indices in Atrial Fibrillation: a Simulation Study
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 181-184. [[APCI₁₇₅](#)]
-
- A:** D. Hernando, R. Bailón, P. **Laguna**, L. Sörnmo ,
TT: Heart Rate Variability Analysis during Hemodialysis and its Relation with Hypotension
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 189-192. [[APCI₁₇₆](#)]
-
- A:** V. Monasterio, P. **Laguna**, I. Cygankiewicz, J. P. Martínez.
TT: Average T-wave Alternans Activity in Ambulatory ECGs.
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 621-624. [[APCI₁₇₇](#)]
-
- A:** E. Gil, L. Sörnmo, P. **Laguna**
TT: Detection of Heart Rate Turbulence in Photoplethysmographic Signals.
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 665-668. [[APCI₁₇₈](#)]
-
- A:** J. P. Martínez, A. Martín-Yebra, V. Monasterio, M. Demidova, P. Platonov, P. **Laguna**
TT: Time Course and Spatial Distribution of T Wave Alternans Induced by Artery Occlusion in Pigs.
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 669-672. [[APCI₁₇₉](#)]
-
- A:** J. Lázaro, E. Gil, R. Bailón, P. **Laguna**
TT: Deriving Respiration from the Pulse Photoplethysmographic Signal.
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 713-716 [[APCI₁₈₀](#)]
-
- A:** A. Alcaine, R. Bailón, D. Romero, E. Pueyo, P. **Laguna**
TT: ECG amplitude Modulation in the Very-Low-Frequency Band in Patients with Angina Pectoris.
NC: XXXVIII International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Hangzhou, China 2011
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Hangzhou, pp. 757-760 [[APCI₁₈₁](#)]
-
- A:** Juan Bolea, Enrico G. Caiani, Esther Pueyo, Pablo Laguna and Rute Almeida
TT: Microgravity effects on ventricular response to heart rate changes
NC: 34th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: San Diego, USA, 2012
PU: Proc. of the 34th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 3424-3427. [[APCI₁₈₂](#)]
-
- A:** A. Alcaine, F. Simón, A. Arenal, P. **Laguna**, J. P. Martínez
TT: A Wavelet-Based Activation Detector for Bipolar Electrogram Analysis During Atrial Fibrillation.
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp. 717-720. [[APCI₇](#)]
-
- A:** J. Ramirez, A. Mincholé, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: Characterization of Cardiac Repolarization Response to Heart Rate Changes Provoked by a Tilt Test
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.673-676. [[APCI₇](#)]
-
- A:** A. Cabasson, O. Meste, R. Bailón, P. **Laguna**
TT: Validation of the PR-RR Hysteresis Phenomenon
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.597-600. [[APCI₇](#)]
-

- A:** L. Canga, A. Navarro, J. Bolea, J. M Remartínez, P. **Laguna**, R. Bailón
TT: Non-Linear Analysis of Heart Rate Variability and its Application to Predict Hypotension during Spinal Anesthesia for Cesarean Delivery
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.413-416. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** A. Martín-Yebra, V. Monasterio, A. Pellegrini, P. **Laguna**, E. Caiani, J. P. Martínez
TT: Effect of Simulated Microgravity by Head-Down Bed Rest on TWave Alternans
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.377-380. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** J. Lázaro, E. Gil, J. M. Vergara, P. **Laguna**
TT: OSAS Detection in Children by using PPG Amplitude Fluctuation Decreases and Pulse Rate Variability.
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.185-188. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** A Pellegrini, J Bolea, M Llamedo, M Sotaquira, R Almeida, P. **Laguna** , P Vaída, EG Caiani
TT: Selective Beat Averaging to Evaluate Ventricular Repolarization Adaptation to Deconditioning after 5 Days of Head-Down Bed Rest.
NC: XXXIX International Conference on Computers in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Krakow, Poland 2012
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Krakow, pp.605-608. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** E. Gil, P. **Laguna**, J.P. Martínez, L. Sörnmo
TT: Pulse rate analysis from the photoplethysmographic signal for turbulence detection.
NC: In Lectures Notes of the ICB Seminars, International Centre of Biocybernetics, Polish Academy of Science
LF: Warsaw (Poland), 2012
PU: Proc. Lectures Notes of the ICB Seminars, pp. 39-45 [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** J. Bolea, R. Almeida, E. Pueyo, P. Laguna, E. Caiani,
TT: Ventricular Repolarization Adaptation to Abrupt Changes in Heart Rate after Microgravity Simulation by 5-days Head-Down Bed Rest
NC: Life in Space for Life on Earth,
LF: Aberdeen, 2012
PU: Proc. 12th European life Science symposium, . [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** David Hernando, Alejandro Alcaine, Pablo Laguna, Esther Pueyo and Raquel Bailón
TT: Very low frequency modulation in QRS slopes and its relation with respiration and heart rate variability during hemodialysis
NC: 35th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Osaka, Japan, 2013
PU: Proc. of the 35th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Japan, pp. 5365-5368. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** Jesús Lázaro, Alejandro Alcaine, Eduardo Gil, Pablo Laguna and Raquel Bailón
TT: Electrocardiogram Derived Respiration from QRS Slopes
NC: 35th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Osaka, Japan, 2013
PU: Proc. of the 35th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Japan, pp. 3913-3916. [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** M. Demidova, J.P. Martínez, A. Martín, V. Monasterio, S. Koul, J. van Pals, P. Laguna, D. Erlinge, P. Platonov
TT: T wave alternans in experimental myocardial infarction: time course and predictive value for the assessing of myocardial damage
NC: IN 62nd Annual Scientific Session, American College of Cardiology
LF: San Francisco, CA, USA, 2013
PU: Abstract en Supplement of Journal of the American College of Cardiology, 61(10):E164 (2013). [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** J. Bolea, P. Laguna, E.G. Caiani, R.Almeida
TT: Heart rate and ventricular repolarization variabilities interactions modification by microgravity simulation during head-down bed rest test
NC: IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems
LF: Porto, Portugal, 2013
PU: . [[APCI₁₂](#)]
-
- A:** J. Lázaro, A. Alcaine, D. Romero, E. Gil, P. **Laguna**, L. Sörnmo, R. Bailón
TT: Electrocardiogram Derived Respiration from QRS Slopes: Evaluation with Stress Testing Recordings.
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 655-658. [[APCI₁₂](#)]

- A:** J. M. Remartínez, R. Bailón, E. M. Rovira, J. Bolea, P. **Laguna**, A. Navarro
TT: Heart Rate Variability Analysis for the Prediction of Hypotension during Spinal Anesthesia in Programmed Cesarean Surgery and its Relation with Fetal Cord Acid-base Equilibrium
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 1231-1234. [[APCI?](#)]
-
- A:** F. Sandberg, R. Bailón, D. Hernando, P. **Laguna**, J. P. Martínez, K. Solem, L. Sörnmo
TT: Prediction of Intradialytic Hypotension using PPG and ECG
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 1227-1230. [[APCI?](#)]
-
- A:** R. Jané, J. Lazaro, P. Ruiz, E. Gil, D. Navajas, R. Farré, P. **Laguna**
TT: Obstructive Sleep Apnea in a Rat Model: Effects of Anesthesia on Autonomic Evaluation from Heart Rate Variability Measures
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 1011-1014. [[APCI?](#)]
-
- A:** A. Arza, J. Lázaro, E. Gil, P. **Laguna**, J. Aguiló, R. Bailon
TT: Pulse Transit Time and Pulse Width as Potential Measure for Estimating Beat-to-Beat Systolic and Diastolic Blood Pressure
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 887-890. [[APCI?](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, D. Andreu, J. Fernández-Armenta, A. Berrueto, P. **Laguna**, O. Camara, J. P. Martínez
TT: Wavelet-Based Electrogram Onset Identification for Ventricular Electroanatomical Mapping
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 615-618. [[APCI?](#)]
-
- A:** V. Monasterio, J. P. Martínez, S. McNitt, P. **Laguna**, A. J Moss, W. Zareba, J.-P. Couderc
TT: T-wave Alternans Predicts ICD Discharge in MADIT II Patients with Elevated Resting Heart Rate
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 603-606. [[APCI?](#)]
-
- A:** M. Llamedo, J. P. Martínez, M. Albertal, D. Romero, E. Pueyo, P. **Laguna**
TT: Morphologic Features of the ECG for Detection of Stress-Induced Ischemia
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 591-594. [[APCI?](#)]
-
- A:** R. Sassi, L. T Mainardi, P. **Laguna**, J. F. Rodriguez
TT: Validation of the V-index through Finite Element 2D Simulations
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 337-340. [[APCI?](#)]
-
- A:** M. Llamedo, A. Martín-Yebra, P. **Laguna**, J. P. Martínez
TT: Noninvasive Fetal ECG Estimation Based on Linear Transformations
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 285-288. [[APCI?](#)]
-
- A:** E. Grigonyt, E. Gil, P. **Laguna**, L. Sörnmo
TT: Relative Peripheral Blood Volume Changes in Response to Ventricular Premature Beats during Dialysis
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 209-221. [[APCI?](#)]

- A:** A. Martín-Yebra, M. Demidova, P. Platonov, P. **Laguna**, J. P. Martínez
TT: Increase of QRS Duration as a Predictor of Impending Ventricular Fibrillation during Coronary Artery Occlusion
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 133-136. [[A_{PCI?}](#)]
-
- A:** E. F. Sierra, L.M. Sepúlveda, R. Bailón, P. **Laguna**, G. Castellanos
TT: Estimating Respiratory Frequency from Heart Rate Variability during Treadmill Exercise Testing
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 121-124. [[A_{PCI?}](#)]
-
- A:** D. Hernando, A. Alcaine, E. Pueyo, P. **Laguna**, M. Orini, A. Arcentales, B. Giraldo, A. Voss, A. Bayés-Genís, R. Bailón
TT: Influence of Respiration in the Very Low Frequency Modulation of QRS slopes and Heart Rate Variability in Cardiomyopathy Patients
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 117-120. [[A_{PCI?}](#)]
-
- A:** J. Bolea, E. G. Caiani, P. **Laguna**, R. Almeida,
TT: The Linear Dependence of Ventricular Repolarization Variability on Heart Rate Variability in Head-Down Bed Rest Studies.
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 77-80. [[A_{PCI?}](#)]
-
- A:** J. Ramírez, A. Mincholé, J. Bolea, P. **Laguna**, E. Pueyo,
TT: Prediction of Sudden Cardiac Death in Chronic Heart Failure Patients by Analysis of Restitution Dispersion
NC: XL International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Zaragoza, Spain 2013
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Zaragoza, pp. 1-4. [[A_{PCI?}](#)]
-
- A:** A. Martín-Yebra, E. G. Caiani, V. Monasterio, A. Pellegrini, P. **Laguna** and J. P. Martínez.
TT: T-Wave Alternans and Autonomic Nervous System Activity During Orthostatic Stress after 5 Days of Head-Down Bed-Rest Comparative analysis.
NC: 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Trento, 2014
PU: Proceedings ESGCO 2014 pp 115-116 [[A_{PCI???}](#)]
-
- A:** J. Lázaro, Y. Nam, E. Gil, P. **Laguna**, and K. H. Chon.
TT: Smartphone-Camera-Acquired Pulse Photoplethysmographic Signal for Deriving Respiratory Rate
NC: 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Trento, 2014
PU: Proceedings ESGCO 2014 pp 121-122 [[A_{PCI???}](#)]
-
- A:** G. Valenza, M. Orin. L. Citi, A. Mincholé, E. Pueyo, P. **Laguna**, R. Barbieri
TT: Assessing Instantaneous QT Variability dynamics within a Point-Process Nonlinear Framework
NC: 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Trento, 2014
PU: Proceedings ESGCO 2014 pp 67-68 [[A_{PCI???}](#)]
-
- A:** A Alcaine, A. Arenal, P. **Laguna**, and J. P. Martínez.
TT: Study of Electrogram Organization and Synchronization in Paroxysmal and Persistent/Permanent Atrial Fibrillation.
NC: 8th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Trento, 2014
PU: Proceedings ESGCO 2014 pp 93-94 [[A_{PCI???}](#)]
-
- A:** J. Bolea, E. Pueyo, P. **Laguna** and R. Bailón
TT: Non-linear HRV indices under autonomic nervous system blockade
NC: 36th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Chicago, USA, 2014
PU: Proc. of the 36th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 3252-3255. [[A_{PCI???}](#)]

- A:** G. Valenza, M. Orin. L. Citi, A. Mincholé, E. Pueyo, P. **Laguna**, R. Barbieri
TT: Assessing Real-Time RR-QT Frequency-Domain Measures of Coupling and Causality through Inhomogeneous Point-Process Bivariate Models
NC: 36th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Chicago, USA, 2014
PU: Proc. of the 36th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 6475-6478. [[APCI_{17?}](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, D. Andreu, J. Acosta, A. Berruezo, P. **Laguna**, O. Camara, J. P. Martínez
TT: A Morphology-Based Spatial Consistency Algorithm to Improve EGM Delineation in Ventricular Electroanatomical Mapping
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 125-128. [[APCI₇](#)]
-
- A:** D. Romero, N. Behar, A. Martín-Yebra, J. P. Martínez, P. **Laguna**, E. Pueyo, G. Carrault, P. Mabo, A. Hernández
TT: Analysis of QRS Alterations during Stress Test Recordings on Patients with Brugada Syndrome.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 137-140. [[APCI₇](#)]
-
- A:** J. Ramírez, I. Cygankiewicz, P. **Laguna**, M. Malik, E. Pueyo
TT: Circadian Pattern and Sex Differences of QT/RR and T-peak-to-end/RR Curvatures and Slopes in Chronic Heart Failure Patients.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 173-176. [[APCI₇](#)]
-
- A:** J. Lázaro, R. Bailón, P. **Laguna**, Y. Nam, K. Chon, E. Gil
TT: Respiratory Rate Influence in the Resulting Magnitude of Pulse Photoplethysmogram Derived Respiration Signals.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 289-192. [[APCI₇](#)]
-
- A:** P. D. Cruces, M. P. Bonomini, M. J. Teperino, A. Mincholé, P. **Laguna**, P. D. Arini
TT: Normal Ventricular Repolarization Dispersion Range with Abrupt Heart Rate Changes.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 377-380. [[APCI₇](#)]
-
- A:** D. Romero, J. P. Martínez, P. **Laguna**, E. Pueyo
TT: Detection of Acute Ischemia Episodes from QRS Angles Changes using a Laplacian Noise Model.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 629-632. [[APCI₇](#)]
-
- A:** M. Llamedo, J. P. Martínez, P. **Laguna**
TT: A Pattern-Recognition Approach for Lead-Selection in Heartbeat Detection.
NC: XLI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Cambridge, USA 2014
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 721-724. [[APCI₇](#)]
-
- A:** M Turon, D Hernando, S Fernandez-Gonzalo, R Bailón, G Gomà, J Lázaro, J Montanyà, E Gil, M Martinez-Perez C de Haro, J López-Aguilar, A Martinez-Rubio, M Jodar, P **Laguna**, L Blanch.
TT: Effect of an early neurocognitive rehabilitation on autonomic nervous system in critically ill patients
NC: Intensive Care Medicine Experimental
LF: 2015
PU: 3(Suppl 1):A989. doi:10.1186/2197-425X-3-S1-A989. [[APCI_{17?}](#)]
-
- A:** A. Lyon, A. Mincholé, R. Ariga, P. **Laguna**, S. Neubauer, H. Watkins, N. de Freitas, B. Rodríguez
TT: Extraction of Morphological QRS-based Biomarkers in Hypertrophic Cardiomyopathy for Risk Stratification using L1 Regularized Logistic Regression.
NC: XLII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Nice, France 2015
PU: Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 9-12. [[APCI₇](#)]

- A:** D. Hernando, M. Turon, R. Bailón, S. Fernandez-Gonzalo, J. Lázaro, G. Gomá, E. Gil, J. Montanyà, J. López-Aguilar, C. de Haro, P. **Laguna**, L. Blanch
- TT:** Autonomic Nervous System Assessment in Critically Ill Patients Undergoing a Cognitive Rehabilitation Therapy.
- NC:** XLII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Nice, France 2015
- PU:** Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 785-788. [[APCI₇](#)]
-
- A:** N. Ortigosa, F. Crispi, R. Bailón, M. Rodriguez-Lopez, E. Gratacós, S. Savari, M. Sitges, B. Bijnens, P. **Laguna**
- TT:** Heart Morphology Differences Induced by Intrauterine Growth Restriction and Premature Birth Measured on the ECG in Pre-adolescents.
- NC:** XLII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Nice, France 2015
- PU:** Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp.797-800. [[APCI₇](#)]
-
- A:** A. Alcaine, N. M. S. de Groot, P. **Laguna**, J. P. Martínez, R. P. M. Houben
- TT:** Estimation of High-Density Activation Maps During Atrial Fibrillation.
- NC:** XLII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Nice, France 2015
- PU:** Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 825-828. [[APCI₇](#)]
-
- A:** A. Martín-Yebra, E. G. Caiani, P. **Laguna**, V. Monasterio, J. P. Martínez
- TT:** Circadian Modulation on T-wave Alternans Activity in Chronic Heart Failure Patients.
- NC:** XLII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Nice, France 2015
- PU:** Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 845-848. [[APCI₇](#)]
-
- A:** A. Hernando, J. Lázaro, A. Arza, J. M. Garzón, E. Gil, P. **Laguna**, J. Aguiló, R. Bailón
- TT:** Changes in respiration during emotional stress.
- NC:** XLII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Nice, France 2015
- PU:** Proc. Computing in Cardiology, IEEE Press, Cambridge, pp. 1005-1008. [[APCI₇](#)]
-
- A:** M. T. Valderas, J. Bolea, P. **Laguna**, M. Vallverdú, R. Bailón
- TT:** Human Emotion Recognition Using Heart Rate Variability Analysis with Spectral Bands Based on Respiration
- NC:** 37th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
- EO:** IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
- LF:** Milan, Italy, 2015
- PU:** Proc. of the 37th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Boston, pp. 6134-6137. [[APCI_{1??}](#)]
-
- A:** A. Martín, I. Cygankiewicz, A. Bayés-de-Luna, P. Laguna, E.G. Caiani and J.P. Martínez
- TT:** Index of T-wave Variation as a Predictor of Sudden Cardiac Death in Chronic Heart Failure Patients with Atrial Fibrillation. DOI:10.22489/CinC.2016.002-366
- NC:** XLIII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Vancouver, Canada, 2016
- PU:** Proceedings of the XLIII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1-4. [[APCI_{1??}](#)]
-
- A:** G. Lenis, R. Menges, J. Ramírez, I. Cygankiewicz, A. Bayés-de-Luna, J.P. Martínez, P. Laguna and Olaf Dössel
- TT:** Postextrastolic T Wave Change to Stratify Risk of Pump Failure Death in Patients with Chronic Heart Failure. DOI:10.22489/CinC.2016.011-402
- NC:** XLIII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Vancouver, Canada, 2016
- PU:** Proceedings of the XLIII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1-4. [[APCI_{1??}](#)]
-
- A:** J. Ramírez, M. Orini, J.D. Tucker, E. Pueyo and P. Laguna
- TT:** An Index for T-wave Pointwise Amplitude Variability Quantification. DOI:10.22489/CinC.2016.016-137
- NC:** XLIII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Vancouver, Canada, 2016
- PU:** Proceedings of the XLIII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1-4. [[APCI_{1??}](#)]
-
- A:** J. Lázaro, R. Bailón, P. Laguna, V. Mazoras, A. Rapalis and E. Gil
- TT:** Difference in Pulse Arrival Time at Forehead and at Finger as a Surrogate of Pulse Transit Time. DOI:10.22489/CinC.2016.079-432
- NC:** XLIII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Vancouver, Canada, 2016
- PU:** Proceedings of the XLIII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1-4. [[APCI_{1??}](#)]

- A:** S. Kontaxis, J. Lázaro, A. Hernando, A. Arza, J.M. Garzón, E. Gil, P. Laguna, J. Aguiló y R. Bailón
TT: Mental Stress Detection Using Cardiorespiratory Wavelet Cross-Bispectrum.
 DOI:10.22489/CinC.2016.211-454
NC: XLIII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Vancouver, Canada, 2016
PU: Proceedings of the XLIII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** Turon, M., Hernando, D., Fernandez-Gonzalo, S., Bailón, R., Gomà, G., Lázaro, J., Montanyà, J., Gil, E., de Haro, C., Martinez-Perez, M., López-Aguilar, J., Martinez-Rubio, A., Jodar, M., Laguna, P., Blanch,
TT: L. Differential effect of early neurocognitive rehabilitation on autonomic nervous system in critically ill patients with and without delirium.
NC: International Conference
EO: American Thoracic Society (ATS)
LF: San Francisco, USA, 2016
PU: Am J Respir Crit Care Med 193;2016:A5272. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** S. Banerjee, R. Bailón, J. Lázaro, V. Marozas, P. Laguna, E. Gil
TT: A Two Step Gaussian Modelling to Assess PPG Morphological Variability Induced by Psychological Stress
 DOI:10.22489/CinC.2017.270-03
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** J. P. Martínez, O. Pahlm, M. Ringborn, S. Warren, P. Laguna, L. Sörnmo
TT: The STAFF III Database: ECGs Recorded During Acutely Induced Myocardial Ischemia.
 DOI:10.22489/CinC.2017.266-133
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** J. Ramírez, M. Orini, E. Pueyo, P. Laguna
TT: Comparison of ECG T-wave Duration and Morphology Restitution Markers for Sudden Cardiac Death Prediction in Chronic Heart Failure. DOI:10.22489/CinC.2017.224-267
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** J. Ramírez, M. Orini, E. Pueyo, P. Laguna
TT: T-wave Morphology Restitution Dependency with Heart Rate Range and Its Association with Sudden Cardiac Death in Chronic Heart Failure. DOI:10.22489/CinC.2017.221-009
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** A. Martín-Yebra, V. Monasterio, P. Laguna, J. P. Martínez, E. G. Caiani
TT: Evaluation of Changes in T-wave Alternans Induced by 60-days of Immobilization by Head-Down Bed-Rest.
 DOI:10.22489/CinC.2017.038-430
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** L. Iozzia, J. Lázaro, E. Gil, L. Cerina, L. Mainardi, P. Laguna
TT: Respiratory Rate Detection Using a Camera as Contactless Sensor.
 DOI:10.22489/CinC.2017.028-317
NC: XLIV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Proceedings of the XLIV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** A.Lyon, R.Ariga, A.Mincholé, E.Zacur, P.Laguna, V.Grau, S.Neubauer, H.Watkins and B.Rodriguez
TT: Risk stratification in hypertrophic cardiomyopathy using ECG-based clustering and personalized computer simulations,
NC: NBC 2017,
PU: Proceedings of the EMBEc, pp.104 [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, D. Penela, P. Laguna, J. P. Martínez, O. Camara, A. Berruezo
TT: Identificación del lugar de origen de arritmias ventriculares idiopáticas relacionadas con el tracto de salida usando un algoritmo de mapeo automático de activación,
NC: Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares,
LF: Rennes, Francia, 2017
PU: Revista Española de Cardiología, Vol. 70 (Suppl. 1), pp 294 [[A_{PCI1??}](#)]

- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, D. Penela, P. Laguna, O. Camara, J. P. Martínez, A. Berrueto
- TT:** Delineación automática de canales de conducción lenta en mapas electroanatómicos de pacientes con arritmias ventriculares debidas a cicatriz posinfarto
- NC:** Congreso de las Enfermedades Cardiovasculares,
- LF:** Rennes, Francia, 2017
- PU:** Revista Española de Cardiología, Vol. 70 (Suppl. 1), pp 573 [[APCI1??](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, D. Penela, D. Andreu, J. Fernandez-Armenta, P. Laguna, O. Camara, J.P. Martinez, A. Berrueto
- TT:** Automatic delineation of slow conducting channels from electroanatomical maps in patients with scar-related ventricular arrhythmias
- NC:** ESC conference
- EO:** ESC
- PU:** European Heart Journal, Volume 38, Issue suppl1, 1 ehx501.P795 [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Ramírez, M. Orini, E. Pueyo and P. Laguna
- TT:** Quantification of T-wave Morphological Variability Using Time-warping Methods, DOI: 10.1007/978-981-10-5122-7_120
- NC:** NBC 2017,
- PU:** Proceedings of the EMBEc, pp. 478-481 [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Lazaro, S. Kontaxix, R. Bailón, P. laguna, E. Gil
- TT:** Respiratory Rate Derived from Pulse Photoplethysmographic Signal by Pulse Decomposition Analysis.
- NC:** 40th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
- EO:** IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
- LF:** Honolulu, USA, 2018
- PU:** Proc. of the 40th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Honolulu, pp. 5282-5285. [[APCI1??](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, D. Penela, D. Andreu, J. Fernandez-Armenta, P. Laguna, O. Camara, J.P. Martinez, A. Berrueto.
- TT:** Slow conducting channel identification from electroanatomical maps using an automatic algorithm in patients with scar-related ventricular arrhythmias.
- NC:** EHRA Congress 2018
- EO:** ESC
- LF:** Barcelona, Spain, 2018
- PU:** EP Europace, Volume 20, Issue suppl.1, 1 March 2018, Pages i136–i137 [[APCI1??](#)]
-
- A:** A. Alcaine, D. Soto-Iglesias, J. Acosta, V. Korshunov, D. Penela, D. Andreu, J. Fernandez- Armenta, P. Laguna, J. P. Martinez, O. Camara, A. Berrueto
- TT:** Clinical evaluation of an automatic activation mapping algorithm for identifying the site of origin of idiopathic ventricular arrhythmias
- NC:** EHRA Congress 2018
- EO:** ESC
- LF:** Barcelona, Spain, 2018
- PU:** EP Europace, Volume 20, Issue suppl.1, 1 March 2018, Pages i137 [[APCI1??](#)]
-
- A:** D. Hernando, R. McCallister, J. Lazaro, K.Hocking, E. Gil, P. Laguna, C. Brophy, R. Bailón
- TT:** Validity of Venous Waveform Signal for Heart Rate Variability Monitoring. DOI:
- NC:** XLV International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Maastricht, Netherlands, 2018
- PU:** Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** S. Kontaxis, M. Orini, E. Gil, M. Posadas-De Miguel, M. L. Bernal, J. Aguiló, C. de la Camara, P. Laguna, R. Bailón
- TT:** Heart Rate Variability Analysis Guided by Respiration in Major Depressive Disorder. DOI:
- NC:** XLV International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Maastricht, Netherlands, 2018
- PU:** Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Lazaro, R. Bailón, E. Gil, Y. Noh, P. Laguna, K. Chon
- TT:** Pilot Study on Electrocardiogram Derived Respiratory Rate Using a Wearable Armband. DOI:
- NC:** XLV International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Maastricht, Netherlands, 2018
- PU:** Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** N. Ortigosa, M. Rodriguez-Lopez, R. Bailón, A. Sepulveda, F. Crispi, P. Laguna
- TT:** Intrauterine Growth Restriction Induced ECG Morphological Differences Measured in Adulthood. DOI:
- NC:** XLV International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Maastricht, Netherlands, 2018
- PU:** Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]

- A:** A. Rodrigues, A. Petrušas, N. Kusleikaitė, Pere, P. Laguna, V. Marozas
TT: ECG-Based Monitoring of Electrolyte Fluctuations During the Long Interdialytic Interval.
DOI:
NC: XLV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Maastricht, Netherlands, 2018
PU: Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Ramírez, S. van Duijvenboden, P. Laguna, E. Pueyo, A. Tinker, P. Lambiase, P. Munroe, M. Orini
TT: Assessing a Warping Methodology for the Identification of Increased Cardiovascular Risk Based on the HR Profile Morphology. DOI:
NC: XLV International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Maastricht, Netherlands, 2018
PU: Proceedings of the XLV International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** P. Armañan, S. Kontaxis, J. Lazaro, P. Laguna, R. Bailón, E. Gil
TT: Cardiovascular Changes Induced by Acute Emotional Stress Estimated from the Pulse Transit Time Difference
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Lazaro, N. Reljin, Y. Noh, P. Laguna, K. Chon
TT: Heart Rate Variability Monitoring Using a Wearable Armband
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** S. Kontaxis, R. Bailón, A. Rapalis, M. Brazaitis, M. Cernych, J. Lazaro, P. Laguna, E. Gil, V. Maroza
TT: Autonomic Nervous System Response to Heat Stress Exposure by Means of Heart Rate Variability
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** S. H. A. Bukhari, F. Palmieri, D. Ferreira, M. Potse, J. Ramirez, P. Laguna, C. Sanchez, E. Pueyo
TT: Transmural Ventricular Heterogeneities Play a Major Role in Determining T-Wave Morphology at Different Serum Potassium Levels.
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Riccio, A. Alcaine, N. de Groot, R. Houben, P. Laguna, J. P. Martínez
TT: Characterization of Propagation Patterns with Omnipolar EGM in Epicardial Multi-electrode Arrays
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** M. Rinkevicius, S. Kontaxis, E. Gil, R. Bailón, J. Lazaro, P. Laguna, V. Marozas
TT: PPG Signal Morphology-Based Stress Assessment
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Milagro, L. Soto, J. Giner, C. Varon, P. Laguna, V. Plaza, E. Gil, R. Bailón
TT: Heart Rate Variability Analysis Assessment for Asthma Control Stratification.
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** Varon, D. Hendriks, J. Bolea, P. Laguna, R. Bailón
TT: Quantification of Linear and Nonlinear Cardiorespiratory Interactions under Autonomic Nervous System Blockade.
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-

- A:** C. Celotto, C. Sánchez, P. Laguna, E. Pueyo
TT: Calcium-Activated Potassium Channel Inhibition in Autonomically Stimulated Human Atrial Myocytes Nervous System Blockade.
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** F. Palmieri, P. Gomis, J. E. Ruiz, B. Bergasa, D. Ferreira, A. Martin, S. H. A. Bukhari, E. Pueyo, J. P. Martínez, J. Ramírez, P. Laguna
TT: T-Wave Morphology Changes as Surrogate for Blood Potassium Concentration in Hemodialysis Patients. Nervous System Blockade.
NC: XLVI International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Singapore, 2019
PU: Proceedings of the XLVI International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** J. Lázaro ; N. Reljin ; Y. Noh ; P. Laguna ; K. H. Chon
TT: Feasibility of Long-Term Daily Life Electrocardiogram Monitoring Based on a Wearable Armband Device.
NC: 41th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Berlin, Germany, 2019
PU: Proc. of the 41th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, pp. 4314- 4317. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** D. Hernando; M. Nardelli; K. Hocking; J. Lázaro; B. Alvis; E. Gil; E. P. Scilingo; D. R. Brophy; G. Valenza; P. Laguna; C. Brophy; R. Bailón
TT: Effect of yoga on pulse rate variability measured from a venous pressure waveform..
NC: 41th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Berlin, Germany, 2019
PU: Proc. of the 41th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, pp. 372-375. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** P. Laguna
TT: Physiologically driven biomedical Signal processing: Making the most from signals. Keynote talk.
NC: 41th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Berlin, Germany, 2019
PU: Proc. of the 41th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** J. Lázaro, N. Reljin, R. Bailon, E. Gil, Y. Sik Noh, P. Laguna, K. Chon
TT: Electrocardiogram Derived Respiration for Tracking Changes in Tidal Volume from a Wearable Armband.
NC: 42th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Virtual, 2020
PU: Proc. of the 42th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** C. Celotto, C. Sanchez, K. Mountris, P. Laguna, E. Pueyo
TT: SK Channel Block and Adrenergic Stimulation Counteract Acetylcholine-Induced Arrhythmogenic Effects in Human Atria.
NC: 42th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Virtual, 2020
PU: Proc. of the 42th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** G. Luongo, L. Azzolin, J. P. Martínez, P. Laguna, O. Doessel, A. Loewe, R. Sassi, M. W. Rivolta
TT: Non-Invasive Identification of Atrial Fibrillation Driver Location Using the 12-lead ECG: Pulmonary Vein Rotors vs. other Locations.
NC: 42th Int. Conf. of the IEEE Eng. in Med. and Biol. Soc.
EO: IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Virtual, 2020
PU: Proc. of the 42th Int. Conf. of the IEEE/EMBS, Berlin, [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** C. Pérez, E. Pueyo, J. P. Martínez, P. Laguna
TT: Characterization of impaired repolarization by quantification of the QT delay in response to heart rate changes from stress test recordings.
NC: 11th Conference of the European Study Group on Cardiovascular Oscillations,
EO: European Study Group on Cardiovascular Oscillations
LF: Pisa-Virtual, 2020
PU: Proceedings ESGCO 2020 pp 1-2 [[A_{PCI???}](#)]
-
- A:** J. Riccio, A. Alcaine, S. Rocher, P. Laguna, J. Saiz, J. P. Martinez
TT: Omnipolar EGM Voltage Mapping for Atrial Fibrosis Identification Evaluated with an Electrophysiological Model.
NC: 28th European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2020)
EO: European Association for Signal Processing (EURASIP)
LF: Amsterdam, Holland. 2020
PU: Proc. of the 28th Int. Conf. of the EUSIPCO, CD. Agosto. 2020. pp. 920-924 [[A_{PCIxxx}](#)]

- A:** S. Kontaxis, P. Laguna, E. García, M. Posadas-de Miguel, S. Siddi, M. L. Bernal, J. M. Haro, J. Aguiló, C. de la Camara, R. Bailón, E. Gil
- TT:** Blunted Autonomic Reactivity to Mental Stress in Depression Quantified by Nonlinear Cardiorespiratory Coupling Indices.
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** C. Pérez, E. Pueyo, J. P. Martínez, J. Viik, P. Laguna
- TT:** Characterization of Impaired Ventricular Repolarization by Quantification of QT Delayed Response to Heart Rate Changes in Stress Test.
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** D. A. Sampedro-Puente, F. Raphel, J. Fernandez-Bes, P. Laguna, D. Lombardi, E. Pueyo
- TT:** In Silico Characterization of Repolarization Duration and Variability in the Long QT1 Syndrome Under β -Adrenergic Stimulatio.
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Lazaro, N. Reljin, R. Bailón, E. Gil, Y. Noh, P. Laguna, K. Chon
- TT:** An ECG-based System for Respiratory Rate Estimation Tested on a Wearable Armband During Daily Life
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** G. Luongo, L. Azzolin, M. W Rivolta, T. Paggi de Almeida, J. P. Martínez, D. Coutinho Soriano, O. Doessel, R. Sassi, P. Laguna, Axel Loewe
- TT:** Machine Learning to Find Areas of Rotors Sustaining Atrial Fibrillation from the ECG (P)
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** S. Srinivasan*, S.H. A. Bukhari, P. Laguna, C. Sánchez, E. Pueyo
- TT:** Analysis of T Wave Nonlinear Dynamics for Serum Potassium Monitoring in End-Stage Renal Disease Patients
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** C. Celotto, C. Sánchez, K. Mountris, M. Abdollahpur, F. Sandberg, P. Laguna, E. Pueyo
- TT:** Relationship Between Atrial Oscillatory Acetylcholine Release Pattern and f-wave Frequency Modulation: a Computational and Experimental Study
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Riccio, S. Rocher, L. Martinez, A. Alcaine, J. Saiz, J. P. Martínez, P. Laguna
- TT:** Unipolar Electrogram Eigenvalue Distribution Analysis for the Identification of Atrial Fibrosis
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** F. L Bueno-Palomeque, K. Mountris, A. Minchole, N. Ortigosa, E. Pueyo, P. Laguna
- TT:** Changes in QRS and T-wave Loops Subsequent to an Increase in Left Ventricle Globularity as in Intrauterine Growth Restriction: a Simulation Study
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]
-
- A:** J. Milagro, M. Martínez, S. Kontaxis, D. Hernando, E. Gil, R. Bailón, I. Salinas, C. Heras, P. Laguna
- TT:** In Bed Contactless Cardiorespiratory Signals Monitoring Using Optical Fiber Interferometry
- NC:** XLVII International Conference on Computing in Cardiology
- EO:** IEEE Computer Society
- LF:** Rimini, Italy 2020
- PU:** Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[APCI1??](#)]

- A:** S. Kontaxis, A. Martin, A. Petrenas, V. Marozas, R. Bailón, P. Laguna, L. Sornmo
TT: Investigating Respiratory Rate Estimation During Paroxysmal Atrial Fibrillation Using an Improved ECG Simulation Model
NC: XLVII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rimini, Italy 2020
PU: Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** F. Palmieri, P. Gomis, J. E. Ruiz, D. Ferreira, A. Martin, E. Pueyo, P. Laguna, J. P. Martínez, J. Ramírez
TT: Potassium Monitoring from Multilead T-wave Morphology Changes during Hemodialysis: Periodic versus Principal Component Analysis
NC: XLVII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rimini, Italy 2020
PU: Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** P. Armañac, D. Hernando, J. Lazaro, C. de Haro, R. Magrans, L. Sarlabous, J. López-Aguilar, P. Laguna, E. Gil, L. Blanch, R. Bailón
TT: Baroreflex Sensitivity Evolution before Weaning From Mechanical Ventilation,
NC: XLVII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rimini, Italy 2020
PU: Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-
- A:** D. Romero, J. Lazaro, R. Jané, P. Laguna, R. Bailón
TT: A Quaternion-based Approach to Estimate Respiratory Rate from the Vectorcardiogram
NC: XLVII International Conference on Computing in Cardiology
EO: IEEE Computer Society
LF: Rimini, Italy 2020
PU: Proceedings of the XLVII International Conference on Computing in Cardiology, pp 1–4. [[A_{PCI1??}](#)]
-

10 Otros trabajos de investigación

10.1 Tesis doctorales dirigidas

10.1.1 Sumario de tesis doctorales dirigidas

Tema	Nº	Situación	Observaciones
Procesado señal biomédica	(18)	Defendidas	11 Doctorado Europeo 3 Premio Extraordinario
Procesado señal biomédica	(1)	Defendidas	1 en Argentina (Un. Buenos Aires),
Procesado señal biomédica	(2)	Defendidas	2 en Porto (Portugal)
Procesado señal biomédica	(1)	Defendidas	1 en Cotutela Milan (Italia)
Procesado señal biomédica	(1)	Defendidas	1 UPC (Barcelona)

10.1.2 Listado detallado de tesis doctorales dirigidas

Título:	Compresión de datos en señales ECG mediante transformadas ortogonales [A_{J18}]
Autor:	Salvador Olmos
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña, 10 julio 1998
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i> (premio extraordinario de doctorado)
Título:	Sistema de Monitorización y Detección de Isquemia Basado en la Transformada de Karhunen-Loève Aplicada sobre el ECG. [A_{J19}]
Autor:	José García.
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 18 diciembre 1998
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i> (premio extraordinario de doctorado)
Título:	Análisis de la variabilidad del ritmo cardiaco: Análisis temporal e índices clínicos [A_{J10}]
Autor:	Javier Mateo.
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 22 febrero 2000
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Estudio espacio/temporal de la repolarización cardiaca. [A_{J11}]
	Nuevos índices de riesgo arritmico
Autor:	Esther Pueyo Paules
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 18 diciembre 2006
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i> . Premio Extraordinario de Doctorado
Título:	Análisis de la señal electrocardiografica durante prueba de esfuerzo. [A_{J12}]
	y su aplicación en el diagnóstico de cardiopatías.
Autor:	Raquel Bailón Luesma
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 18 diciembre 2006
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Automatic ECG characterization: Application to QT interval variability
Autor:	Rute Alexandra Borges de Almeida [A_{J13}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Porto, Mayo 2007
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Estudio y cuantificación de la dispersión de la repolarización ventricular cardiaca a través de la onda T en la señal electrocardiográfica.
Autor:	Pedro Arini [A_{J14}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, Octubre 2007
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Análisis multimodal de las señales fotopletomográfica de pulso y electrocardiográfica para el diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva durante el sueño en niños
Autor:	Eduardo Gil [A_{J16}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, Julio 2009
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Contributions to the analysis of short-term cardiovascular coupling
Autor:	Sonia Gouveia [A_{J179}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Porto, 11 Diciembre 2009
Calificación:	Apto
Título:	Detección y clasificación de de isquemia en registros de ECG ambulatorios
Autor:	Ana Mincholé [A_{J15}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 22 Abril 2011
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>

Título:	Time-frequency analysis for the dynamic quantification of the interactions between signals related to the cardiovascular system
Autor:	Michele Orini [A_{J16}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 6 marzo 2012
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Characterization, detection and quantification of acute myocardial ischemia from depolarization ECG-derived indices
Autor:	Daniel Romero [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 25 julio 2013
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Non-invasive techniques for respiratory information extraction based on pulse photoplethysmogram and electrocardiogram
Autor:	Jesus Lazaro [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 15 julio 2015
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Intracardiac Signal Processing for Mapping and Characterising Cardiac Arrhythmias
Autor:	Alejandro Alcaine [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 19 Diciembre 2016
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Prediction of Cardiac Death Risk by Analysis of Ventricular Repolarization Restitution from the Electrocardiogram Signal.
Autor:	Julia Ramirez [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 20 Marzo 2017
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Non-Invasive Assessment of Autonomic Nervous System through Cardiovascular Signals Variability Analysis in Non-Stationary Environments.
Autor:	David Hernando [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 20 Junio 2017
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Theoretical analysis of autonomic nervous system effects on cardiac electrophysiology and its relationship with arrhythmic risk.
Autor:	David Sampedro [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza, 6 Febrero 2020
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>
Título:	Serum Potassium Concentration Monitoring by ECG Time Warping Analysis on the T wave.
Autor:	Flavio Palmieri [A_{J17}]
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña, 31 Mayo 2022
Calificación:	Sobresaliente <i>Cum Laude</i>

10.2 Participación editorial en revistas científicas

CLAVE:

TP:	Tipo de participación
RE:	Revista
SO:	Sociedad
LF:	Lugar, Fecha
TP:	Editor Invitado, <i>Special Issue on Advances in Electrocardiogram Signal Processing and Analysis</i>
RE:	Journal on Advances in Signal Processing [A_{JIs0}]
SO:	EURASIP
LF:	2007
TP:	Editor Invitado, <i>Special Issue on Signal processing in vital rhythms and signs</i>
RE:	transactions of the Royal Society A [A_{JIs9}]
SO:	Royal Society Publishing
LF:	2008
TP:	Editor Invitado, <i>Focus issue on Remote health Monitoring</i>
RE:	Physiological Measurement [A_{JIsx}]
SO:	IOPscience
LF:	2020
TP:	Editor Internacional, <i>Journal of Electrocardiology</i>
RE:	Journal of Electrocardiology [A_{JIs4}]
SO:	Elsevier
LF:	2005-2014
TP:	Editor Asociado, <i>Digital Signal Processing</i>
RE:	Digital Signal Processing [A_{JIs7}]
SO:	Elsevier
LF:	2012-
TP:	Editor Asociado, <i>Medical and Biological Engineering and Computing</i>
RE:	MBEC [A_{JIs7}]
SO:	Springer
LF:	2013-
TP:	Editorial Board <i>Biomedical Signal Processing and Control</i>
RE:	BSPC[A_{JIs7}]
SO:	Elsevier
LF:	2018 -
TP:	Editorial Board <i>Sensors</i>
RE:	BSPC[A_{JIs7}]
SO:	MDPI
LF:	2019 -
TP:	Editorial Board <i>EURASIP TAC BISA (Biomedical Image & Signal Analytics)</i> .
RE:	BSPC[A_{JIs7}]
SO:	EURASIP
LF:	2021 - 2023

10.3 Participación en comités científicos y representación internacional

10.3.1 Tabla resumen participación en comités

<i>Tipo</i>	<i>Nº</i>	<i>Observaciones</i>
Comité científico internacional	(35)	En un caso de la Int. Summer school on Biomed. Eng. En 12 casos congresos del IEEE, en 11 casos congreso CinC
Comité científico Nacional	(29)	En 24 casos CASEIB y en 5 URSI
Comité evaluador premios trabajos	varios	

10.3.2 Lista detallada de participación en comités

CLAVE:

TP: Tipo de participación
ET: Entidad de la que depende
C: Congreso
LF: Lugar, Fecha

TP: Comité científico [A_{JI18}]
ET: Sociedad Europea de Cardiología
C: I Symposium on Sudden Death
LF: Barcelona, 1989

TP: Comité científico [A_{JI20}]
ET: Sociedad Europea de Cardiología
C: 6th International Congress on Ambulatory Monitoring
LF: Barcelona, 1994

TP: Comité científico [A_{JI21}]
ET: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (SEIB)
C: XIV-XXI Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica
LF: Varios, 1995-2019

TP: Comité científico [A_{JI22}]
ET: European Society for Engineering and Medicine (ESEM)
C: 5nd European Conf. on Eng. and Med.
LF: Barcelona, 1999

TP: Comité científico [A_{JI23}]
ET: Unión científica internacional de radio (URSI)
C: XXV unión científica internacional de radio, URSI 00
LF: Varios 2000-2004

TP: Comité científico [A_{JI24}]
ET: IEEE-EMBS
C: 23 Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Estambul 2001

TP: Comité científico [A_{JI25}]
ET: IEEE
C: 4th International Workshop on Biosignal Interpretation
LF: Como, 2002

TP: Miembro evaluador del premio al mejor trabajo de jóvenes investigadores
ET: IEEE
C: 4th International Workshop on Biosignal Interpretation
LF: Como, 2002

TP: Comité científico [A_{JI26}]
ET: Univ. of Patras
C: Summer School on Emerging Technologies in Biomedicine
LF: Patras, 2004

TP: Comité científico [A_{JI89}]
ET: IEEE-EMBS
C: Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
LF: Varios: 2007-19

TP: Comité científico [A_{JI89}]
ET: Computing in cardiology
C: Conference on Computing in Cardiology
LF: Varios: 2008-19

10.4 Experiencia en organización de actividades de I+D

10.4.1 Tabla resumen de participación como Organizador de I+D

<i>Congreso</i>	<i>Número de veces</i>	<i>Responsabilidad</i>
CASEIB	1	Presidente comité organizador
CASEIB	1	Secretario
URSI	1	Miembro Comité
IEEE/EMBS	2	Co-organizador de track
STAFFIII	1	Presidente comité organizador
CinC	1	Presidente comité organizador

10.4.2 Lista Detallada de participación como Organizador de I+D

CLAVE:
TP: Tipo de participación

ET: Entidad de la que depende

C: Congreso

LF: Lugar, Fecha

TP: [Secretario de organización \[A_{JJ19}\]](#)
ET: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (SEIB)

C: XII Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Jaca, 1993

TP: [Biomedical signal processing Track co-responsible \[A_{JJ24}\]](#)
ET: IEEE-EMBS

C: 23 Annual Int. Conf. of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society

LF: Estambul 2001

TP: [Comité Organizador \[A_{JJ27}\]](#)
ET: Unión científica internacional de radio URSI

C: XXV unión científica internacional de radio, URSI 00

LF: Zaragoza, 2000

TP: [Presidente comité organizador \[A_{JJ28}\]](#)
ET: Sociedad Española de Ingeniería Biomédica (SEIB)

C: XX Congreso Anual de la Sociedad Española de Ingeniería Biomédica

LF: Zaragoza 2002

TP: [Presidente comité organizador \[A_{JJ86}\]](#)
ET: STAFF studies group

C: 7th STAFF studies symposium

LF: Albarracín 2006

TP: [Presidente comité organizador \[A_{JJ??}\]](#)
ET: Computing in Cardiology

C: XL Computing in Cardiology symposium

LF: Zaragoza 2013

10.5 Experiencia en gestion de I+D

Se han dirigido, o se están dirigiendo, como **investigador responsable**, 21 proyectos de investigación financiados por la C.I.C.Y.T., el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Gobierno de Aragón o el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Zaragoza o entidades privadas (véase el apartado 11) y la tabla resumen siguiente.

<i>Entidad financiadora</i>	<i>Nº de proyectos (21)</i>	<i>Observaciones</i>
Entidades Privadas	4	En 3 casos con Entidades internacionales
MEC / MCYT	11	1:TXT, 5:TIC, 2:TIC-AE, 1:2FD, 1:SAB), 1:AECI
DGA / CONAI	2	
Univ Zaragoza	3	Acciones Especiales
Union Europea	3	ESA

10.6 Estancias en centros extranjeros

1. *Centro:* Biomedical Department. Jonhs Hopkins University. [[AJI₂₉](#)]
Localidad: Baltimore (U.S.A.)
Duración: 1-1-88, 30-3-88 (12 semanas)
Tema: Medida automática del segmento QT en señales electrocardiográficas de Holter
Tipo: Estancias de corta duración. Generalitat de Catalunya
Categoría: Doctorando

2. *Centro:* Laboratoire de Signaux et Systèmes (LASSY), Université de Nice. [[AJI₃₀](#)]
Localidad: Niza (Francia).
Duración: 1-6-89, 30-6-89 (4 semanas)
Tema: Procesado de señales electrocardiográficas de alta amplificación.
Tipo: Acción Integrada Hispano Francesa
Categoría: Doctorando

3. *Centro:* Massachusset Institute of Technology (MIT), Harvard University. [[AJI₃₁](#)]
Localidad: Boston USA).
Duración: 1-10-93,29-2-94 (20 semanas)
Tema: Procesado de señales electrocardiográficas.
Tipo: Beca del Instituto Aragonés de Fomento
Categoría: Investigador

4. *Centro:* Technologic Institute of Lund, Lund University. [[AJI₃₂](#)]
Localidad: Lund, Suecia.
Duración: 30-7-97,17-9-97 (10 semanas) + 1-7-2017, 30-7-2017 (4 semans)
Tema: Procesado de señales electrocardiográficas.
Tipo: Proyecto TXT96-1793
Categoría: Investigador

10.7 Actividad de evaluación de la investigación

10.7.1 Revisor de revistas, Evaluador, y Miembro de asociaciones científicas

- [Revisor](#) de la revista “IEEE Transactions of Biomedical Engineering” desde el 20-6-1990.
- Revisor de la revista “Medical and Biological Engineering and Computing” desde el 1-6-1996.
- Revisor de la revista “Revista Brasileira de Engenharia/Cuaderno de Engenharia Biomédica” desde el 1-4-1996.
- Revisor del “Institute of Physics Publishing” desde el 1-9-1994.
- Evaluador revista [Biomedical Engineering online](#) desde 2004
- Evaluador del Consejo Asesor de Investigación de la Diputación General de Aragón desde 1991.
- Evaluador de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP) desde 1998.
- Evaluador del Fondo de Investigaciones Sanitarias (FIS) desde 2001 [[AJI33](#)]
- Evaluador de la Agencia Austriaca ”Ludwig Boltzmann Gesellschaft” desde 2009 [[AJI3?](#)]
- Evaluador de la Agencia de acreditacion AIDIT desde 2009 [[AJI3?](#)]
- Evaluador de la Agencia Andaluza AGAE desde 2009 [[AJI3?](#)]
- Evaluador de la Agencia Catalana AGAUR desde 2008 [[AJI3?](#)]
- Evaluador de la Agencia Gallega ACSUG desde 2008 [[AJI3?](#)]
- Evaluador de la Agencia Madrileña de Investigacion desde 2008 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del programa Navarra de Investigacion Jerónimo de Aya desde 2008 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del la agencia Irlandesa de Investigacion SFI, www.sfi.ie, desde 2005 [[AJI3?](#)]Science
- Evaluador del la agencia Sueca de Investigacion, desde 2015 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del la agencia Belga de Investigacion, desde 2015 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del la agencia Italiana de Investigacion (programa habilitación Naciona), desde 2013-15 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del la agencia de los Emiratos Arabes de Investigacion , desde 2015 [[AJI3?](#)]
- Evaluador del la agencia Francesa de Investigacion , desde 2017 [[AJI3?](#)]
- Miembro de la Asociación Española de Ingeniería Biomédica (SEIB)
- Miembro de la Asociación Europea de Ingeniería y Medicina (ESEM)
- Miembro del “Institute of Electrical and Electronics Engineers”(IEEE)

10.7.2 Miembro de tribunales de tesis doctorales

Tabla resumen de participación en tribunales de tesis

<i>Centro</i>	<i>Nº de tesis (62)</i>	<i>Tema de la tesis</i>	<i>Observaciones</i>
Facultad de Ciencias (UZ)	1	Electrónica	
Facultad de Medicina (UZ)	3	Electrocardiografía	
Escuela de Ingeniería (UZ)	1	Electrocardiografía	
Lund University	1	Procesado de señal ECG	“Oponent”
Universidad Politécnica de Cataluña	18	Procesado de señal biomédica	
Universidad de Santiago de Compostela	1	Procesado de señal biomédica	
Universidad Politécnica de Valencia	17	Procesado de señal biomédica	
Universidad de Valencia	3	Procesado de señal biomédica	
Technische Universiteit Delft	1	Procesado de señal ECG	
Universidad de Alcalá de Henares	1	Procesado de señal ECG	
Universidad del país vasco	4	Procesado de señal ECG	
Universidad Pública de Navarra	1	Procesado de señal EMG	
Universidad de Niza	2	Procesado de señal ECG	
Universidad de Carlos III	1	Procesado de señal ECG	
Universidad de Linköping (Suecia)	1	Procesado de señal ECG	“Oponent”
Universidad de Oxford (UK)	1	Procesado de señal ECG	
Universidad de Barcelona (UB)	1	Procesado de Imagen	
Universidad de Rennes 1 (Francia)	2	Procesado de Señal	
Universidad Rey Juan Carlos (URJC)	1	Procesado de Señal	
Universidad Valladolid (UV)	2	Procesado de Señal	
Kaunas University of technology (KUT)	1	Procesado de Señal	
Karlsruhe Institute of technology (KIT)	1	Procesado de Señal	
University of Stavanger, Norway	1	Procesado de Señal	“Oponent”
Universidad Carlos III, Madrid	1	Procesado de Señal	

Lista detallada de participación en tribunales de tesis

Título:	Osciladores R-activos: Paradigma del diseño con amplificadores operacionales en alta frecuencia [A _{JJ34}]
Estudiante:	Sonia Porta
Director:	Alfonso Carlosena García
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza (diciembre 1992)
Título:	Estimation Methods for Analysis of Cardiac Late potentials [A _{JJ35}]
Estudiante:	Roozbeh Atarius
Director:	Leif Sörnmo
Lugar y Fecha:	Universidad de Lund (Suecia) (diciembre 1995)
Título:	Obtencción de micropotenciales cardíacos latido a latido por vía superficial [A _{JJ36}]
Estudiante:	Mireya Fernandez Chimeno
Director:	Ramón Pallas Areny
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (abril 1996)
Título:	Contribución al estudio de los micropotenciales cardiacos [A _{JJ37}]
Estudiante:	Manuel Vargas Drechsler
Director:	Ramón Pallas Areny
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (julio 1996)
Título:	Contribución al diagnóstico automático de arritmias cardiacas basado en el código Minnesota [A _{JJ38}]
Estudiante:	Beatriz F. Giraldo Giraldo
Director:	Pere Caminal Magrans
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (junio 1996)
Título:	Caracterización de potenciales anormales intra-QRS en el ECG de alta resolución: aplicación en la evaluación de cardiopatías [A _{JJ39}]
Estudiante:	Pedro Gomis Román
Director:	Pere Caminal Magrans
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (septiembre 1996)
Título:	Análisis de la variabilidad de señales Fisiológicas Integración en un sistema de monitorización inteligente [A _{JJ40}]
Estudiante:	José Antonio Vila Sobrino
Director:	Senén Barro Ameneiro
Lugar y Fecha:	Universidad de Santiago de Compostela (mayo 1997)
Título:	Desarrollo de nuevos algoritmos en sistemas adaptativos y redes neuronales para aplicaciones de procesado digital en Electrocardiografía [A _{JJ41}]
Estudiante:	Emilio Soria Olivas
Director:	Juan F. Guerrero Martínez / Javier Calpe
Lugar y Fecha:	Universidad de Valencia (julio 1997)

Título:	Detección de micropotenciales auriculares de alta frecuencia [A _{JJ42}]
Estudiante:	Juan Ramos Castro
Director:	Ramón Pallas Areny
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (septiembre 1997)
Título:	Estudio de las técnicas para el diagnóstico e identificación de FV y otras arritmias malignas en el ámbito de los desfibriladores automáticos [A _{JJ43}]
Estudiante:	José Millet Roig
Director:	Antonio Mocholi Salcedo / F. Javier Chorro Gascó
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (diciembre 1997)
Título:	Contribución al estudio de la variabilidad del ritmo cardiaco como marcador de riesgo de muerte súbita [A _{JJ44}]
Estudiante:	Francisco Claria Sancho
Director:	Pere Caminal Magrans
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (diciembre 1997)
Título:	Contribución al análisis tiempo-frecuencia en ECG de alta resolución [A _{JJ45}]
Estudiante:	Marco A. Reina Carranza
Director:	Raimon Jané Campos
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (febrero 1998)
Título:	Estudio de la motilidad intestinal mediante el análisis tiempo-frecuencia del electroenterograma [A _{JJ46}]
Estudiante:	José Luis Marínez de Juan
Director:	Javier Saiz Rodríguez / José Luis Ponce Marco
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (mayo 1998)
Título:	Estudio de la variabilidad del ritmo cardiaco mediante técnicas estadísticas, espectrales y no lineales [A _{JJ47}]
Estudiante:	Miguel Ángel Gracia González
Director:	Ramón Pallàs Areny
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (septiembre 1998)
Título:	Modelado de la protección emética aguda en pacientes con cisplatino a altas dosis [A _{JJ48}]
Estudiante:	José Luis Catalán Arlandis
Director:	Javier Calpe Maravilla / Victor Jiménez Torres
Lugar y Fecha:	Universitat de Valencia (febrero 1999)
Título:	Biomedical Waveform validation [A _{JJ49}]
Estudiante:	Erik Vullins
Director:	H. B. Verbruggen y J. Biemond
Lugar y Fecha:	Technische Universiteit Delf (Holanda) (mayo 1999)
Título:	Estudio Mediante modelización matemática de la actividad ectopica inducida por postdespolarizaciones tempranas en tejido cardiaco ventricular [A _{JJ50}]
Estudiante:	Marta M ^a Monserrat del Rio
Director:	José Maria Ferrero y de Loma-Osorio
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (julio 1999)
Título:	Análisis de la actividad muscular respiratoria mediante técnicas temporales, frecuenciales y estadísticas [A _{JJ51}]
Estudiante:	Miguel Ángel Mañanas Villanueva
Director:	Pere Caminal Magrans
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (noviembre 1999)
Título:	Desarrollo de técnicas de detección de fibrilación ventricular basadas en Algoritmos Tiempo-Frecuencia [A _{JJ52}]
Estudiante:	Alfredo Rosado Muñoz
Director:	Juan guerrero Martínez y Manuel Bataller Monpeán
Lugar y Fecha:	Universidad de Valencia (julio 2000)
Título:	Análisis del ECG en monitorización ambulatoria para el diagnóstico y la predicción de muerte cardiaca súbita [A _{JJ53}]
Estudiante:	Carlos Roman Vazquez Seisdedos
Director:	Ramon Pallàs Areny
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (enero 2000)
Título:	Modelización y simulación del efecto de la corriente transitoria de salida sobre la actividad eléctrica de las células epicárdicas. Aplicación al estudio de mecanismos arritmogénicos [A _{JJ54}]
Estudiante:	Vicente Torres Carot
Director:	José María Ferrero y de Loma Osorio y Francisco J. Sáiz Rodríguez
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (febrero 2000)

Título:	Cambios en la variabilidad de la frecuencia cardiaca inducidos por la prueba de esfuerzo electrocardiografica [A _{JJ55}]
Estudiante:	Ana Isabel Ferreira Aguilar
Director:	Pedro J. Serrano Aísa, José A. CAsasnovas Lenguas y Ignacio J. Ferreira Montero
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza (octubre 2001)
Título:	Modelización de la actividad electrica de las células cardiacas. Estudio de la acumulación extracelular de K ⁺ en la fase aguda de la isquemia miocardica [A _{JJ56}]
Estudiante:	Blanca Ródriguez López
Director:	José maría Ferrero y de Loma-Osorio
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia
Título:	Modelización matemática de la corriente de cloro dependiente de calcio en células auriculares [A _{JJ57}]
Estudiante:	Julio Gomis-Tena Dolz
Director:	Francisco J. Sáiz Rodríguez
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (junio 2003)
Título:	Monitorizacion no invasiva de la actividad respiratoria mediante un transductor piezoelectrico de contacto [A _{JJ58}]
Estudiante:	Abel Torres cebrian
Director:	Raimon JAne Campos
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (junio 2003)
Título:	Estimación de la actividad auricular en episodios de fibrilacion auricular mediante separacion ciega de fuentes [A _{JJ59}]
Estudiante:	José Joaquin Rieta Ibañez
Director:	José Millet Roig
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (julio 2003)
Título:	Componentes Pletismograficas en los potenciales evocados sincronizados con el latido cardiaco. Identificación mediante técnicas mejoradas de Reoencefalografia [A _{JJ60}]
Estudiante:	Juan José Perez Martínez
Director:	Enrique Guijarro Estellés
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (diciembre 2003)
Título:	Técnicas temporales, espectro-temporales y wavelet para análisis de la señal promediada y latido a latido en ECG de alta resolución [A _{JJ61}]
Estudiante:	Erik Laciár
Director:	Raimon Jané
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (mayo 2004)
Título:	Valoración de la toxicidad cardiológica producida por fármacos antitumorales en mujeres con neoplasia de mama por métodos ecocardiográficos y electrocardiográficos [A _{JJ71}]
Estudiante:	Luis Miguel Álvarez de la Fuente
Director:	Pedro J. Serrano Aísa, Mariano Gonzalez Carretero y Ignacio J. Ferreira Montero
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza (Noviembre 2004)
Título:	Compresión de Electrocardiogramas mediante bancos de filtros coseno modulados y análisis multiresolución [A _{JJ72}]
Estudiante:	Manuel Blanco Velasco
Director:	Fernando Cruz Roldán
Lugar y Fecha:	Universidad de Alcalá de Henares (Diciembre 2004)
Título:	Identificación de la señal mioelectrica del intestino delgado registrada en superficie a abdominal. Comparativa con registros internos [A _{JJ74}]
Estudiante:	Francisco Javier García Casado
Director:	José Luis Martínez de Juan
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (Abril 2005)
Título:	Evaluación precoz de la toxicidad cardiaca inducida por radioterapia en el cancer de mama mediante análisis de la HRV ecocardiografia y ECG de señal promediada [A _{JJ75}]
Estudiante:	Agustina Méndez Villamón
Director:	Pedro Serrano, I. Ferrerira, y R. Ibañez
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza (Mayo 2005)
Título:	Deteccio, Caracterizacio i Estudi de les sibilancies en senyals de so respiratori de pacients amb malalties pulmonars [A _{JJ77}]
Estudiante:	Antoni Homs Corbera
Director:	Raimon Jané
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (Octubre 2005)

Título:	Estudio y descripción en alto nivel de las funcionalidades de los desfibriladores cardioversores implantables (ICDs). Evaluación, adaptación y optimización de los algoritmos de detección de arritmias. [A _{J178}]
Estudiante:	Antonio José Cebrian Ferriols
Director:	José Millet Roig
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (Octubre 2005)
Título:	Telemonitorización ubicua de arritmias cardiacas: clasificación en tiempo real de latidos y ritmos y gestión eficiente de los recursos en dispositivos móviles [A _{J181}]
Estudiante:	F. Jimena Rodriguez Arrieta
Director:	Alfredo Goñi
Lugar y Fecha:	Universidad del Pais Vasco (Abril 2006)
Título:	Blind source with prior source knowledge For the analysis of cardiac tachyarrhythmias. Signal Modeling estimation and validation. [A _{J183}]
Estudiante:	Francisco Castells Ramón
Director:	José Millet Roig
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (Mayo 2006)
Título:	Cancellation of baseline fluctuations in EMG signals and measurement of MUAP duration based on wavelet transforms. [A _{J187}]
Estudiante:	Ignacio Rodriguez Carreño
Director:	Armando Malanda Trigueros
Lugar y Fecha:	Universidad Publica de Navarra (Diciembre 2006)
Título:	Analyse de la variabilité de forme des signaux: Applications aux signaux électrophysiologiques [A _{J188}]
Estudiante:	Sofiane Boudaoud
Director:	Olivier Meste
Lugar y Fecha:	Universidad de Niza (Diciembre 2006)
Título:	Comision tribunal Programa de Ingeniería Biomédica [A _{J190}]
Estudiante:	Varios
Director:	Varios
Lugar y Fecha:	Politecnico de Milan (Junio 2007)
Título:	vulnerabilidad a arritmias por reentrada en apred ventricular heterogenea en presencia de isquemia regional: Estudio teorico de simulacion [A _{J191}]
Estudiante:	Oscar Alberto Henao Gallo
Director:	Javier Saiz Rodriguez y Jose Marias ferrero De Loma-Osorio
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (Julio 2007)
Título:	Análisis del sistema de control respiratorio ante estímulos y patologías ventilatorias [A _{J193}]
Estudiante:	Antoni Homs Corbera
Director:	Miguel Angel Mañanas
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Cataluña (Julio 2007)
Título:	Modelización Matemática y simulación de los efectos de la isquemia miocárdica aguda sobre la conducción eléctrica del tejido ventricular [A _{J197}]
Estudiante:	Lucia Romero Perez
Director:	Jose Marias ferrero De Loma-Osorio y Beatriz Trenór Gomis
Lugar y Fecha:	Universidad Politécnica de Valencia (Diciembre 2007)
Título:	Eliminación de la inetrferencia debida a la resucitación cardiopulmonar en el contexto de la desfibrilación cardiaca [A _{J198}]
Estudiante:	Sofia Ruiz de Gauna Gutierrez
Director:	Elisabete Aramendi
Lugar y Fecha:	Universidad del Pais Vasco (Enero 2008)
Título:	Nonlinear Phonocardiographic signal processing [A _{J100}]
Estudiante:	Christer Ahlströms
Director:	Per Ask
Lugar y Fecha:	Universidad de Linkoping (Suecia) (Abril 2008)
Título:	Análisis espectral de electrogramas almacenados en defibrilador automático implantable durante fibrilación ventricular [A _{J101}]
Estudiante:	Jesus Requena Carrion
Director:	José Luis Rojo / Arcadi Garcia
Lugar y Fecha:	Universidad Carlos III (Madrid) (Mayo 2008)
Título:	Application of Sample Entropy in the Non-invasive Study of Atrial Activity Organization in Atrial Fibrillation [A _{J102}]
Estudiante:	Raúl Alcaraz Martínez
Director:	José Joaquín Rieta
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Julio 2008)

Título:	Estudi i caracterització del ronc en senyals de so respiratori de roncadors sans i pacients amb síndrome d'apnea obstructiva del son [AJI104]
Estudiante:	Jordi Solà Soler
Director:	Raimon Jané Campos
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña (Diciembre 2008)
Título:	Clasificación de patrones provenientes de señales de actividad biológica no estacionaria. Aplicación a la cirugía de la enfermedad de Parkinson. [AJI105]
Estudiante:	Alvaro Orozco Gutierrez
Director:	Enrique Guijarro estelles
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Diciembre 2008)
Título:	Estimation et Analyse des Intervalles Cardiaques [AJI87]
Estudiante:	Aline Cabasson
Director:	Olivier Meste
Lugar y Fecha:	Universidad de Niza (Diciembre 2008)
Título:	Applications of semi-blind source separation In astrophysics and biomedicine. [AJI106]
Estudiante:	Raul Llinares Llopis
Director:	
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Enero 2009)
Título:	Reducción de interferencias en la señal mioelectrica intestinal registrada de forma no invasiva y obtención de parametros robustos del electroenterograma (EEnG). [AJI107]
Estudiante:	Yiyao Ye Lin
Director:	Jose Luis Martinez de Juan
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Junio 2009)
Título:	Signal processing methods for Characterization of Ventricular repolarization using surface Electrocardiogram. [AJI108]
Estudiante:	Thomas Brennan
Director:	B. Rodriguez & L. Tarassenko
Lugar y Fecha:	Oxford University (Junio 2009)
Título:	MOLEC 2.0: Un sistema de monitorización ubicua para enfermos del corazón que detecta isquemias cardiacas en tiempo real y se ejecuta en un telefono movil. [AJI109]
Estudiante:	Lacramioara-Sinziana Dranca
Director:	Alfredo Goñi
Lugar y Fecha:	Universidad del Pais Vasco (Mayo 2010)
Título:	Reducción de artefactos en señales electroencefalograficas mediante nuevas tecnicas de filtrado automatico basadas en separación ciega de fuentes [AJI110]
Estudiante:	Sergio Romero Lafuente
Director:	Miguel angel Mañanas - Manel José Barbanoj
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña (Junio 2010)
Título:	Tecnicás para la caracterización del patrón respiratorio y análisis de su variabilidad en pacientes asistidos mediante ventilación mecánica [AJI111]
Estudiante:	Javier Alberto Chaparro Preciado
Director:	Beatriz fabiola Giraldo Giraldo
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña (Julio 2010)
Título:	Characterization and modeling of Atrioventricular Conduction During Atrial Fibrillation [AJI113]
Estudiante:	Andreu Martinez Climent
Director:	Maria Gillen Sanchez / Jose Millet Roig
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Mayo 2011)
Título:	Détection multivariée des épisodes d'apnée-bradycardie chez le prématuré par modèles semi-Markovien cachés [AJI114]
Estudiante:	Miguel Altuve
Director:	Guy Carrault / Alfredo hernandez
Lugar y Fecha:	Université de Rennes I (Julio 2011)
Título:	Diferencias relacionadas al sexo y la edad bajo los efectos de mutaciones y el farmaco Dofetilide [AJI115]
Estudiante:	Rodolfo Serafin Gonzalez Garza
Director:	Francisco Javier Sáiz Rodríguez
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Julio 2011)
Título:	Interacción en sistemas biologicos mediante nuevos indices basados en la dinamica no lineal [AJI116]
Estudiante:	Joan Francesc Alonso Lopez
Director:	Miguel Angel Mañanas Villanueva
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña (Septiembre 2011)

Título:	Signal processing for Automatic heartbeat classification and patient adaptation in the electrocardiogram [A_{J117}]
Estudiante:	Mariano llamedo
Director:	Juan Pablo Martínez Cortes
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza (Junio 2012)
Título:	La valoración funcional. Aplicaciones en el ambito de la discapacidad y el daño corporal. Modelo de transferencia tecnologica de laboratorios de valoracion de la discapacidad y el daño corporal [A_{J118}]
Estudiante:	José David Garrido Jaén
Director:	Pedro vera Luna / Carlos Soler Garcia
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Junio 2012)
Título:	Estudio mediante Modelización Matematica de fenomenos arrítmicos generados por actividad ectopica [A_{J119}]
Estudiante:	Esteban Benito Ramirez Islas
Director:	Javier Saiz / Beatriz Trenor
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Diciembre 2012)
Título:	Analisis of forearm muscles activity by means of new protocols of multichannel EMG signal recording and processing [A_{J120}]
Estudiante:	Monica Rojas Martínez
Director:	Miguel Angel Mañanas Villanueva
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Cataluña(Diciembre 2012)
Título:	Decoding of motor information from noninvasive electroencephalographic signals for brain-machine interfaces [A_{J12?}]
Estudiante:	Mauricio Antelis
Director:	Javier Mínguez y Luis Montesano
Lugar y Fecha:	Universidad de Zaragoza(Junio 2013)
Título:	Image processing of emision tomography studies in refractory epilepsy [A_{J12?}]
Estudiante:	Berta Martí Fuster
Director:	Javier Pavía Segura y Domènec Ros Puig
Lugar y Fecha:	Universidad de Barcelona(Octubre 2013)
Título:	Analysis of cerebral and respiratory activity in neonatal intensive care units for the assesment of maturation and infection in the early premature infant [A_{J12?}]
Estudiante:	Xavier Navarro
Director:	Alfredo Hernandez
Lugar y Fecha:	Universidad de Rennes 1(Octubre 2013)
Título:	Robust Signal Processing in Cardiac Signals: Applications in heart Rate Variability, Heart Rate Turbulence and Fibrillatory Arrhythmias [A_{J12?}]
Estudiante:	Óscar Barquero Pérez
Director:	José Luis Rojo Álvarez/ Inmaculada Mora Jiménez
Lugar y Fecha:	Universidad Rey Juan carlos (Junio 2014)
Título:	Contribuciones en "Machine Learningz Modelado estocastico orientadas , al analisis de señales biomédicas [A_{J12?}]
Estudiante:	Diego Martín Martínez
Director:	Pablo casaseca de la Higuera/ Carlos Alverola López
Lugar y Fecha:	Universidad Valladolid (Diciembre 2015)
Título:	Detection of brief episode paroxysmal atrial fibrillation [A_{J12?}]
Estudiante:	Andriu Petrenas
Director:	Vaidotas Marozas
Lugar y Fecha:	Kaunas University of Technology (Diciembre 2015)
Título:	Signal Processing Methods for the Analysis of the Electrocardiogram [A_{J12?}]
Estudiante:	Gustavo Lenis Parra
Director:	Olaf Doseel
Lugar y Fecha:	Kalsrude Institute of Technology (May 2017)
Título:	An Automatic System for the Retrospective Analysis of Cardiac Rhythms in Resuscitation Episodes
Estudiante:	Ali B. Rad
Director:	Trygve Eftestøl
Lugar y Fecha:	Universitetet i Stavanger (Augoust 2017)
Título:	Three-dimensional Multiscale Modelling and Simulation of atria and torso electrophysiology [A_{J12?}]
Estudiante:	Ana Ferrer
Director:	Javier saiz
Lugar y Fecha:	Universidad Politecnica de Valencia (Julio 2017)
Título:	Characterization of Neural Activity using Complex Network Theory. Application to the Identification of the Altered Neural Substrates in Schizophrenia [A_{J12?}]
Estudiante:	Javier Gómez Pilar
Director:	Roberto Hornero Sánchez y Jesús Poza Crespo
Lugar y Fecha:	Universidad de Valladolid (Diciembre 2018)

10.7.3 Miembro de tribunales de diploma de estudios avanzados DEA

<i>Centro</i>	<i>Programa</i>	<i>Nº de veces</i>
Dpt. Ing. Eléctrica y Electrónica. Universidad Publica de Navarra	Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicación.	1
UPC / UZ	Ingeniería Biomédica [AJI62]	5

10.7.4 Miembro de tribunales de plazas de funcionario TEU, TU

<i>Tipo/área</i>	<i>Universidad</i>	<i>Nº de veces (27)</i>	<i>Observaciones; (BOE)</i>
TEU/ISA	Univ. de Extremadura	1	15/6/92
	Universidad de Vigo	1	28/4/92
TU/ TSC	UPC	2	26/8/96, 2015
	Univ. Valladolid	6	10/11/95; 14/5/99, 2018(4)
	Univ. Zaragoza	6	17/8/93; 18/1/94; 28/7/01; 8/11/02; 2011, 2012 1 por concurso de méritos
	UPV	1	2012
	UB	1	2017
CU/ TSC	Univ. de Zaragoza	5	2007, 2009, 2009, 2010(2)
CU/ TSC	Univ. de Alcala	1	2009
CU/ TSC	Univ. Rey Juan Carlos	1	2016
CU/ TSC	Univ. de Vigo	1	2017
CU/ TSC	Univ. de Valladolid	1	2018

10.7.5 Evaluador Comisario OCSE en el area de Ingeniería Biomédica para Habilitación científica Nacional en Italia

- [Commissario OCSE](#)

10.7.6 Otras tareas de evaluación

- Evaluador de numerosos congresos nacionales e internacionales
- Miembro de varios tribunales de plazas de profesor asociado, en la Univ. de Zaragoza
- Miembro de varios tribunales de plazas de personal PAS en la Univ. de Zaragoza
- Evaluador de Proyectos de Investigación para la ANEP
- Evaluador de Proyectos de Investigación para la CAM, AGAUR, AGAE, ACSUG

10.8 Tutor de becas ALE y otras becas para extranjeros

- Pedro Arini: de la Universidad de Favaloro, Argentina. Estancia de investigación sufragada con sus fondos durante 2000.
- [Antonio Ayala \[AJI63\]](#): de la Universidad mayor de San Simon, Bolivia. Estancia de investigación con Beca [ALE](#) durante 2002
- [Marcos Tadeu: \[AJI64\]](#) de la Universidad Federal do Maranhao, Brasil. Estancia de investigación con Beca [ALE](#) durante 2002
- [Pedro Arini: \[AJI65\]](#) de la Universidad de Buenos Aires, Argentina. Estancia de investigación con Beca [ALE](#) durante 2003.
- [Diana Bonilla: \[AJI66\]](#) de la Escuela de Ingeniería de Antioquia, Colombia. Estancia de investigación requerida en su programa de grado durante 2004.

11 Proyectos de investigación subvencionados

11.1 Participación en proyectos de I+D en convocatorias públicas

11.1.1 Tabla resumen de participación en proyectos públicos

Centro	Nº Proyectos (50)	Tema del proyecto	Observaciones
ETSIIZ (UZ)	1	Automática	Investigador
Instituto de Cibernética (UPC)	7	Procesado de señal ECG	Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	17	Procesado de señal ECG	(10) Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Edición libro	Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Procesado de señal ECG	Sabático
Centro Politécnico Superior (UZ)	2	Infraestructura	Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	2	Multimedia	Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	5	Congresos	Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	5	Acciones Especiales Redes	(2) Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Centros en Red CIBER	(1) Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	3	EU – ESA	(3) Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Royal Society, UK	
Centro Politécnico Superior (UZ)	2	EU – ITN	(2) Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	EU – COFUND	(2) Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	EU – MARIE-COURIE	(1) Investigador Principal

11.1.2 Lista detallada de participación en proyectos públicos

CLAVE:

TT: "Título del Proyecto"

PE: Periodo, Desde-Hasta

CI: Centro de Investigación

CC: Centros Coordinados

SP: Soporte (Entidad financiadora): Cuantía

PD: Puesto Desempeñado

IP: Investigador principal (Responsable)

NP: Número de investigadores Participantes

TT: "Integración informática y tecnológica de robots industriales con sensores evolucionados"

PE: 1986-1987

CI: Escuela técnica superior de Ingenieros Industriales de Zaragoza (ETSIIZ)

SP: CAICYT [A_{JPI1}]

PD: Investigador

IP: Manuel Silva Suarez

NP: >4

TT: "Análisis asistido por computador de datos clínicos y experimentales en enfermedades cardiovasculares"

PE: 1987-88

CI: Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)

CC: Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Unidad de Función Cardiopulmonar

SP: CAICYT (ref. 84-1240). [A_{JPI2}]

PD: Investigador

IP: Pere Caminal Magrans

NP: 5

TT: "Valor del comportamiento dinámico del intervalo QT del ECG como marcador de candidatos a muerte súbita"

PE: 1988

CI: Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Servicio de Cardiología

CC: Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)

SP: Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social . (ref. FISS 88/1085) [A_{JPI3}]

PD: Investigador

IP: Antonio Bayés de Luna

NP: 3

TT: "Procesado de señales electrocardiográficas de alta amplificación"

PE: 1988-1990

CI: Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)

CC: Laboratoire de Signaux et Systèmes de la Université de Nice

INRIA. Le Chesnay; Hospital de la Santa Cruz y San Pablo

Hospital Lariboisiere. Paris VII; Hospital Pasteur. Nice

SP: Acción Integrada Hispano-Francesa (ref. 29/120 , 227 y 174) [A_{JPI4}]

PD: Investigador

IP: Pere Caminal Magrans

NP: 6

TT: "Métodos algorítmicos y heurísticos para la ayuda al diagnóstico de cardiopatías"

PE: 1989-1991

CI: Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)

CC: Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Servicio de Cardiología.

Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Unidad de Hemodinámica.

The Johns Hopkins University. Baltimore (EEUU)

SP: CICYT (ref. TIC88-0204) [A_{JPI5}]

PD: Investigador

IP: Pere Caminal Magrans

NP: 5

TT:	<i>"Adaptive modeling of Biomedical signals"</i>
PE:	1990-1993
CI:	Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)
CC:	The Johns Hopkins University. Baltimore (EEUU) Laboratoire de Signaux et Systèmes de la Université de Nice
SP:	OTAN ref. CGR 900058 [A _{JPI6}]
PD:	Investigador
IP:	Pere Caminal Magrans
NP:	6
TT:	<i>"Codificación y caracterización adaptativa de señales biomédicas recurrentes para monitorización y diagnóstico de patologías"</i>
PE:	1992-1994
CI:	Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)
CC:	Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Servicio de Cardiología y Unidad de Hemodinámica. The Johns Hopkins University. Baltimore (EEUU)
SP:	CICYT (ref. TIC 1037-91): [A _{JPI7}] 2.794.000 pts
PD:	Investigador
IP:	Pere Caminal Magrans
NP:	6
TT:	<i>"Análisis de la variabilidad del ritmo cardíaco mediante técnicas de análisis espectral"</i>
PE:	1992-1993
CI:	Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)
CC:	Instituto de fisiología comparada de Budapest
SP:	Proyecto de investigación conjunto (CSIC)[A _{JPI8}]
PD:	Investigador
IP:	Pere Caminal Magrans
NP:	4
TT:	<i>"Análisis en el dominio Tiempo-Frecuencia de señales biomédicas no estacionarias para la mejora del diagnóstico clínico"</i>
PE:	1994-1996
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica Electrónica y Comunicaciones (UZ)
CC:	Instituto de Cibernética (UPC - CSIC). Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Unidad de Hemodinámica. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (EEUU)
SP:	CICYT (ref. TIC94-0608-C02-02)[A _{JPI9}] :2.310.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasaosa
NP:	4
TT:	<i>"Caracterización Adaptativa de señales Electrocardiográficas mediante transformadas ortogonales para diagnóstico de cardiopatías"</i>
PE:	1994-1996
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática (UZ)
CC:	Instituto de Cibernética (UPC - CSIC). Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Unidad de Hemodinámica. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (EEUU)
SP:	CONAI (ref. PIT0693):[A _{JPI10}] 2.030.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasaosa
NP:	4
TT:	<i>"Computador paralelo de proposito general y tiempo compartido"</i>
PE:	1995
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica e Informática (UZ)
SP:	CICYT (ref. IN94-0425) [A _{JPI11}]: 20.000.000 pts
PD:	Investigador
IP:	Javier Campos Lacastra
NP:	15
TT:	<i>"Tratamiento de la información en servicios multimedia remotos"</i>
PE:	1995-1997
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones (UZ)
SP:	CONSI+D (ref. P64/96) [A _{JPI12}]
PD:	Investigador
IP:	Enrique Masgrau Gómez
NP:	6
TT:	<i>"Servidor interactivo de información multimedia sobre redes de comunicaciones integradas"</i>
PE:	1995-1998
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones (UZ)
SP:	CICYT (ref. TIC95-1022-C05-02) [A _{JPI13}]
PD:	Investigador
IP:	Enrique Masgrau Gómez
NP:	6
TT:	<i>"Digital processing of bioelectric signals"</i>
PE:	1996-1998
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones (UZ)
SP:	CICYT (ref. TXT96-1793) [A _{JPI14}]: 600.000 pts
PD:	Responsable
IP:	Pablo Laguna Lasaosa
NP:	1
TT:	<i>"Aplicación de técnicas de estadísticas de procesado de señal para el tratamiento de la información clínica oculta en el ECG"</i>
PE:	1997-1999
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Centre de Recerca d'Enginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Lund University, Suecia. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge (EEUU)
SP:	CICYT (ref. TIC97-0945-C02 [A _{JPI15}]): 12.100.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasaosa
NP:	5
TT:	<i>"Aplicaciones de técnicas de procesado de señal para obtención de información clínica en el ECG y acceso remoto a centros de diagnóstico"</i>
PE:	1999-2001
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa" Zaragoza.
SP:	CONSI+D (ref. P40-98) [A _{JPI16}]: 5.000.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasaosa
NP:	4

TT:	<i>“Aplicación de las técnicas de procesado de señal a la mejora de la sensibilidad y especificidad de la prueba de esfuerzo. Estudio de la variabilidad de la frecuencia cardiaca. ST ajustado por la frecuencia cardiaca y otros índices”</i>
PE:	1999-2000
CI:	Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” Zaragoza.
CC:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
SP:	FIS (ref. 99/0607) [A _{JPI17}]: 1.422.000 pts
PD:	Investigador
IP:	Ignacio Ferreira Montero
NP:	10
TT:	<i>“Diseño y desarrollo de un prototipo para la adquisición, monitorización y análisis de señales ECG en entorno hospitalario basado en nuevas técnicas de procesado de señal”</i>
PE:	2000-2002
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Centre de Recerca d'Enginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”, Zaragoza. Lund University Siemens Elema AB (Suecia)
SP:	CICYT-FEDER (ref. 2FD97-1197-C02-01) [A _{JPI18}]: 30.740.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	7
TT:	<i>“Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el análisis espacio temporal del ECG multicanal. Mejora de la robustez de los índices clínicos de riesgo cardiaco y servicios de acceso a la información”</i>
PE:	2001-2004
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Centre de Recerca d'Enginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”, Zaragoza. Lund University Siemens Elema AB (Suecia)
SP:	CICYT (ref. TIC2001-2167-C02-02) [A _{JPI19}]: 16.974.000 pts
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	7
TT:	<i>“Sistema de medida automática de intervalos en el ECG basado en wavelets”</i>
PE:	2002-2003
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Departamento de matemática aplicada. Faculdade de Ciencias. Universidade do Porto
SP:	Acción Integrada Hispano-Portuguesa (ref. HP2001-0031) [A _{JPI20}]: 6.490,92 Euros.
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	4+6
TT:	<i>“Mejora de las prestaciones diagnósticas de la prueba de esfuerzo en la detección de las enfermedades coronarias mediante técnicas de procesado de señal.”</i>
PE:	2001-2004
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa” Zaragoza.
SP:	CONSI+D (ref. P075-2001) [A _{JPI21}]: 3.000.000 pts
PD:	Investigador
IP:	Salvador Olmos Gassó
NP:	4
TT:	<i>“XX Congreso Anual de la sociedad Española de Ingeniería Biomedica”</i>
PE:	2002
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	CICYT (ref. TIC2002-10447-E) [A _{JPI22}]: 5.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	2
TT:	<i>“Congreso Anual de la sociedad Española de Ingeniería Biomedica”</i>
PE:	2002
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	Universidad de Zaragoza (VIC Investigacion - Congresos) (ref. 284-162) [A _{JPI23}]: 2.220 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	1
TT:	<i>“Virtual Knowledge Space for Biomedical Signal Interpretation and Modeling”</i>
PE:	2002
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	CICYT (ref. TIC2002-10442-E) [A _{JPI24}]: 9.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	2
TT:	<i>“Virtual Knowledge Space for Biomedical Signal Interpretation and Modeling”</i>
PE:	2002
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	Universidad de Zaragoza (Acción especial) (ref. 284-153) [A _{JPI25}]: 3.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasa
NP:	1
TT:	<i>“Nuevos modelos de prestación de servicios sanitarios utilizando telemedicina”</i>
PE:	2003-2005
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Empresa publica de emergencias sanitarias malaga; Hospital Virgen del Rocío Sevilla; Servei de Salut de les Illes Balears Consejería de sanidad y consumo S. Cruz de Tenerife; Inst. de Inv. Biomedicas August Pi i Sunyer Barcelona Escuela de informatica Valencia; Hospital San Pedro de Alcantara Caceres Complejo Hospitalario Juan Canalejo La Coruña Escuela T.S.Ingenieros de Telecomunicacion Madrid Hospital Puerta de Hierro, Madrid; Instituto de Salud Carlos III Madrid E.T.S. de Ing. Industrial y Telecomunicacion, Pamplona
SP:	FIS (ref. G03/117) [A _{JPI26}]: 57.150 Euros
PD:	Investigador
IP:	Antonio Valdovinos Bardají
NP:	9

TT:	<i>“Características epidemiológicas, fisiopatológicas, clínicas y anatomopatológicas de la muerte súbita en España”</i>
PE:	2003-2005
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	Hospital De Valme Sevilla Hospital Son Dureta Palma De Mallorca Hospital Insular Gran Canaria Las Palmas De G.C. Hospital De La Santa Cruz Y San Pablo Barcelona Hospital Juan Xxiii Tarragona Complejo Hospit. Universitario De Santiago Santiago De C. Hospital Clínico San Carlos Madrid Hospital Gregorio Marañón Madrid Hospital Virgen De La Arrixaca Murcia
SP:	FIS (ref. G03/078) [A _{JPI27}]: 184.712 Euros
PD:	Investigador
IP:	Juan Cinca
NP:	4
TT:	<i>“Grupo de Tecnologías de las Comunicaciones GTC Grupo Consolidado de Investigación, reconocido por la Diputación General de Aragón.”</i>
PE:	2002-2013
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	Ayudas destinadas a las Unidades Operativas de Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón. GTC (T30) [A _{JPI28}]: Resolución de 3 de diciembre de 2002: 31.829 Euros
PD:	Investigador
IP:	Enrique Masgrau
NP:	¿20
TT:	<i>“Red temática en Ingeniería Biomedica”</i>
PE:	2004-05
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	37 Grupos a nivel Nacional Español
SP:	Acción Especial DPI2002-12377-E – DPI2004-22061-E [A _{JPI29}]: 13.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pere Caminal
NP:	37
TT:	<i>“Infraestructura FEDER 2004”</i>
PE:	2004-05
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
SP:	Infraestructura [A _{JPI30}]: 60.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Manuel Doblarfe Castellanos
TT:	<i>“Sabatico Leif Sörnmo”</i>
PE:	2004
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	Lund University
SP:	Ayuda estancias Sabáticas (SAB2003-0130) [A _{JPI31}]: 11.600 Euros
PD:	Investigador Acogida
IP:	Pablo Laguna
TT:	<i>“Tratamiento De Señal En El Análisis del ECG y Polisomnografía: Procesado Orientado Por El Modelado Fisiológico.”</i>
PE:	2005-2007
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Centre de Recerca dEnginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”, Zaragoza. Hospital Miguel Servet, Zaragoza. Lund University Sant George Hospital, Londres, UK Universidad de Porto, Portugal Universidad de Buenos Aires, Argentina
SP:	CICYT (ref. TEC2004-05263-C02-02/TCM) [A _{JPI32}]: 123.200,00 Euros
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasaoa
NP:	7
TT:	<i>“Tratamiento de señales Electrocardiograficas y de presión arterial para la búsqueda de índices de riesgo cardiaco”</i>
PE:	2005
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	Universidad tecnológica Nacional, Buenos Aires, Argentina
SP:	Programa Intercampus, AECE (A/2232/04) [A _{JPI44}]: 13.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna
TT:	<i>“Desarrollo de un sistema de desarrollo de algoritmos para identificación de emociones humanas”</i>
PE:	2005
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
SP:	DGA (PM055): 35.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Carlos Orrite
TT:	<i>“7th STAFF Symposium”</i>
PE:	2006
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	
SP:	CICYT (ref. TEC2006-2684-E) [A _{JPI45}]: 5.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasaoa
NP:	2
TT:	<i>“7th STAFF Studies Symposium ”</i>
PE:	2006
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	Universidad de Zaragoza (VIC Investigación - Congresos) (ref. 284-266) [A _{JPI46}]: 900 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasaoa
NP:	1

TT:	<i>"7th STAFF Studies Symposium "</i>
PE:	2006
CI:	Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones
CC:	
SP:	Diputación General de Aragón (Subvencion no sujeta a convocatoria) (ref. 284-266) [A _{JPI} 47]: 3000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	1
TT:	<i>"CIBER En Ingeniería Biomedica</i>
PE:	2006-Actualidad
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	
SP:	Centro de investigación biomédica en Red sobre Bioingeniería Biomateriales y Nanomedicina CB06/01/0062 [A _{JPI} 48]: Resolución de 3 de Agosto de 2006: ±400.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna
NP:	8
TT:	<i>Procesado de Imagen y de Señal Multidimensional (PRISMA)</i>
PE:	2006-2007
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	
SP:	Ministerio de Educación y Ciencia, ref. TEC2005-24739-E [A _{JPI} 50]: : ±28.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Gabriel Cristobal (CSIC)
NP:	30
TT:	<i>"Análisis multimodal-multicanal e interpretación fisiológico-diagnostica de señales biomédicas del sistema cardiovascular, respiratorio, autonómico y del sueño: variabilidad dinámica e interacciones."</i>
PE:	2008-2010
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Centre de Recerca dEnginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza. Hospital Miguel Servet, Zaragoza. Lund University Universidade de Porto, Portugal Universidad de Buenos Aires, Argentina
SP:	CICYT (ref. TEC2007-68076-C02-02) [A _{JPI} 51]: 250.500,00 Euros
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	10
TT:	<i>"Evaluation of changes in cardiac repolarization during BR experiments</i>
PE:	2008-2010
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Milan
SP:	EU (ref. A0-06-BR-08) [A _{JPI} 52]: 0 Euros (data Access)
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	5
TT:	<i>"Índices electrocardiograficos para el diagnostico de la isquemia de miocardio. Correlacion entre los mecanismos celulares y la señal bioelectrica de superficie"</i>
PE:	2009-2010
CI:	Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones (UZ)
SP:	CONAI+D (ref. PI165/09) [A _{JPI} 77]: 60.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Esther Pueyo Paules
NP:	6
TT:	<i>"Procesado multimodal de señales biomedicas para el analisis y la caracterizacion fisiologica de afecciones cardiovasculares, respiratorias y autonomicas."</i>
PE:	2011-2013
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Centre de Recerca dEnginyeria Biomèdica (CREB), UPC. Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza. Hospital Miguel Servet, Zaragoza. Lund University Universidade de Porto, Portugal Universidad de Buenos Aires, Argentina
SP:	CICYT (ref. TEC2010-21703-C03-02) [A _{JPI} 57]: 242.500,00 Euros
PD:	Investigador
IP:	Juan Pablo Martínez
NP:	10
TT:	<i>"Integrative investigation of disease and drug-induced changes in the ECG</i>
PE:	2009-2011
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Oxford University.
SP:	Royal Society, Joint Project, (ref. 2008/R4) [A _{JPI} 57]: 12.000,00 GPB
PD:	Investigador
IP:	Esther Pueyo
NP:	7
TT:	<i>"Evaluation of changes in cardiac repolarization during bed-rest experiments</i>
PE:	2011-2012
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Milan
SP:	EU (ref.AO-06-BR [A _{JPI} 77]): 0 Euros (data Access)
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	5
TT:	<i>"QT-bed: Evaluation of changes in ventricular repolarization and its relationship with heart rate during bed-rest experiments</i>
PE:	2011-2012
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Milan
SP:	EU (ref. AO-09-BR [A _{JPI} 77]): 0 Euros (data Access)
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	5

TT:	<i>“Extracción de la variabilidad del ritmo cardíaco y de la respiración a partir de la señal fotopleletismográfica de pulso. . Aplicación al diagnóstico del síndrome de apnea obstructiva del sueño en niños</i>
PE:	2011-2012
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Milan
SP:	Agencia Aragonesa para la Investigación y el Desarrollo (ARAIID) (ref. [A _{JPI} 77]): 30.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Eduardo Gil
NP:	5
TT:	<i>Effects of an early neurocognitive intervention on patient-ventilator interaction and stress in critically ill patients receiving mechanical ventilation (PVI-ANS-NCOG).</i>
PE:	2015-2017
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Fundación Parc Taulí
SP:	CIBER-BBN-SEPAR-CIBERES (ref. [A _{JPI} 77]): 15.000 Euros
PD:	Investigador
IP:	Lluís Blanch Torra
NP:	10
TT:	<i>“QT-space risk. Combined analysis of electrical ventricular repolarization and cardiac function during long-term weightlessness exposure for assessment of arrhythmic risk with heart rate during bed-rest experiments</i>
PE:	2014-2016
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Milan
SP:	EU (ref. AO-13-BR [A _{JPI} 77]): 0 Euros (data Access)
PD:	Investigador principal
IP:	Pablo Laguna Lasasosa
NP:	5
TT:	<i>Biomedical Signal Interpretation and Computational Simulation (BSICoS) Grupo Consolidado de Investigación, reconocido por la Diputación General de Aragón.”</i>
PE:	2014-Actualidad
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	
SP:	Ayudas destinadas a las Unidades Operativas de Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón. BSICoS (T96) [A _{JPI} 28]: Resolución de 8 de Agosto de 20014: 8.610 Euros
PD:	Investigador
IP:	Juan Pablo Martínez
NP:	¿10
TT:	<i>Computer-assisted interpretation of electrical signals: a step forward in understanding and treating cardiac diseases (INTER-CARDIO)</i>
PE:	2014-2019
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	Universidad Politécnica de Madrid; Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC-UPC) Universidad Politécnica de Valencia, Universidad Pompeu i Fabra
SP:	Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER). POryecto Intramural
PD:	Investigador
IP:	Esther Pueyo Paúles
NP:	19
TT:	<i>Multimodal Diagnosis by Signal Interpretation of the Respiratory System oriented to Pulmonary Diseases and Sleep Disorders (MUDIRES-2PSD)</i>
PE:	2014-2019
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón
CC:	Universidad de Barcelona; Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC-UPC)
SP:	Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER). Proyecto Intramural
PD:	Investigador
IP:	Raimón Jané
NP:	9
TT:	<i>Título del proyecto: El Sistema nervioso autonómico como modulador de la función cardíaca: Investigación integral mediante procesado de señal y modelado computacional</i>
PE:	2014-2016
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Universidad de Valladolid; University of Rochester Universidad de Málaga; Universidad San Jorge de Zaragoza Universidad Autónoma de Barcelona; AstraZeneca Pfizer Hungary Center for Quantitative Electrocardiography and Cardiac Safety UK Department of Clinical Physiology; University of Szeged University of Oxford; University of Lund
SP:	CICYT (ref. TIN2013-41998-R) [A _{JPI} 57]: 139.029,00 Euros
PD:	Investigador
IP:	Esther Pueyo Paúles
NP:	4
TT:	<i>Procesado de señales guiado por la fología para la estratificación del riesgo cardíaco y guiado de la terapia: herramientas para mejorar la toma de decisiones en manejo</i>
PE:	2014-2016
CI:	Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC:	Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid Hospital Clínico Universitario “Lozano Blesa”, Zaragoza. Hospital Miguel Servet, Zaragoza. Hospital Universitario de Basel Hospital Clínic de Barcelona Universidad de Buenos Aires, Argentina
SP:	CICYT (ref. TEC2013-42140-R) [A _{JPI} 57]: 94.380,00 Euros
PD:	Investigador
IP:	Juan Pablo Martínez
NP:	4
TT:	<i>Remote Assessment of Disease and Relapse in Central Nervous System Disorders</i>
PE:	2016-2019
CI:	CIBER-BBN
CC:	Hospital Clínic de Barcelona Universidad Autónoma, Barcelona
SP:	IMI2 (ref. No 115902) [A _{JPI} 57]: 559.981,00 Euros
PD:	Investigador
IP:	Pablo Laguna
NP:	4

TT: *Multi-scale physiology-driven computational tools to assist in the assessment and management of cardiac dysfunctions*
PE: 2017-2019
CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC: Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza.
 Hospital Miguel Servet, Zaragoza.
 Hospital Clínic de Barcelona
SP: CICYT (ref. DPI2016-75458-R) [A_{JPI57}]: 287.000,00 Euros
PD: Investigador
IP: Juan Pablo Martínez/Esther Pueyo
NP: 4

TT: *BioMep / Biomedical Engineering and Medical Physics (G.A. no. 713645)*
PE: 2016-2021
CI: University of Eastern Finland; University of Zaragoza
CC: Tampere University of Technology TUT; Aalto University (Partner)
 University of Turku; University of Oulu
 Gabriele d Annunzio University of Chieti-Pescara (UDA); Lund University
SP: COFUND EU (G.A. no. 713645): 418.460.000,00 Euros
PD: Investigador
IP: Pablo Laguna
NP: 8

TT: *MY-ATRIA / Multidisciplinary training network for Atrial fibrillation monitoring, treatment and progression*
PE: 2018-2021
CI: POLITECNICO DI MILANO; UNIVERSITA DEGLI STUDI DI MILANO
CC: UNIVERSITAT POLITECNICA DE VALENCIA; KARLSRUHER INSTITUT FUER TECHNOLOGIE
 MEDTRONIC BAKKEN RESEARCH CENTER B.V.; Mortara Rangoni Europe srl
 UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA; Lund University
SP: ITN EU (H2020-MSCA-ITN-2017: 766082): 495.745,92 Euros Euros
PD: Investigador
IP: Pablo Laguna
NP: 8

TT: *PIC: Personalised In-Silico Cardiology*
PE: 2018-2021
CI: KING'S COLLEGE LONDON UK; OSLO UNIVERSITETSSYKEHUS HF NO
CC: FEOPS NV BE; THE CHANCELLOR, MASTERS AND SCHOLARS OF THE UNIVERSITY OF OXFORD UK
 UNIVERSITEIT MAASTRICHT NL; UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA ES
 UNIVERSITE DE BORDEAUX FR; CONSORCI INSTITUT D'INVESTIGACIONS BIOMEDIQUES AUGUST PI I SUNYER ES
 KardioMe s.r.o. SK; Medtronic Bakken Research Center B.V.
SP: ITN EU (H2020-MSCA-ITN-2017: 764738): 248,000 Euros Euros
PD: Investigador
IP: Esther Pueyo
NP: 10

TT: *WEARMON: Wearable Cardiorespiratory Monitor (G.A. no 745755) H2020-MSCA-IF-2016 - Jesús Lázaro*
PE: 2017-2020
CI: UNIVERSITY OF CONNECTICUT;
CC: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
SP: MSCA-IF-GF EU ((G.A. no 745755)): 257.191,20 Euros Euros Euros
PD: Investigador
IP: Pablo Laguna
NP: 8

TT: *RADAR-CN: Innovative Medicines Initiative (IMI): Remote Assessment of Disease and Relapse in Central Nervous System Disorders (G.A. IMI-115902-2) IMI*
PE: 2016-2021
CI: CIBER-BBN;
CC: UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
SP: (G.A. no IMI-115902-2): 559.981 Euros Euros Euros
PD: Investigador
IP: Jordi Aguilo/ Raquel Bailón
NP: 8

TT: *Análisis de señal basado en la fisiología para el guiado del manejo y terapia de arritmias cardíacas*
PE: 2020-2023
CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC: Hospital Miguel Servet, Zaragoza.
 Hospital Clínic de Barcelona
SP: CICYT (ref. PID2019-104881RB-I00) [A_{JPI57}]: 125.477,00 Euros
PD: Investigador
IP: Juan Pablo Martínez
NP: 4

TT: *Towards improved management of cardiovascular diseases by integrative in silico-in vitro-in vivo research into hearts structure, function and autonomic regulation*
PE: 2020-2023
CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A)
CC: Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza.
 Hospital Miguel Servet, Zaragoza.
 Hospital Clínic de Barcelona
SP: CICYT (ref. PID2019-105674RB-I00) [A_{JPI57}]: 455.444,00 Euros
PD: Investigador
IP: Esther Pueyo
NP: 4

11.2 Participación en contratos de I+D con empresas y administraciones

11.2.1 Tabla resumen de participación en proyectos privados

Centro	Nº de Proyectos (14)	Tema del proyecto	Observaciones
ETSIIZ (UZ)	1	Microelectrónica	Investigador
Instituto de Cibernética (UPC)	1	Procesado de señal ECG	Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	9	Procesado de señal ECG	(6) Investigador Principal
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Procesado de señal ECG	Investigador
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Comunicaciones	Co-responsable
Centro Politécnico Superior (UZ)	1	Telemedicina	Investigador

11.2.2 Lista detallada de participación en proyectos privados

CLAVE:

TT: "Título del Proyecto"

PE: Período, Desde-Hasta

CI: Centro de Investigación

CC: Centros Coordinados

SP: Soporte (Entidad financiadora)

PD: Puesto Desempeñado

IP: Investigador Principal (Responsable)

NP: Número de investigadores participantes

PR: Precio total del proyecto (pts/Euros)

TT: "Diseño y fabricación de un Chip multiproyecto en tecnología CMOS"

PE: 1986-1987

CI: Centro Nacional de Microelectrónica (CNM)

CC: Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Zaragoza; Universidad de Lovaina la nueva (Belgica)

SP: CNM, Universidad de Zaragoza (UZ) [A_{JPI33}]

PD: Investigador

IP: Armando Roy Yarza

NP: >4

PR: ≈ 1,000,000

TT: "Medida del intervalo QT en la señal ECG como método predictivo de infarto"

PE: 1992-1993

CI: Instituto de Cibernética (UPC - CSIC)

CC: Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Servicio de Cardiología.

SP: UPC: S0064 [A_{JPI34}]

PD: Investigador

IP: Pere Caminal Magrans

NP: 4

PR: 1.000.000

TT: "Staff Studies for analysis of induced ischemia by Prolonged Transluminal Percutaneous Angioplastia (PTCA)"

PE: 1994-Actualidad

CI: Universidad de Zaragoza

CC: Charleston Medical Center WV, USA; Duke University Medical Center, USA

University of Lund, Sweden; University of Oklahoma, USA

SP: International Initiative [A_{JPI35}]

PD: Investigador

IP: Galen Wagner

NP: > 20

PR: No specific cost for the initiative

TT: "Simulador de alto nivel de un móvil para comunicaciones digitales basado en el estandar TETRA "

PE: 1996-1998

CI: Departamento de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Comunicaciones (UZ)

SP: Teltronics S.A. (ref 96/0022) [A_{JPI36}]

PD: Co-responsable

IP: Antonio Valdovinos Bardaji

NP: 8

PR: 32.000.000

TT: "Realización de trabajos técnicos de procesado de señal para el desarrollo de proyectos de investigación en cardiología"

PE: 1999-2001

CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

CC: Centre de Recerca d' Enginyeria Biomèdica (CREB), UPC.

SP: Hospital Clínico Universitario "Lozano Blesa", Zaragoza. (ref. 99/0306) [A_{JPI37}]

PD: Investigador principal

IP: Pablo Laguna Lasasa

NP: 5

PR: 1.000.000

TT: "Detección Automática de alternancias de onda T en registros de Holter"

PE: 1999-2000

CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

CC: Centre de Recerca d' Enginyeria Biomèdica (CREB), UPC.

SP: Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. (ref 2000/0259) [A_{JPI38}]

PD: Investigador

IP: Salvador Olmos Gassó

NP: 3

PR: 1.000.000

TT: "Realization analyses sur 5 mousses et la nape fw montrent des tendances encourageantes "

PE: 2000-2000

CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones

SP: Centre Erupeen d'estudes de securite. (ref 2000/0259) [A_{JPI39}]

PD: Coordinador

IP: Pablo Laguna Lasasa

NP: 2

PR: 500.000

<p>TT: "Signal processing for the detection of myocardial Ischemia" PE: 1998-2000 CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones SP: Lund University (Suecia);OTRI (ref: 98/0031) [AJPI40] PD: Investigador IP: Pablo Laguna Lasaos NP: 2 PR: 750.000</p>
<p>TT: "CD-ROM base de datos: QT database" PE: 1998-2000 CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones CC: Massachusetts Institute of Technology (MIT), Cambridge (EEUU) SP: MIT/OTRI (ref: 98/0078) [AJPI41] PD: Investigador IP: Pablo Laguna Lasaos NP: 1 PR: 70.000 pts / ejemplar</p>
<p>TT: "Diseño y estudio de viabilidad de una red de telecomunicaciones Inter-hospitalaria en Aragón" PE: 2003 CI: Departamento de Ingeniería Electrónica y Comunicaciones SP: Telefónica (ref.03/241) [AJPI42] : PD: Investigador IP: José García Moros NP: 6 PR: 8.000 Euros</p>
<p>TT: "Comparison of QT measurements in simultaneous recorded standard 12-lead ECG and EASI-derived ECG at rest" PE: 2004-2005 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: Lund University (Suecia) Philips (USA) SP: Philips (USA) [AJPI43] PD: Investigador IP: Pablo Laguna Lasaos NP: 3 PR: 2.700 Euros</p>
<p>TT: "Intracardiac ECG Delineation" PE: 2007-2007 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: SP: Medtronic (Holanda) ref: 2007/0351 [AJPI49] PD: Investigador IP: Juan Pablo Martínez Cortes NP: 4 PR: 19.334 Euros</p>
<p>TT: "Realización de la fase de viabilidad conceptual del "Proyecto para el desarrollo de un detector del grado de saturación y relajación del conductor a partir de señales biológicas en ensayos de simulación de conducción" PE: 2009 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: SP: Fico Mirrors S.A. ref: 2009/0367 [AJPI77] PD: Investigador IP: Raquel Bailon Luesma NP: 4 PR: 9000 Euros</p>
<p>TT: "Desarrollo de un detector del grado de saturación y relajación del conductor a partir de señales biológicas en ensayos de simulación de conducción" PE: 2010-2012 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: SP: Ministerio de Ciencia e Innovación TRACE ref: (TRA2009/0127) [AJPI77] PD: Investigador IP: Raquel Bailon Luesma NP: 4 PR: 120.000 Euros</p>
<p>TT: "Soporte específico a la transferencia a través de la infraestructura integrada de producción y caracterización de nanomateriales, biomateriales y sistemas en biomedicina del CIBER-BBN y su puesta en marcha tras su aprobación como ICTS por acuerdo del consejo de política científica, tecnológica y de innovación sobre la actualización del mapa de infraestructuras científicas y técnicas singulares (NANBIOSIS) PE: 2015-2015 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: SP: Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) ref: (????) [AJPI77] PD: Investigador IP: Juan Pablo Martínez Cortés NP: 3 PR: 60.000 Euros</p>
<p>TT: "Detection of K⁺ concentration alterations from the ECG (DEKOALE) PE: 2017-2019 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: Laboratorios Rubio SP: Centro de Investigación Biomédica en Red (CIBER) ref: (????) [AJPI77] PD: Investigador IP: Pablo Laguna NP: 3 PR: 80.000 Euros</p>
<p>TT: "Development of wearable signal analysis software. CONSULTING SERVICES FOR BASIC PHYSIOLOGIC FEATURES" PE: 2020-2021 CI: Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón CC: GIDEON HEALTH, INC. SP: ref: (????) [AJPI77] PD: Investigador Principal IP: Pablo Laguna NP: 1 PR: X0.000 Euros</p>

12 Comunicaciones y ponencias presentadas a congresos

12.1 Conferencias invitadas con publicación

Tipo	Nº de ponencias (38)	Observaciones
Nacionales	12	
Internacionales	26	2 en poster 2 por invitación (1 plenaria)

12.2 Conferencias invitadas sin publicación

Tipo	Nº de ponencias (15)	Observaciones
Nacionales	6	
Internacionales	11	2 en poster

A:	Laguna P.
TT:	Análisis asistido por computador de datos clínicos y experimentales en enfermedades cardiovasculares
NC:	I Jornadas de Bioingeniería en Aragón
EO:	Universidad de Zaragoza, Hospital Miguel Servet
LF:	Zaragoza, junio 1989
OB:	Conferencia invitada. [AJ170]
A:	Laguna P., P. Caminal, V. Martí, R. Jané, N. Thakor, J. Guindo, J. Marrugat y A. Bayés
TT:	Medició automàtica de l'interval QT com a marcador d'arrítmies malignes en els pacients postinfart de miocardi
NC:	I Congrés de la Societat Catalana de Cardiologia
EO:	Societat Catalana de Cardiologia
LF:	Barcelona, junio 1989
OB:	Presentación oral
A:	Laguna P.
TT:	Procesado de señales electrocardiográficas
NC:	Postgrado en Bioingeniería. Universidad de Zaragoza.
EO:	Universidad de Zaragoza.
LF:	Zaragoza, mayo 1991
OB:	Presentación invitada
A:	Laguna P.
TT:	Técnicas de procesado de señales aplicadas a señales biológicas
NC:	Jornadas Técnicas
EO:	Escuela Técnica de Ingenieros Industriales (La Almunia de Doña Godina)
LF:	La Almunia de Doña Godina, Zaragoza 1995
OB:	Conferencia invitada
A:	Laguna P.
TT:	Algorithm for computer measurement of QT interval
NC:	International Symposium on Sudden Death
EO:	Sociedad Española de Cardiología, European society of cardiology
LF:	Barcelona, marzo 1989
OB:	Conferencia invitada y Comité Asesor.
A:	Laguna P.
TT:	QT algorithm for automatic measurement.
NC:	6th. International Symposium on Holter monitoring
EO:	International Society and Federation of Cardiology
LF:	Barcelona (Spain), mayo 1994
OB:	Conferencia invitada
A:	Laguna P., G. B. Moody, R. Jané, P. Caminal, R. G. Mark
TT:	The KL transform as a tool to analyze the ST segment: comparison with QT interval
NC:	20th Annual ISCE Conference
EO:	International Society for Computerized Electrocardiography (ISCE)
LF:	Amelia Island (Florida, USA), abril, 1995
OB:	Conferencia invitada y presentación oral.
A:	Laguna P.
TT:	Model-based estimation of cardiovascular features. Workshop on Analysis of non-invasive cardiovascular signals in ischemic heart disease: Methods Development and Evaluation.
NC:	Ischemia Monitoring Symposium
EO:	Dpt. Of Bioengineering-Medical Informatics and Cardiology.
LF:	Pisa, 1996
OB:	Conferencia invitada
A:	Laguna P.
TT:	Sampling rate and the estimation of HF-ECGH ensemble variability
NC:	II STAFF studies symposium
EO:	Siemens AB
LF:	Heart, 1999
OB:	Presentación invitada [AJ169]
A:	E. Pueyo, P.Smetana, P. Laguna, M. Malik
TT:	QT/RR Adaptation and Arrhythmic Death
NC:	28th Annual Conference of the international society for computerized electrocardiology
EO:	international society for computerized electrocardiology
LF:	Chicago, 2002
OB:	Conferencia invitada.
A:	E. Pueyo, K. Hnatkova, P. Laguna, M Malik
TT:	A Novel Combined Methodology to Accurately Determine QT Interval Limits
NC:	30th Annual Conference of the international society for computerized electrocardiology
EO:	international society for computerized electrocardiology
LF:	Chicago, 2004
OB:	Conferencia invitada.

A:	Laguna P.
TT:	Impact of Using the STAFF III Database.
NC:	V STAFF studies symposium
EO:	STAFF studies
LF:	Tesalonica, 2003
OB:	Presentación invitada [A _{J167}]
A:	Laguna P.
TT:	El grupo de investigación GTC del I3A
NC:	Jornadas NEOCOM de la UNiversidad de Zaragoza
EO:	Asociación de estudiantes de Telecomunicaciones de la UZ
LF:	Zaragoza, Diciembre 2003
OB:	Conferencia invitada.
A:	Laguna P.
TT:	El grupo de investigación GTC del I3A (línea Ing. Biomédica)
NC:	Jornadas RedINBIO de la Acción Especial DPI2002-12377-E
EO:	Universidad Politécnica de Cataluña
LF:	Barcelona, Diciembre 2004
OB:	Presnetación de grupo [A _{J173}].
A:	Pueyo E., M. Malik y Laguna P.
TT:	QT/RR Hysteresis in ECG recordings
NC:	5th International Conference on Bioelectromagnetism and the 5th International Symposium on Noninvasive Functional Source Imaging within the Human Brain and Heart
EO:	International Society of Bioelectromagnetism and the NFSI Group
LF:	Minnesota, Mayo 2005
OB:	Presentación invitada [A _{J176}].
A:	P. Laguna
TT:	Heart rate variability: models, methods, and applications in stress testing
NC:	13th North Baltic conference Biomedicla Enginnering and medical physics
EO:	IFMBE
LF:	Umea, Junio 2005
OB:	Presentación invitada [A _{J195}].
A:	P. Laguna
TT:	Advances in Biomedical Signal Interpretation and Modeling
NC:	IVth Latin American Congress on Biomedical Engineering
EO:	CORAL
LF:	Isla Margarita, Venezuela, Junio 2007
OB:	Presentación invitada [A _{J194}].
A:	P. Laguna
TT:	Especificidades del tratamiento de señales biomédicas: Modelado de la Variabilidad de ritmo cardiaco
NC:	XIV Simposio de Tratamiento de Señales, Imágenes y Visión Artificial
EO:	La Sociedad Colombiana de Procesamiento de Señales
LF:	Pereira, Colombia, Septiembre 2009
OB:	Presentación invitada [A _{J197}].
A:	P. Laguna
TT:	El CIBER-BBN
NC:	IV jornadas de la SEEIC
EO:	La Sociedad Española de Ingeniería Clínica
LF:	Zaragoza, SEspaña, Abril 2011
OB:	Presentación invitada [A _{J197}].
A:	P. Laguna
TT:	KeyNote talk: Signal processing guided by physiology: making the most of cardio-respiratory signals
NC:	35th IEEE EMBS
EO:	IEEE EMBC Society
LF:	Osaka, Japan 2013
OB:	Presentación invitada [A _{J197}].
A:	P. Laguna
TT:	Plenary Talk: Physiologically driven, model-based, multi-modal biomedical signal processing approaches
NC:	2016 IEEE Statistical Signal Processing Workshop
EO:	IEEE Signal Processing Society
LF:	Mallorca, Spain 2016
OB:	Presentación invitada [A _{J197}].
A:	P. Laguna
TT:	KeyNote talk: Signal processing guided by physiology:
NC:	41th IEEE EMBS
EO:	IEEE EMBC Society
LF:	Berlin, germany 2019
OB:	Presentación invitada [A _{J197}].

13 Patentes

Carácter	Referencia	Tema	Partners
Europea	160022224	A. Alcaine, A. Berruezo, O. Camara, P. Laguna J. P. Martínez y D. Soto-Iglesias (2016) A computer implemented method to identify the ventricular arrhythmogenic substrate in myocardial scar or fibrotic tissue and computer programs thereof	Hospital Clinic de Barcelona Universidad de Zaragoza Universitat Pompeu Fabra
Europea	P4175EP00 [A _{J119}]	J. Aguilo, J. M. Garzon, A. Arza, T. Tsapikouni E. Garcia, S. Kontasis, P. laguna, R.bailón, J. Lazaro Methods and systems for measuring a stress indicator, and for determining a level of stress in an individual	CIBER-BBN Universitat Autònoma de Barcelona, Universidad de Zaragoza

14 Bases de Datos

Nombre	Referencia	Tema	Partners
STAFF III Database:	doi:10.13026/C20P4H	Acquired during single prolonged balloon inflation introduced to achieve optimal results of percutaneous transluminal coronary angiography (PTCA) procedures,	Lund University, Charleston area Medical Center USA
QT Database:	doi:10.13026/C24K53	Designed for evaluation of algorithms that detect waveform boundaries in the ECG.	MIT, BIH Hospital, Boston

15 Cursos y seminarios impartidos

15.1 Tabla resumen de cursos y seminarios impartidos

<i>Carácter</i>	<i>Nº de cursos</i>	<i>Tema</i>	<i>Observaciones</i>
Nacional	3	Electrónica/Automática	
Nacional	2	Procesado de señales biomédicas	
Internacional	6	Procesado de señales biomédicas	

15.2 Lista detallada de cursos y seminarios impartidos

<i>Centro u Organismo</i>	<i>Tipo</i>	<i>Materia</i>	<i>Fecha</i>
Dpto. de Ingeniería Eléctrica e Informática ETSIIZ (UZ)	Seminario	Tecnología y diseño en CMOS	1987
Dpto. Mecánica de Fluidos Univ. Politécnica Cataluña	Curso	Curso de regulación automática [A _{JC} ₂]	1990
Escuela Técnica de Ing. Industriales La Almunia de Doña Godina	Curso	Técnicas de procesado de señales aplicadas a señales biológicas	1995
Instituto de Cibernética (UPC) Programa de doctorado de calidad	Curso	Técnicas de procesado adaptativo de señales: Aplicaciones a señales biológicas [A _{JD} ₁₂]	1996
Universidad de Lund Teaching Staff movility (SOCRATES)	Curso (5 años)	Adaptive signal procesing applied to biomedical signal processing [A _{JD} ₂₅]	1998-03
The European Heart House Educational and Training Program European Society of Cardiology	Curso	Ambulatory ECG Analysis Modern Aspects [A _{JC} ₁₀]	1999
Universidad de Castilla la Mancha Cursos de Verano	Curso	Variabilidad del ritmo cardiaco HRV [A _{JC} ₁₂]	2006
Universidad Politécnica de Madrid Cursos de Master	Curso	Analisis del ECG: Tecnicas y prespectivas [A _{JC} ₁₃]	2007-09
Universidad Cantabria Curso de verano	Curso	Acondicionamiento de la señal ECG y extracción de parámetros clínicamente útiles [A _{JC} ₁₄]	2007
Ibercaja Zentrum Semianrio en <i>Lunes tecnologicos</i>	Seminario	Señales Biomédicas: Información que sale del cuerpo [A _{JC} ₁₅]	2007
Instituto Sabiñanigo/Alcañiz Seminario en <i>Programa Ciencia viva</i>	Seminario	La Investigación en Ingeniería Biomédica cuerpo [A _{JC} ₁₆]	2011
Universidad Tecnológica Nacional, BA I jornadas de procesamiento de señales	Seminario	Aplicaciones de las tecnologías de la informacion en electrocardiología: Ejemplos de uso [A _{JC} ₁₆]	2012
Real Zaragoza Club de Tenis - INMA Ciclo: Chateando con al Ciencia	Seminario	Las señales Bioeléctricas del corazón: origen, decodificación y aplicacion [A _{JC} ₁₆]	2022

16 Cursos y seminarios recibidos

16.1 Cursos de doctorado [A_{DP}₅]

<i>Centro u Organismo</i>	<i>Materia</i>	<i>Celebración</i>
ETSIIZ (UZ)	Visión por computador	1986
Facultad de Ciencias (UZ)	Sistemas de Cálculo	1986
Facultad de Ciencias (UZ)	Metodos numéricos	1986
Facultad de Ciencias (UZ)	Fundamentos filosóficos, metodológicos y sociales de la ciencia	1986
ETSIIZ (UZ)	Procesado digital de señales <i>Sin efectos academicos</i>	1987
ETSIIZ (UZ)	Ingeniería de la programación y compilación	1986
ETSIIIB (UPC)	Control adaptativo y óptimo	1987
ETSIIIB (UPC)	Introducción a la inteligencia artificial	1987

16.2 Otros cursos y seminarios

16.3 Tabla resumen de cursos y seminarios recibidos

Carácter	Número de cursos	Tema	Observaciones
Recibidos	18	Varios	

16.4 Lista detallada de cursos y seminarios recibidos

Centro u Organismo	Materia	Celebración
Facultad de Ciencias (UZ)	Ampliación de estado sólido	1984
Facultad de Ciencias (UZ)	Electrónica Digital y Microprocesadores [A_{JC3}]	1985
Instituto de Ciencias de la educación (UZ)	Cursos de Adaptación pedagógica 1º y 2º Ciclos [A_{JC6}]	1986
ETSIIZ (UZ)	Curso de programación estructurada: Pascal	1986
Centro de Cálculo (UZ)	Curso avanzado del sistema operativo VAX/VMS	1986
UIMP (Santander)	Materiales y sistemas en optoelectrónica y comunicaciones [A_{JC5}]	1986
ETSIIZ (UZ)	Curso sobre tecnología VLSI en NMOS	1986
Workshop OTAN (Sitges)	Syntactic and estructural pattern recognition [A_{JC1}]	1986
UAB - CNM	Diseño y tecnología VLSI en CMOS [A_{JC4}]	1986
ETSIIB (UPC)	Curso de regulación Automática	1987
Instituto Cibernética	Trends in cardiovascular instrumentation. Biopotential amplifiers and interferences. (Prof. J.G. Webster, Wisconsin, EEUU)	1987
Instituto Cibernética	Análisis del electroencefalograma humano y las respuestas evocadas. (Prof. J.I. Aunon, Colorado, EEUU)	1989
Instituto Cibernética	Conceptes de llenguatges de programació orientats a objectes	1989
UAB - C.T.I.	Curso de introducción al tratamiento de imágenes digitales [A_{JC7}]	1989
UAB - C.T.I.	Progresos en procesamiento de imágenes. Aplicaciones en teledetección y bellas artes [A_{JC8}]	1989
ETSIIB (UPC)	Métodos geométricos de la teoría de sistemas	1989
ETSIIB (UPC)	Image processing in Cardiology (Prof. E.J. Delp, Purdue, EEUU)	1990
EUIIT (UPC)	Estudio y búsqueda en control y automática [A_{JC9}]	1990
UZ (Jaca)	Políticas de I+D en un mundo Global [A_{JC11}]	2005
UZ (Zaragoza)	Certificado de Formación e Información en Prevención de Riesgos Laborales. ASPY PREVENCIÓN, S.L.U [A_{JCxx}]	2020
UZ (Zaragoza)	Certificado Curso Comunicacion RTVE Pablo Laguna Lasasosa.pdf [A_{JCxx}]	2022

17 Becas, ayudas y premios recibidos

Año	Beca, Ayuda o Premio
1984-85	Beca de colaboración M.E.C. Dpto. de física fundamental, Univ. de Zaragoza [A_{JJ1}]
1985	Premio extraordinario de licenciatura [A_{DP6}]
1986-87	Beca del Plan Formación del Personal Investigador (FPI) [A_{DP3}]
1986	Becario de la U.I.M.P. para asistencia a curso de Optoelectrónica [A_{JM1}]
1986	Becario de la OTAN para asistir al curso Syntactic and Estructural Pattern Recognition
1987	Beca del programa Europa de estancias de investigación (CAI - CONAI) en Barcelona [A_{JM2}]
1987	Beca de estancias de investigación de corta duración (CIRIT/Cataluña) en USA [A_{JM3}]
1989-04	Becas de viajes al extranjero para congresos. UPC, UZ
1993	Beca del programa de estancias de investigación en USA (IAF-DGA) [A_{JM4}]
2010	Paper published, MBEC 2010, included in the "The Nightingale Prize for best MBEC paper in 2010" by the editors. [A_{JM??}]
2012	Paper published, Physiological Measurement 2012, included in the Highlights (11 papers) of 2012 by the editors. [A_{JM??}]
2013	Paper published, Medical & Biological Engineering and Computing 2013, Best Paper awards: "The Nightingale Prize".
2016	Paper awarded as "Highly cited research" published, Journal of Electrocardioly 2016 "Highly cited research".
2016	Paper published, Physiological Measurement 2016, included in the Highlights (11 papers) of 2016 by the editors. [A_{JM??}]
2018	Clinical translation Award, Computing in Cardiology 2018, (4 papers). [A_{JM??}]
2019	Clinical translation Award, Computing in Cardiology 2019, (4 papers). [A_{JM??}]
2022	Paper published, Medical & Biological Eng. & Comp. 2022, included in the Editor's Choice (4 papers). [A_{JM??}]

18 Actividades en empresas y profesión libre

- Director de la Cátedra SAMCA de desarrollo tecnológico

19 Otros méritos docentes o de investigación

19.1 Otros méritos docentes

19.1.1 Reconocimiento docente

Reconocimiento de seis quinquenios docentes: 1986-1990, por la Universidad Politécnica de Cataluña y 1991-1995; 1996-2000; 2001-2005; 2006-2010, 2011-2015, y 2016-2020 por la Universidad de Zaragoza.

- Quinquenio 1986-1990 [[A_{JD20}](#)], por la Universidad Politécnica de Cataluña
- Quinquenio 1991-1995 [[A_{JD21}](#)], por la Universidad de Zaragoza
- Quinquenio 1996-2000 [[A_{JD22}](#)], por la Universidad de Zaragoza
- Quinquenio 2001-2005 [[A_{JD27}](#)], por la Universidad de Zaragoza
- Quinquenio 2006-2010 [[A_{JD27}](#)], por la Universidad de Zaragoza
- Quinquenio 2011-2015 [[A_{JD27}](#)], por la Universidad de Zaragoza
- Quinquenio 2016-2020 [[A_{JD27}](#)], por la Universidad de Zaragoza

Reconocimiento autonómico por la DGA de los tramos de docencia asociados a los quinquenios docentes universitarios

Reconocimiento Autonómico sobre complemento de mejora de la docencia

- Mejora Docente 2005 y 2006 [[A_{JD29}](#)], por la Universidad de Zaragoza

19.1.2 Cursos formación pedagógica

Durante el año 1986 realicé en el Instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad de Zaragoza, los Cursos de adaptación pedagógica, correspondientes al 1º y 2º Ciclos [A_{JC}6]

19.1.3 Resultados de encuestas oficiales de docencia:

Durante los cursos académicos en que he impartido docencia siempre he optenido evaluación positiva basada en las encuestas de evaluación de los alumnos [A_{JD}24]. A modo de ejemplo incluyo los resultados de las encuestas en las asignaturas que he impartido de forma más estable (Sistemas de transmisión (ST), Transmisión de datos (TD) y Tratamiento de señales biomédicas (TSB)), ver anexo en papel [A_{JD}26] en donde puede observarse que se obtiene una media de 3.40 (escala 1:5).

Año	Puntuación (escala 1:5) ST / TSB
1992-93	3.89 / —
1993-94	3.17 / —
1994-95	2.77 / —
1995-96	2.55 / 3.75
1996-97	3.25 / 3.94
1997-98	3.44 / 3.45
1998-99	3.13 / 3.93
1999-00	3.32 / 4.54
2000-01	2.96 / 3.96
2001-02	2.90 / 2.92
2002-03	2.83 / 3.16
2003-04	3.47 / 3.32
2004-05	3.59 / 3.39
2005-06	2.72 / 3.40
	TD / TSB
2006-07	3.25 / 4.12
2007-08	3.55 / 3.00
2008-09	Positiva
2009-10	3.67 / 4.00 (Positiva Destacada)
2010-18	(Positiva Destacada)
2018-19	(Positiva)
2019-20	(Positiva Destacada)
2020-21	(Positiva)

19.2 Otros méritos investigación

19.2.1 Reconocimiento investigador

Reconocimiento de cinco sexenios investigadores (1986-1991, 1992-1997, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015) por la Comisión Nacional de Evaluación de la actividad investigadora (CNEAI)

- Sexenio 1986-1991 [A_{J_I4}], en la Universidad Politécnica de Cataluña
- Sexenio 1992-1997 [A_{J_I5}], en la Universidad de Zaragoza
- Sexenio 1998-2003 [A_{J_I6}], en la Universidad de Zaragoza
- Sexenio 2004-2009 [A_{J_I12}], en la Universidad de Zaragoza
- Sexenio 2010-2015 [A_{J_I12}], en la Universidad de Zaragoza
- Sexenio 2016-2021 [A_{J_I12}], en la Universidad de Zaragoza

Reconocimiento autonómico de los tramos de investigación asociados a los sexenios de la CNEAI

19.2.2 Pertenencia a grupos de investigación e institutos de investigación:

- Miembro fundador del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón, (<http://i3a.unizar.es>) instituto de investigación de la Universidad de Zaragoza formado actualmente por unos doscientos doctores.
- Miembro del Grupo "Biomedical Signal Interpretation and Computational simulations" (BSICoS), grupo de investigación de la Universidad de Zaragoza acreditado por el Gobierno de Aragón como Grupo Consolidado de Investigación (BOA de 18/12/02) (<http://bsicos.unizar.es/>).
- Miembro (IP de grupo) del CIBER-BBN (Bioingeniería, Biomateriales y Nanotecnología) Instituto de Salud Carlos III (<http://www.ciber-bbn.es/>).
- Miembro del Aragón Institute of Health Sciences (ICS) (<http://www.ics.aragon.es/awgc/>).

19.2.3 Menciones especiales a trabajos de investigación:

- Selected paper to the shortlist for the "The Nightingale Prize for best MBEC paper in 2010" [Report on the shortlist \[AJI??\]](#),
- Selected paper to the shortlist for the "Highlights of 2012 collection Physiological Measurement" [Report on the Highlights \[AJI??\]](#),
- Best Paper awards, 2013, "The Nightingale Prize for best MBEC paper in 2013" Paper published, Medical & Biological Engineering and Computing 2013 "The Nightingale Prize".
- Paper awarded as "Highly cited research" published, Journal of Electrocardiology 2016 [Highly cited paper 2016](#)
- Selected paper to the shortlist for the "Highlights of 2016 collection Physiological Measurement" [Report on the Highlights \[AJI??\]](#),

20 Otros méritos**20.1 Pertenencia a organos por elección**

- Miembro de la BESPHIC (Comisión de Bioingeniería del Hospital de San Pablo y el Instituto de Cibernética) (junio 1990, julio 1992)
- Representante electo del personal académico e investigador en la junta del Instituto de Cibernética (abril 1991, julio 1992).
- Representante del área TSC en la comisión de investigación del Departamento 1992-1995
- Representante electo del personal académico e investigador en el Claustro de la Universidad de Zaragoza (1996, 2000, 2002, 2004).
- Miembro de la comisión de la SEIB/CRUE para la elaboración del plan de estudios de Ingeniería Biomédica (2000-2001). Generar documento [de trabajo \[AJM5\]](#) que culminó en una [ponencia \[AJM6\]](#)
- Miembro de la junta de centro del CPS (1999-2002). Como subdirector.
- Miembro de la junta de la SEIB (2004- 2008). Como vocal responsable de Investigación.
- Coordinador del área de Ingeniería Biomédica del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) (2002 - 2011)
- Miembro de la comisión de doctorado de la Universidad de Zaragoza (2009 -)

20.2 Actividades de gestión Universitaria y de Investigación

- Responsable de la coordinación del programa SOCRATES/ERASMUS para la titulación de Ingeniería de Telecomunicaciones. Universidad de Zaragoza (1996, 2002). [[A_{JM7}](#)]
- Subdirector de alumnos y relaciones internacionales del Centro Politécnico Superior, Universidad de Zaragoza (1999, 2002) [[A_{JM8}](#)]. Dentro de esta etapa cabe destacar, además de la gestión diaria los siguientes hitos
 - Impulsar y gestionar contratos SOCRATES/ERASMUS: hasta 27 contratos con centros Europeos para intercambios de alumnos de Telecomunicaciones [[A_{JM7}](#)]
 - Impulsar y gestionar contratos bilaterales con: URI (USA), ITESMA (Mexico); USB (Venezuela), Univ. Virginia (USA), Univ. Ocklahoma (USA), Univ. de Texas (USA)
 - Impulsar y gestionar dobles titulacioens con Toulouse, INT Evry, UT Compiegne, ENSERG Burdeos.
 - Impulsar y desarrollar la normativa de prácticas en empresa del CPS
- Responsable del programa de master en “Ingeniería Biomédica” del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) (2006, 2010), .[[A_{JM10}](#)].
- **Miembro del comité asesor** del Doctorado en Ingeniería (Mención Procesamiento de Señales e Imágenes) en la Universidad Universidad Tecnologica Nacional (UTN) de Buenos Aires, Argentina.
- Miembro de las comsiones de redacción de los planes estratégicos de:
 - La Universidad de Zaragoza [[A_{JM11}](#)]
 - El Centro Politécnico Superior [[A_{JM12}](#)]
 - El Instituto de Investigación en Ing. de Aragón [[A_{JM13}](#)]

En las dos primeras en la parte de relaciones Internacionales y en el último en la comisión de unificación final

- Miembro de las comsiones de selección de solicitudes presentadas al PNTEC (MEC) en el área de tratamiento de señal y sus aplicaciones, 2005, y Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) en 2011, 2012, 2014, 2015 [[A_{JM16}](#)]
- Miembro de la dirección del CIBER CB06/01: responsable de docencia del centro 2006-2011. [[A_{JM??}](#)]
- Subdirector del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) Universidad de Zaragoza (2003, 2011) [[A_{JM9}](#)].
- Director en funcioens del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) Universidad de Zaragoza (2011, 2011) [[A_{JM9}](#)].
- Responsable de la división de Ingeniería Biomédica del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) (2000, 2011) [[A_{JM9}](#)].
- Responsable del programa interuniversitario de doctorado “Ingeniería Biomédica” del Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) (2002, -2019), mención de calidad (BOE n°140 junio 2003) ref: MCD2003-00157.[[A_{JM10}](#)].
- Director del CIBER-BBN 2011-2015. [[A_{JM18}](#)]
- Presidente del “Board of Directors” del “Computing in Cardiology”(2014 - 2017) [[A_{JM??}](#)]
- Miembro del “Board of Directors”del congreso “Computing in Cardiology”(2008 - 2019) [[A_{JM??}](#)]
- Director del “Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón - I3A” (2019 -). [[A_{JMxx}](#)]
- Miembro del Consejo Asesor de Investigación y Desarrollo de Aragón (CONSID) (2022 -). [[A_{JMxx}](#)] orden en BOA

20.3 Evaluaciones recibidas por la ANECA

Durante 2004 la Universidad de Zaragoza abrió una convocatoria para decidir las áreas en las que convocaba plazas de promoción de TU a CU. Para ello recopiló Curriculum Vitae de los aspirantes interesados y los sometió a evaluación de la ANECA. La evaluación obtenida por mi curriculum [A_{JM14}] sirvió de base para convocar una plaza de CU en el área de TSC.

20.4 Idiomas

<i>Idioma</i>	<i>Habla</i>	<i>Lee</i>	<i>Escribe</i>
Inglés	Bien	Bien	Bien
Francés	Bien	Bien	Regular

20.5 Habilitaciones y Nominaciones

- Habilitado para Catedrático de Universidad en el área de Teoría de la Señal y Comunicaciones (TSC) en Noviembre de 2004 [A_{JM15}]
- Nominado “Senior Member” de el IEEE en Mayo 2006 [A_{JM17}]
- Nominado “Fellow of the International Academy of Medical and Biological Engineering” en Febrero 2012 [A_{JM19}]
- Nominado “Fellow members of EAMBES” en March 2012 [A_{JM20}]
- Nominado “Fellow Member of the IEEE” en November 2017 [A_{JMxx}]

20.6 Trienios

En posesión de 12 trienios de actividad profesional en la función pública [trienios 1986-2019](#) [A_{JD30}].

21 Diligencia de refrendo de curriculum

El abajo firmante D. Pablo Laguna Lasasa, se responsabiliza de la veracidad de los datos contenidos en el presente “Curriculum Vitae”, comprometiéndose a aportar, en su caso, las pruebas documentales que le sean requeridas.



Pablo Laguna Lasasa.
Zaragoza, 27 de enero de 2023.