



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

EFFECTIVIDAD DE LA ADENOSINA PARA EL
TRATAMIENTO DE TAQUICARDIA PAROXÍSTICA
SUPRAVENTRICULAR, SEGÚN LA ZONA DE
ADMINISTRACIÓN EN BRAZO DERECHO O IZQUIERDO,
EN LA EMERGENCIA DE ADULTOS DEL HOSPITAL
CAYETANO HEREDIA DE JUNIO DEL 2022 A MAYO DEL
2023

EFFECTIVENESS OF ADENOSINE FOR THE TREATMENT
OF PAROXYSMAL SUPRAVENTRICULAR TACHYCARDIA,
ACCORDING TO ADMINISTRATION ZONE IN RIGHT OR
LEFT ARM, IN THE ADULT EMERGENCY OF HOSPITAL
CAYETANO HEREDIA FROM JUNE 2022 TO MAY 2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA DE
EMERGENCIAS Y DESASTRES

AUTOR

DR. DAVID RONAN ESPINOZA COLONIA

ASESOR

DOCTOR JAIME WILFREDO ZEGARRA PIÉROLA

LIMA - PERÚ

2022

RESUMEN

Los pacientes con taquicardia paroxística supraventricular requieren atención médica inmediata por tratarse de una emergencia donde se deben actuar con la mayor rapidez y eficacia de acuerdo con los protocolos de trabajo vigentes, y es una de las arritmias más comunes en el mundo y en el Perú. Es importante estudiar la eficacia de la zona a administrar, para tener un protocolo de administración específica y así utilizar al máximo la adenosina en nuestra emergencia.

Objetivo: Identificar la efectividad de la adenosina para el tratamiento de taquicardia paroxística supraventricular, según la zona de administración en brazo derecho o izquierdo, en la emergencia de adultos del hospital Cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.

Diseño del estudio: Observacional, analítico, retrospectivo y de corte transversal.

Población y muestra: La población son todos los pacientes con taquicardia paroxística supraventricular atendidos en el servicio de emergencia de junio del 2022 a mayo del 2023. En la muestra estarán incluidos todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Análisis estadístico: Las variables cuantitativas serán presentadas con medidas de tendencia central y de dispersión, y las cualitativas con frecuencias y porcentajes. Para evaluar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi-cuadrado. Se usará el programa estadístico STATA versión 17.

Palabras clave: taquicardia paroxística supraventricular, adenosina.

INTRODUCCIÓN

La taquicardia supraventricular paroxística representa más del 75% de los episodios de taquicardias supraventriculares no asociados con el síndrome de Wolf Parkinson White, ocurre a cualquier edad entre los 30 y los 50 años, las mujeres tienen el doble de probabilidades de que los varones, y los de 65 o más años tienen cinco veces más riesgo que los individuos jóvenes. (1)

Según la literatura científica, la prevalencia de la taquicardia supraventricular es de 2,25 por 1000 personas, y la incidencia, 35 por 100 000 personas por años, la mortalidad oscila el 1% en pacientes con cardiopatía y el 0,25% en los pacientes sin cardiopatía asociada. (2)

Según la clínica, las palpitaciones (98% de los casos) a veces pueden causar mareo y síncope; cuando estos síntomas persisten, se asocia a disnea, fatiga o dolor torácico (3). El diagnóstico se basa en el electrocardiograma de 12 derivaciones con una frecuencia rápida y regular de 140 a 220 latidos por minuto en reposo y que surge en el haz de His o por encima de su propio haz (en las aurículas). La conducción intraventricular también es normal en la mayoría de los casos, por ende, el complejo QRS es normal y dura menos a 0,11 segundos. (4)

El tratamiento de un ataque grave debe comenzar siempre con maniobras vágales (Maniobra de Valsalva: Preferiblemente en posición supina con elevación de las piernas), que suelen revertirse en el 50% de los casos (5). Si estas acciones son ineficaces, se inicia la farmacoterapia, en cuyo caso el fármaco de elección es la adenosina por su alta eficacia y su vida media muy corta 5 segundos, después de la administración de bolo rápido intravenoso de 6 a 18 mg, con irrigación inmediata con solución salina. Las tasas de éxito varían de 75 a 90% dependiendo de la dosis.

Este fármaco bloquea el nódulo auriculoventricular y es útil para distinguir la taquicardia supraventricular, pero no debe usarse en casos de taquicardia irregular de complejo ancho, que puede hacer que estas taquicardias sean inestables. (6)

Lo más probable es que las técnicas de tratamiento se ubiquen centralmente en venas grandes (ejemplo, ante cubitales). (7) La literatura no especifica que miembro superior tiene mejor efectividad, por lo que nuestro trabajo comparara los dos sitios ante cubitales derechos e izquierdos, y las dosis posteriores deben ser escalonado, comenzando con 6 mg luego 12 mg para adultos, la administración repetida es segura dentro de 1 minuto de la última dosis. Entonces se debe considerar la dosis de 18 mg teniendo en cuenta la tolerabilidad y los eventos adversos en el paciente individual en una situación de emergencia. (8), éxito esperado general mayor del 90%. (9)

En cuanto a las limitaciones de este fármaco, es su mala tolerabilidad asociada con dolor torácico, vasodilatación y malestar general a corto plazo, rara vez ocurrir broncoconstricción (10), su administración endovenosa tiene poco impacto en las vías respiratorias según lo observado en ensayos clínicos experimentales (11); por lo tanto, puede usarse con precaución en pacientes con asma en caso de emergencia, aunque el verapamilo puede ser una opción preferible para pacientes con asma grave o asma casi fatal. La inestabilidad hemodinámica se recomienda la cardioversión eléctrica sincronizada que provoque hipotensión, dolor torácico, alteración grave del estado mental, síntomas graves de insuficiencia cardíaca o signos de shock. (12)

Una vez controlada la fase aguda, sabemos que la mayoría de los pacientes con taquicardia supraventricular notan una mejora significativa en su calidad de vida tras la ablación, en muchos casos, la propia maduración del sistema de conducción provoca el cese de la taquicardia, como sabemos en nuestro Hospital Cayetano Heredia no se realiza aquel procedimiento, por lo cual se tiene que hacer hincapié en el tratamiento inicial en nuestra sala de emergencia para mejorar calidad de vida. (13)

Este proyecto de investigación tiene como objetivo determinar la eficacia de la adenosina en el tratamiento de la taquicardia paroxística supraventricular, mediante la comparación del área de administración en brazo derecho o izquierdo, en el servicio de emergencia adultos en un Hospital general ubicado en la zona Norte de la ciudad de Lima. Determinar la eficiencia en la obtención de ambos sitios de administración. Por lo tanto, ayudará a tener un protocolo de administración específico respaldado científicamente y contribuirá no solo al conocimiento. Por todo lo mencionado en el proyecto, se podrá aprovechar al máximo el uso de la adenosina en los pacientes con el diagnóstico de taquicardia paroxística supraventricular.

OBJETIVOS

GENERAL

1. Identificar la efectividad de la adenosina para el tratamiento de taquicardia paroxística supraventricular, según la zona de administración en brazo derecho o izquierdo, en la emergencia de adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.

ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia de los pacientes con taquicardia paroxística supraventriculares tratados con adenosina, según la zona de administración en brazo derecho o izquierdo, en la emergencia de adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
2. Describir las características demográficas (edad y sexo) con taquicardia paroxística supraventriculares en la emergencia de adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
3. Describir las comorbilidades más frecuentes con taquicardia paroxística supraventriculares en la emergencia adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
4. Determinar la frecuencia de hospitalización y/o ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) con taquicardia paroxística supraventriculares, que ingresaron por emergencia adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
5. Determinar las reacciones adversas de los pacientes según la zona administración en el brazo derecho o izquierdo, en la emergencia de adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
6. Determinar la mortalidad por taquicardia paroxística supraventriculares, según la zona de administración en el brazo derecho o izquierdo, en la emergencia adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.

MÉTODO Y MATERIALES

- a) **Diseño del estudio:** Estudio observacional, analítico, retroprospectivo y de corte transversal.
- b) **Población:** Pacientes con diagnóstico de con taquicardia paroxística supraventriculares en la emergencia adultos del hospital cayetano Heredia en el periodo descrito.
- c) **Criterios de inclusión:**
- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
 - Paciente con diagnóstico electrocardiográfico confirmado de taquicardia paroxística supraventricular.
 - Pacientes atendidos por el Servicio de emergencia adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.
- d) **Criterios de exclusión:**
- Mujeres gestantes.
- e) **Muestra:** Todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.
- f) **Definición operacional para las variables:**

Variable	Definición Operacional	Tipo	Escala de medición	Valores Finales	Instrumento
Edad	Años de vida desde el nacimiento.	Cuantitativa	Continua	Años cumplidos	Historia Clínica
Sexo	Componentes biológicos que determina que una persona sea catalogada varón (masculino) o mujer (Femenino).	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Historia Clínica
Taquicardia paroxística supraventricular	Trastorno del ritmo cardiaco	Cualitativa	Nominal	Ficha elaborada	Electrocardiograma
Adenosina	Fármaco para tratamiento de taquicardia paroxística supraventricular.	Cuantitativa	Discreta	Ficha elaborada	Insumo
Zona de administración	Colocación de la vía periférica para el tratamiento con adenosina.	Cuantitativa	Discreta	Brazo derecho / brazo izquierdo	Historia clínica
Comorbilidades	Paciente con antecedentes de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Enfermedad cardiaca, ERC y Sobrepeso/Obesidad.	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica
Efectos adversos	Reacción adversa del medicamento	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Hospitalización	Paciente admitido en hospitalización por taquicardia paroxística supraventricular	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Estancia en UCI	Paciente admitido en Unidad de Cuidados Críticos (UCI) por taquicardia paroxística supraventricular	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Mortalidad	Paciente con diagnostico taquicardia paroxística supraventricular fallecido en emergencia adultos.	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica

g) Procedimientos y técnicas:

Se solicitará a la Oficina de Estadística el listado de los pacientes con diagnóstico de taquicardia paroxística supraventricular en los servicios de emergencia adultos y en diferentes servicios de hospitalización del Hospital Cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023. Para que se realice este proceso se cuenta con una ficha de recolección de datos elaborado por el investigador.

El investigador principal revisará las historias en el área de archivo para buscar el cumplimiento de los criterios de inclusión. El diagnóstico de taquicardia paroxística supraventricular se obtendrá de la información consignada en la historia clínica del hospital cayetano Heredia.

La recolección de la información se realizará en la ficha de recolección de datos (Anexo 1).

h) Aspectos éticos del estudio

El presente proyecto de investigación se presentará al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Cayetano Heredia para su aprobación previo a la ejecución.

No se requiere consentimiento informado porque solamente se revisarán las historias clínicas.

A cada participante se le asignará un código para poder asegurar la confidencialidad de los datos. Sólo el investigador principal tendrá acceso a la información codificada. Se declara que el investigador principal no tiene conflicto de intereses para el desarrollo de este estudio.

i) Plan de análisis

Se elaborará una base de datos en Microsoft Excel versión 2018, con los códigos asignados a cada sujeto de estudio y se colocará los datos obtenidos de las variables del cuestionario.

Los datos cualitativos se expresarán mediante frecuencias y porcentajes, y los datos cuantitativos mediante medidas de tendencia central y de dispersión.

Para evaluar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi-cuadrado. Se establece como nivel de significancia estadística 0.05.

Se usará el programa estadístico STATA versión 17.

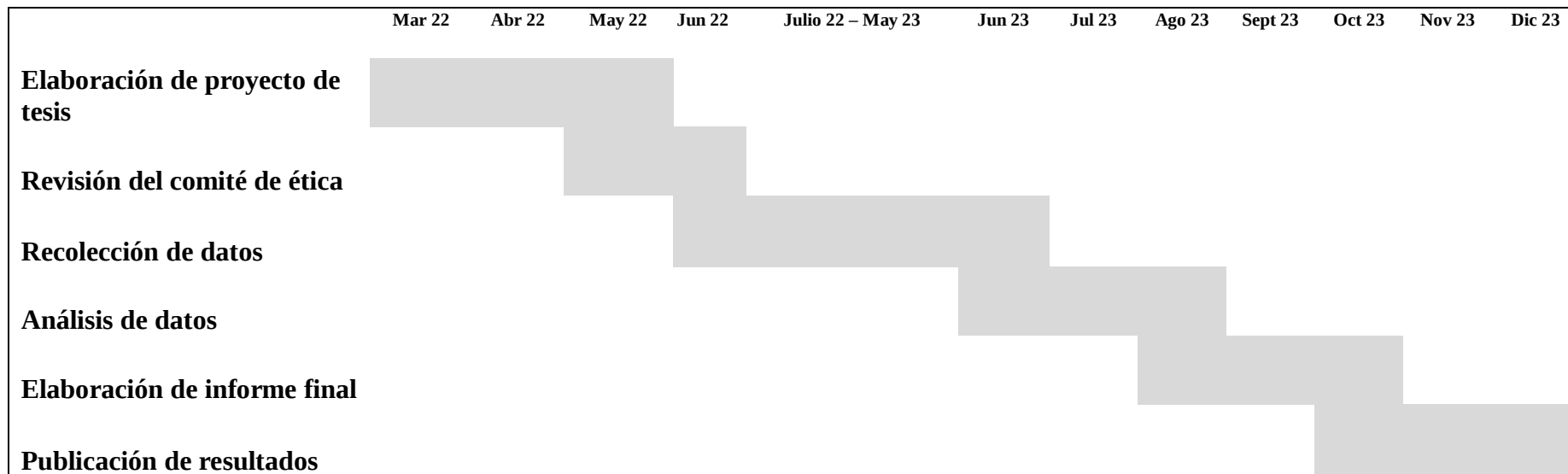
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Medrano A, Moya R, Escot I. Taquicardia supraventricular paroxística (presentación de dos casos). *Semergen* [Internet]. 2001;27(11):594–6. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s1138-3593\(01\)74035-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1138-3593(01)74035-x)
2. Orejarena LA, Vidaillet H Jr, DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, et al. Paroxysmal supraventricular tachycardia in the general population. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 1998;31(1):150–7. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097\(97\)00422-1](http://dx.doi.org/10.1016/s0735-1097(97)00422-1)
3. Pakhale SW, Gupta SD, Bansal A, Sehra A. A rare case of recurrent paroxysmal supraventricular tachycardia in pregnancy managed with adenosine, a wonder drug. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol* [Internet]. 2021;10(10):3999. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-1770.ijrcog20213880>
4. Neumar RW, Otto CW, Link MS. Parte 8: soporte vital cardiovascular avanzado para adultos: Directrices de la Asociación Americana del Corazón de 2010 para la reanimación cardiopulmonar y la atención cardiovascular de emergencia. *Circulación*. 2010;122(6).
5. Appelboam A, Reuben A, Mann C, Gagg J, Ewings P, Barton A, et al. Postural modification to the standard Valsalva manoeuvre for emergency treatment of supraventricular tachycardias (REVERT): a randomised controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2015;386(10005):1747–53. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)61485-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(15)61485-4)
6. Almendral J, Castellanos E, Ortiz M. Taquicardias paroxísticas supraventriculares y síndromes de preexcitación. *Rev Esp Cardiol (Engl Ed)* [Internet]. 2012;65(5):456–69. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2011.11.026>
7. Ng GA, Martin W, Rankin AC. Imaging of adenosine bolus transit following intravenous administration: insights into antiarrhythmic efficacy. *Heart* [Internet]. 1999;82(2):163–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.82.2.163>
8. Camm AJ, Garratt CJ. Adenosine and supraventricular tachycardia. *N Engl J Med* [Internet]. 1991;325(23):1621–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/nejm199112053252306>

9. Delaney B, Loy J, Kelly A-M. The relative efficacy of adenosine versus verapamil for the treatment of stable paroxysmal supraventricular tachycardia in adults: a metaanalysis *Eur J Emerg Med*. *Eur J Emerg Med*. 2011; 18:148–52.
10. Coli S, Mantovani F, Ferro J, Gonzi G, Zardini M, Ardissino D. Adenosine-induced severe bronchospasm in a patient without pulmonary disease *Am J Emerg Med*. *Am J Emerg Med*. 2012; 30:2082-e2083.
11. Burki NK, Alam M, Lee L-Y. The pulmonary effects of intravenous adenosine in asthmatic subjects. *Respir Res* [Internet]. 2006;7(1):139. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/1465-9921-7-139>
12. Wittwer MR, Rajendran S, Kealley J, Arstall MA. A South Australian registry of biphasic cardioversions of atrial arrhythmias: efficacy and predictors of success. *Heart Lung Circ* [Internet]. 2015;24(4):342–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.hlc.2014.10.004>
13. White J, Withers KL, Lencioni M, Carolan-Rees G, Wilkes AR, Wood KA, et al. Cardiff cardiac ablation patient-reported outcome measure (C-CAP): validation of a new questionnaire set for patients undergoing catheter ablation for cardiac arrhythmias in the UK. *Qual Life Res* [Internet]. 2016;25(6):1571–83. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-015-1194-1>

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

ACTIVIDAD:	Mar 22	Abr 22	May 22	Jun 22	Julio 22 – May 23	Jun 23	Jul 23	Ago 23	Sept 23	Oct 23	Nov 23	Dic 23
Elaboración de proyecto de tesis	X	X	X									
Revisión del comité de ética			X	X								
Recolección de datos				X	X	X						
Análisis de datos						X	X	X				
Elaboración de informe final								X	X	X		
Publicación de resultados										X	X	X



RECURSOS NECESARIOS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD NECESARIA	COSTO UNITARIO (SOLES)	COSTO TOTAL
HUMANOS				
Asesor de proyecto	Honorario	1	1400	1400
MATERIALES				
Papel bond 80 gr.	Millar	2	30	60
Tinta de impresora negra	Unidad	1	50	50
Impresora	Unidad	1	550	550
Lapiceros	Unidad	10	1	10
Laptop Intel Core i5 RAM 4G	Unidad	1	2500	2500
Teléfono celular	Unidad	1	500	500
FINANCIEROS				
Movilidad local	Unidad	20	15	300
Línea telefónica (por 3 meses)	Mensual	3	75	225
Fotocopias	Unidad	100	0,05	5
Otros	Unidad	1	100	100
				5700

ANEXO 1

Efectividad de la adenosina para el tratamiento de taquicardia paroxística supraventricular, según la zona de administración en brazo derecho o izquierdo, en la emergencia de adultos del hospital cayetano Heredia de junio del 2022 a mayo del 2023.

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código de participante:

N° DE FICHA:

FECHA:/...../.....

I. INFORMACIÓN GENERAL:

Nombre:FN:

Sexo: Peso: kg Talla:mt

Procedencia: Teléfono:

Grado de instrucción:

II. FUNCIONES VITALES

PA: FC: FR: Tª:

SATO2:

III. ANTECEDENTES:

3.1. ¿Tiene como factor?

SI () NO () Cual

3.2. ¿Antecedente de Comorbilidades?

SI () NO () Cual

3.5 ¿Antecedente cardiopatía isquémica?

SI () NO ()

3.6 Hospitalización:

SI () NO ()

3.7 Hospitaliza en UCI:

SI () NO ()

3.8 Mortalidad:

SI () NO ()

IV. TRATAMIENTO

4.1 ¿Recibió tratamiento con adenosina?

SI () NO ()

4.2 ¿Si recibo adenosina hubo complicaciones?

SI () NO ()

4.3 ¿Qué complicaciones ocurrió?

- a) Reflejo simpático
- b) Alteraciones de excitabilidad ventricular
- c) Reacción alérgica
- d) Otros:

V. BARRERAS:

5.1. colocación de vía periférica:

Brazo derecho () Brazo Izquierdo ()

5.2. ¿Hace cuánto dosis recibió de adenosina?

- a) 6mg
- b) 12mg.
- c) 18mg.

5.3. ¿Tiene complicación de la colocación de la via periférica?

SI () NO () Cual

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO DE CANALIZACIÓN DE VÍA VENOSA PERIFÉRICA

Yo, Don/Dña. _____ doy mi CONSENTIMIENTO para que me sea realizado el ACCESO VENOSO PERIFERICO, ante cubitales del brazo derecho o izquierdo. Estoy satisfecho con la información recibida, he aclarado mis dudas y sé que puedo revocar este consentimiento sin que precise dar ninguna razón, y sin que ello suponga un deterioro de la calidad de la asistencia recibida.

- BRAZO DERECHO () BRAZO IZQUIERDO ()

En Emergencia adultos, _____ de _____ de _____

MÉDICO INFORMANTE:	PACIENTE (O REPRESENTANTE LEGAL):	ENFERMERA:
C.M.P:	D.N.I.:	C.E.P.:
Firma:	Firma:	Firma:

DENEGACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Don/Dña. _____ después de ser informado/a de la naturaleza y riesgos del procedimiento propuesto, manifiesto de forma libre y consciente mi DENEGACIÓN para su realización, haciéndome responsable de las consecuencias que puedan derivarse de esta decisión.

En Emergencia adultos, _____ de _____ de _____

MÉDICO INFORMANTE:	PACIENTE (O REPRESENTANTE LEGAL):	ENFERMERA:
C.M.P:	D.N.I.:	C.E.P.:
Firma:	Firma:	Firma: