



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA
ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON CELULITIS DE MIEMBRO
INFERIOR**

**PRESENTADA POR
JORGE MARTÍNEZ VELEZMORO**

**TESIS PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA**

LIMA – PERÚ

2013



**Reconocimiento
CC BY**

El autor permite a otros distribuir, mezclar, ajustar y construir a partir de esta obra, incluso con fines comerciales, siempre que sea reconocida la autoría de la creación original.

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

SECCIÓN DE POSGRADO

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA
ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON CELULITIS DE MIEMBRO
INFERIOR**

TESIS

PARA OPTAR TÍTULO DE MÉDICO INTERNISTA

PRESENTADA POR

JORGE MARTINEZ VELEZMORO

LIMA-PERÚ

2013

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS
A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA
EN LOS PACIENTES CON CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR**

Asesor:

.....Dr. Pedro Acosta.....

Jurado:

Dr. Jorge Solari Yokota..... **Presidente**

Dr. Ricardo Paredes Salazar..... **Jurado**

Dr. Humberto Poma Torres..... **Jurado**

Agradecimiento

*Al personal de salud del Servicio de Medicina del Hospital
Central de la FAP en las personas del,*

Dr. Pedro Acosta

Médico Internista

Dr. Aldo Espino Asca

Médico Internista

Dedicatoria

*A mi esposa Allyson e hijo Jorge Ignacio
Jorge e Isabel, mis padres
A Catalina, mi abuela*

*Gracias por el apoyo y consejos
recibidos para culminar con éxito mi
aspiración profesional.*

Dios les bendiga por siempre.

ÍNDICE

| | Pág. |
|--|-------------|
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| I. INTRODUCCIÓN | 3 |
| II. MATERIAL Y MÉTODOS | 6 |
| III. RESULTADOS | 12 |
| IV. DISCUSIÓN | 20 |
| V. CONCLUSIONES | 25 |
| VI. RECOMENDACIONES | 26 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 27 |
| ANEXOS | |

INDICE DE CUADROS Y GRAFICOS

| | Pág. |
|--|-------------|
| Cuadro 01. Características clínico - demográficas (2006-2009)..... | 12 |
| Cuadro 02. Factores predisponentes reconocidos en 62 pacientes con celulitis de miembro inferior (2006-2009)..... | 15 |
| Cuadro 03. Características clínicas y de laboratorio den 62 pacientes con celulitis de miembro inferior (2006-2009)..... | 16 |
| Cuadro 04. Características de los pacientes con celulitis del miembro inferior en el día del alta (2006-2009)..... | 18 |
| Cuadro 05. Características de presentación de 62 pacientes con celulitis de miembro inferior que mostraron asociación con la duración de la estancia en el hospital (2006-2009)..... | 19 |
| Grafico 01 Relación de edad y estancia hospitalaria por grupos etarios..... | 13 |
| Grafico 02 Relación de género y estancia hospitalaria prolongada... | 14 |

RESUMEN

Objetivo: Estudiar los factores de riesgo en pacientes con celulitis de miembro inferior que se asociaron a la duración de estancia hospitalaria.

Material y Método: Estudio retrospectivo, longitudinal y descriptivo, en una revisión documentaria de 62 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de celulitis que por su severidad fueron hospitalizados y dados de alta en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Central de la FAP (2006 – 2009).

Resultados: La edad promedio fue de 61.5 ± 9 años, con mayor frecuencia de edad entre 31 – 65 años (50%), predominando el sexo masculino. Los días de terapia intravenosa promedio fue de 3 ± 2.5 días y los días de hospitalización promedio fue de 4 ± 3.35 días entre uno y 21 días, donde $= < 7$ días estuvieron 44 pacientes (71%) $= > 7$ días, 18 pacientes (29.05%). Los factores predisponentes más frecuentes fueron: Episodios anteriores de celulitis (46.80%), obesidad (40.80%) y venas varicosas (33.85%). A través del análisis se determinó que: la presencia de celulitis bilateral, edema crónico, enfermedad varicosa, cirugías previas, diabetes mellitus, trombosis venosa profunda y el género, se asociaron significativamente a estancia prolongada ($= > 8$ días). El análisis multivariable indicó que la enfermedad bilateral, las cirugías previas y el edema crónico estuvieron asociados independientemente a la estancia hospitalaria.

Conclusión: La identificación y el análisis en forma temprana de los factores de riesgo en pacientes con celulitis de miembro inferior podrían prever una probable estancia hospitalaria prologada, y para ello debemos implementar guías clínicas con recursos apropiados que permitan el manejo más eficiente, seguro y costo efectivo de esta patología. Teniendo en cuenta los factores predisponentes a estancia prolongada se identificaran aquellos pacientes que requieran un manejo antibiótico más eficaz y la evaluación temprana de un equipo multidisciplinario. La enfermedad vascular en los miembros inferiores estaría más ligada a una estancia prolongada que otros factores más comunes como predisponentes de Celulitis.

Clave: Celulitis, tiempo de estancia hospitalaria.

ABSTRACT

Objective: The aim of the study was to describe the risk factors associated to length of hospital stay in inpatients with the diagnosis of cellulitis attending the Central FAP Hospital at Lima – Peru.

Material and Methods: Retrospective, longitudinal, descriptive, in a documentary review of 62 medical records of patients diagnosed with cellulitis and its severity were hospitalized and discharged from the Internal Medicine Service Hospital Central FAP (2006 - 2009).

Results: The age average was of $61,5 \pm 9$ years, most frequently of age between 31 - 65 years (50%), predominating masculine sex. The days of intravenous therapy average was of $3 \pm 2,5$ days and the days of hospitalization 4 average \pm was of 3,35 days between one and 21 days, where = < 7 days were 44 patients (71%) = > 7 days, 18 patients (29,05%). The more frequent predisposing factors were: Previous episodes of cellulitis (46,80%), obesity (40,80%) and varicose veins (33,85%). Through analysis one determined that: the presence of bilateral disease, chronic edema, varicose disease, previous surgeries, diabetes mellitus, deep venous thrombosis and gender, were significantly associated to prolonged stay (= > 8 days). The multivariate analysis indicated that the bilateral disease, the previous surgeries and edema chronic were associate independently to the hospital stay..

Conclusion: The identification and the analysis in early form of the risk factors in patients with lower limb cellulitis will be able to anticipate a long hospital stay, allowing this way to develop clinical guides with appropriate resources that could help to handle better and faster this pathology. Patients with predisposing factors to prolonged hospital stay could be evaluated by a multidisciplinary team conformed by a physiotherapist, an occupational therapist, specialized nursery in wound care and the vascular surgery department if needed. Vascular diseases of the lower limbs have a stronger relation to length of hospital stay rather than common risk factors for cellulitis.

Key: Cellulite, length of hospital stay

I. INTRODUCCIÓN

La celulitis es una patología infecciosa común dentro de la consulta ambulatoria y en la emergencia en nuestros nosocomios.^{1,2} Si bien no repercute en la mortalidad hospitalaria si lo hace en la morbilidad elevando significativamente los costos hospitalarios³. Si bien puede afectar a cualquier parte del sistema tegumentario es más frecuente (70%) en los miembros inferiores.³ Un acercamiento reciente de las condiciones de esta enfermedad con una baja mortalidad en nuestro medio y el exterior, ha derivado en identificar a los pacientes que pueden ser manejados con seguridad en casa. Dentro de las medidas de manejo ambulatorio esta el adecuado uso de antibióticos intravenosos en dosis únicas diarias y drogas orales de amplio espectro.^{4,5} En EEUU, la infraestructura de salud es tal, que varias patologías, incluyendo la celulitis, son manejadas sobre la base del enfermo ambulatorio.⁶ En muchos otros países estos pacientes se manejan tradicionalmente en el hospital.⁷

El conocimiento de los factores de riesgo más importantes han llevado a identificar pacientes con diferentes grados de severidad, y así de esta forma clasificarlos en los que requieran admisión hospitalaria y otros que podrían recibir un adecuado manejo ambulatorio.⁷⁻¹¹

En la revisión de la literatura publicada en grandes bases de datos como Medscape, Cochrane y textos de Dermatología y Medicina Interna, no existen protocolos que muestren una relación de los factores de riesgo en pacientes con celulitis de miembro inferior y la duración de estancia hospitalaria. Esta situación

problemática podría considerarse como un primer paso en el proceso de crear una guía clínica orientada a mejorar el manejo de estos pacientes para una reducción sustancial de la estancia y el costo/beneficio para un hospital.

En nuestro medio, aún no se ha publicado ningún estudio relacionado a la celulitis de miembro inferior en pacientes hospitalizados y su asociación con la duración de la estancia hospitalaria; sin embargo citamos algunos trabajos sobre celulitis del exterior como el estudio de **Koutkia y cols**, quienes estudiaron una población de 62 pacientes con celulitis para identificar y evaluar los factores predisponentes en pacientes hospitalizados.²

Sólo existe un estudio realizado por **Morpeth y cols** en el que evaluaron los factores de riesgo asociados a estancia hospitalaria en una población prospectiva de 51 pacientes admitidos con el diagnóstico de celulitis de miembro inferior.⁶

En el Hospital Central de la FAP se presentan con pacientes que son hospitalizados con diagnóstico de celulitis de miembro inferior quienes son tratados en el servicio de Medicina Interna, y cuyas características principales son registradas desde su admisión, tratamiento y evolución de la enfermedad adjuntándose en la historia clínica todos los reportes, diagnósticos (clínicos, de laboratorio y/o de imagen), así como del seguimiento evolutivo de la enfermedad hasta su alta.

Por lo expuesto anteriormente fue nuestro interés estudiar los factores de riesgo de los pacientes con celulitis de miembro inferior que se asociaron a la duración de estancia en el Hospital Central de la FAP.

También se precisaron las características clínico-demográficas de la población estudiada, se identificaron los factores predisponentes a desarrollar celulitis, se establecieron los antecedentes epidemiológicos, las anomalías encontradas en pruebas de laboratorio y otros hallazgos clínicos, todos en relación con el análisis de la variable de estancia hospitalaria.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo y diseño metodológico

Se realizó un estudio epidemiológico retrospectivo-longitudinal y descriptivo.

Población y muestra

Entre los años 2006 al 2009 se han contabilizado una totalidad de 80 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de celulitis que fueron hospitalizados y dados de alta en los servicios de Medicina Interna del Hospital Central FAP.

El material de estudio lo conformaron 62 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de celulitis de miembro inferior con hospitalización y alta en el Hospital de estudio en el período 2006 – 2009 y que cumplieron con los criterios de selección para su participación en esta investigación.

Unidad de análisis

Historia Clínica de paciente con celulitis de miembro inferior.

Criterios de Inclusión (H.C.)

- Todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de Celulitis de Miembro Inferior.
- Edad mayor de 18 años y de ambos sexos y con diagnóstico confirmado en el hospital.
- Historias clínicas y reportes diagnósticos de laboratorio y otros, legibles y sin omisión de información.

Criterios de Exclusión

- Descompensación severa de enfermedad crónica asociada durante la

hospitalización.

- Artritis séptica.
- Infección en cualquier otra parte del organismo al ingreso.
- Inmunosupresión severa como neutropenia, SIDA o quimioterapia citotóxica.
- Ulceras infectadas en miembros inferiores originadas por otra patología de fondo.

Operacionalización de las variables

| <i>Variable</i> | <i>Definición Operacional</i> | <i>Dimensiones</i> | <i>Indicadores</i> | <i>Codificación</i> | <i>Fuente</i> |
|---|-------------------------------|--------------------|---|---|---------------|
| Diabetes Melitus 2 | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | 1.)Positivo ó 0.)Negativo | H.C. |
| Trombosis Venosa Profunda | | | Ecografía Doppler que demuestre trombo fresco durante su hospitalización | Doppler 1.)positivo ó 0.)negativo | H.C. |
| Cirugía de Miembro Inferior previa | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | 1.)Positivo ó 0.)Negativo | H.C. |
| Edema Crónico | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | 1.)Positivo ó 0.)Negativo | H.C. |

| <i>Variable</i> | <i>Definición Operacional</i> | <i>Dimensiones</i> | <i>Indicadores</i> | <i>Codificación</i> | <i>Fuente</i> |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|----------------------------------|---------------|
| Obesidad | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de | 0.)IMC<30Kg/m2 1.)IMC>30Kg/m2 | H.C. |

| | | | | | |
|--|--|--|---|-------------------------------------|------------------|
| | | | enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | | |
| Insuficiencia Venosa | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | 1.)Positivo 0,)Negativo | H.C. |
| Hemoglobina sérica | | | Valor de Hemoglobina en primer hemograma tomado durante hospitalización. | 0.Hb > 12 gr/dl 1.Hb10-12 gr/dl | Reporte Laborat. |
| Creatinina sérica | | | Valor de Creatinina sérica tomado durante primeros días de hospitalización | 0.)<1.2 1.)>1.2 | Reporte Laborat. |
| Celulitis en miembro inferior previa | | | Diagnóstico CIE-10 y tratamiento de enfermedad por controles ambulatorios en Historia Clínica Antigua | 0.)Negativo 1.)Positivo | H.C. |
| Leucocitosis/ Leucopenia o desviación izquierda | | | Valor medido en primer hemograma tomado al ingreso | 0.)<4000 o > 12000 1.)4000-12000 | Reporte Laborat. |
| Sexo | | | | 1.)Femenino 2.)Masculino | H.C. |
| Edad | | | Grupos etareos estudiados | 1.)>18-30 2.)31-65 3.)>65a | H.C. |
| Área de afectación de celulitis | | | Agrupación de partes del miembro inferior afectado | 0.)Unilateral 1.)Bilateral | H.C. |

Técnicas de recolección de datos

Descripción de los instrumentos

Ficha de Datos

Para este estudio descriptivo y de revisión documentaria de las historias clínicas y reportes clínicos y de laboratorio, la información fue recuperada en una **Ficha de Datos** como instrumento principal de estudio, cuyo protocolo se estructuró específicamente para dar cumplimiento a los objetivos formulados en esta investigación; en este sentido, en su confección se incluyó todas las variables y sub variables identificadas con el estudio propuesto y que habitualmente se relacionaron con las características y factores predisponentes de la celulitis de miembro inferior de estos pacientes y su asociación con la duración de la estancia en el Hospital Central de la FAP, distribuyendo el protocolo (instrumento), en seguimientos de acuerdo a las estrategias para el procedimiento de información y su distribución y conformación de las tablas estadísticas (Anexo 1).

Codificación

Toda la información recuperada fue depositada en una hoja de cálculo (Excel), ordenada y numerada según la categoría de las variables e indicadores asignados en el instrumento (ficha de datos) para luego ser codificadas en tablas estadísticas de acuerdo a las estrategias planificadas para el desarrollo y obtención de los resultados de la investigación.

Técnicas para el procedimiento de la Información.

Técnica de Análisis estadístico

- Se calcularon inicialmente las frecuencias, medias, dS y rangos de las características clínico-demográficas, explorando además las asociaciones entre estas características y las variables de resultado usando como apropiados los coeficientes de correlación de Pearson, Chi cuadrado y la prueba de T de Student's.
- También se categorizó la duración de la estancia hospitalaria como corta (<7 días de permanencia) y estancia larga o prolongada (>7 días de permanencia).
- Se probaron las relaciones entre estas variables y características clínico-demográficas usando la prueba T de Student's y el Chi cuadrado.
- Se utilizaron paso a paso la regresión lineal, múltiple y regresión logística, para determinar los factores predictores independientes de duración de la estancia hospitalaria de estos pacientes. Se realizaron diversos modelos de regresión analizando y excluyendo factores con poca relevancia y que no alteraban los coeficientes del resto de variables.
- Se utilizó el programa **STATA/IC 10.0 (College Station, Texas)** para realizar el análisis de datos.

Estrategias

Las variables codificadas y ordenadas en cuadros y/o figuras estadísticas (Excel) fueron evaluadas de acuerdo a la estructura no cuantificada que se estructuraron según los segmentos de las características de variables clasificadas en el instrumento de investigación.

Aspectos éticos

Esta investigación se desarrolló bajo un diseño retrospectivo y de revisión documentaria del hospital en estudio, por lo tanto no se requirió consentimiento informado del paciente y/o de sus familiares y los aspectos éticos estuvieron relacionados a reservar el anonimato y carácter confidencial de la información clínico-patológica de estos enfermos así como de la autoría responsable de las publicaciones pertinentes y veracidad absoluta de los datos aportados por la literatura de celulitis en miembro inferior en la contrastación durante la discusión de la tesis.

III. RESULTADOS

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR

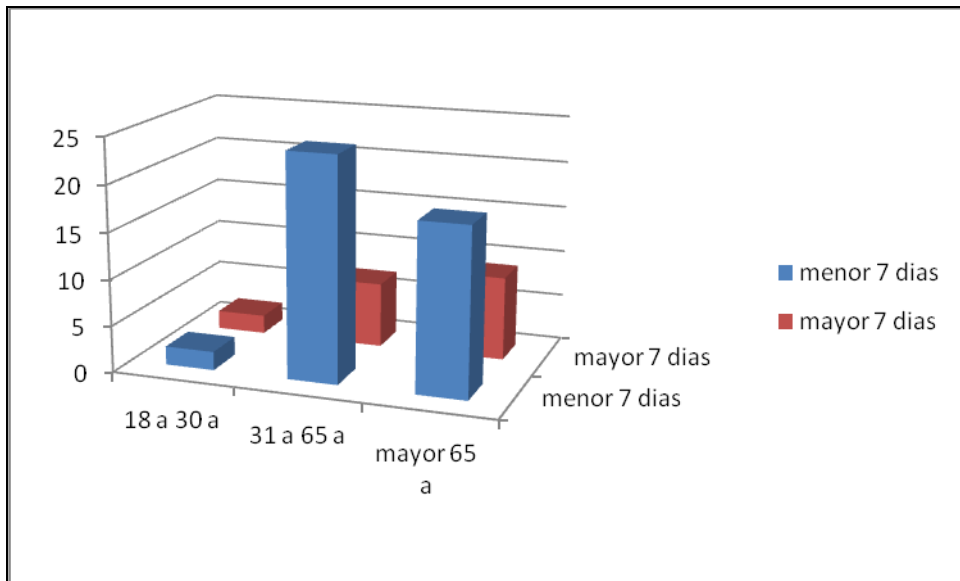
CUADRO N° 1
Características clínico-demográficas (2006-2009)

| n=62 | | HC-FAP | |
|--|----|--------|------------------|
| Características | n | % | X ± ds (rango) |
| Características demográficas: | | | |
| Edad promedio (años) | | | 61.5 ± 9 (22-76) |
| Grupos etáreos: | | | |
| 18 – 30 | 04 | 6.45 | |
| 31 – 65 | 31 | 50.00 | |
| > 65 | 27 | 43.55 | |
| Total | 62 | 100 | |
| Sexo: | | | |
| Masculino | 39 | 62.90 | |
| Femenino | 23 | 37.10 | |
| Total | 62 | 100 | |
| Área del Miembro Inferior Afectada: | | | |
| Pierna Derecha | 30 | 48.39 | |
| Pierna Izquierda | 21 | 33.87 | |
| Bilateral | 11 | 17.75 | |
| Pie | 04 | 6.45 | |
| Muslo | 04 | 6.45 | |
| Pie + Pierna | 04 | 6.45 | |
| Días de hospitalización | | | |
| < 07 días | 44 | 70.96 | |
| = > 08 días | 18 | 29.04 | |
| Total | 62 | 100 | |

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR

GRAFICO N° 1

Relación de edad y estancia hospitalaria por grupo etáreo

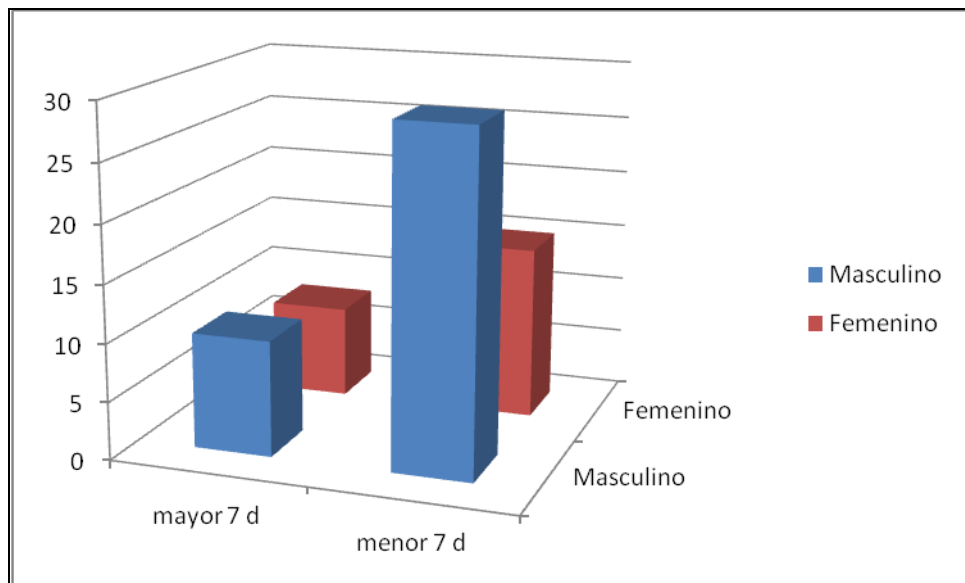


- La edad promedio de esta población con celulitis de miembro inferior hospitalizado fue de 61.5 ± 9 años, con una mayor participación de pacientes con edad entre 31 – 65 años (50%) y de adultos mayores > 65 años (43.54%) y donde 18 casos, pasaban los 70 años (29.05%). De estos solo 18 (29%) pacientes presentaron estancia prolongada 2 (18 – 30 a), 7 (31 – 65 a) y 9 (14.5%) en el de mayores de 65 años.
- Existe predominio no significativo del sexo masculino en una relación de 1.7/1 sobre el sexo femenino ($p > 0.05$).
- Observamos que 11 pacientes presentan celulitis de miembro inferior bilateral (17.75%), 27 casos (43.54%) tenían celulitis en la pierna izquierda y 35 (56.45%) en la pierna derecha. Además 11 casos (17.75%) tuvieron linfangitis (linfadenopatía regional); asimismo, la celulitis de miembro inferior en 18 pacientes (29.05%) estuvo asociada con trauma del miembro

y en 13 (20.95%) tenían una celulitis en resolución y 05 (8.05%) de los pacientes acusaban ampollas de piel.

- La duración media de la estancia hospitalaria fue de 05 días con un rango de 1 a 21 días.
- Según los días de hospitalización En 44 pacientes (70.96%) fue menor de 7 días y en 18 pacientes, la estancia fue prolongada entre 08 a más días, llegando hasta 21 días.

GRAFICO N° 2
Relación de género y estancia hospitalaria prolongada



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON
CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR

CUADRO N° 2

Factores predisponentes reconocidos en 62 pacientes
con celulitis de miembro inferior (2006 – 2009)

| n=62 | | | HC-FAP |
|------|---|----|--------|
| | Factores | n | % |
| | Episodios anteriores de celulitis | 29 | 46.80 |
| | Obesidad | 25 | 40.30 |
| | Venas varicosas | 21 | 33.85 |
| | Cirugía anterior en el miembro afectado | 19 | 30.65 |
| | Edema crónico | 17 | 27.40 |
| | Diabetes | 08 | 12.90 |
| | Trombosis Venosa Profunda | 06 | 9.70 |

- En esta tabla presentamos los factores predisponentes comúnmente informados o identificados, se muestran en esta tabla.
- Observamos que los episodios anteriores de celulitis presentaban casi 29 pacientes (46.80, obesidad (IMC = 32.9kg/m² promedio) (40.35%),
- Otros factores fueron venas varicosas (33.85%) y cirugía anterior de miembro afectado (30.85%) entre otros con menor frecuencia.

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON
CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR**

CUADRO N° 3

**Características clínicas y de laboratorio de 62 pacientes con
celulitis de miembro inferior (2006 – 2009)**

| n=62 | HC-FAP | | | |
|---|--------|--------|-------|--------------|
| Variable en las primeras 24 horas | n | Media | S.D. | Rango |
| Temperatura máxima (°C) | 62 | 37.0 | 0.76 | 35.5 – 39.0 |
| Pulso (ppm) | 62 | 85.2 | 14.8 | 56 – 125 |
| Presión arterial (mmHg) | 62 | 136/75 | 16/13 | 93-182/40-98 |
| Creatinina (mg/dl) | 59 | 0.8 | 0.3 | 0.5 – 1.20 |
| Urea (mg/dl) | 56 | 28 | 15 | 10 – 50 |
| Hemoglobina (g/dl) (mujer) | 24 | 12.1 | 13 | 9.6 – 14.4 |
| Hemoglobina (g/dl) (varón) | 36 | 13.7 | 20 | 8.6 – 16.6 |
| Recuento de neutrófilos (x10 ⁹ /l) | 61 | 7.4 | 3.5 | 1.6– 19.9 |

- Estas características fueron anotadas dentro de las 24 horas de presentación.
- Observamos que 25/62 pacientes (40.30%) tenían una frecuencia de pulso de más de 90 ppm; 16/59 casos tenían una concentración de creatinina >1.0 mg/dl ; 21/60 (35%) tenían una concentración de hemoglobina debajo de lo normal y 10/61 (16.40%) tenían un recuento de neutrófilos > 10 x 10⁹/l.

Características clínicas (fuera de cuadro)

- La oxacilina intravenosa sola se prescribió en 23 de los pacientes (37.10%), cefazolina en 13 casos (20.95%) y oxacilina mas clindamicina juntas para 18 pacientes (29.05%), en 08 casos (12.90%) se indicaron cefuroxina, clindamicina, eritromicina y vancomicina en dos casos cada una.
- Tres pacientes (12%) sólo recibieron antibióticos orales y estuvieron en el grupo de estancia corta (≤ 3 días), pero de los 22 pacientes en este grupo, que tenían antibióticos intravenosos, 14 (63.65%) cambiaron a terapia oral en el día del alta y ocho (36.35%), en el día anterior.
- De los pacientes con una estancia en el hospital entre 4 -7 días, ocho (42.10%) cambiaron a antibióticos orales en su día de alta, pero tres (15.80%) el día anterior y ocho (42.10%) aún días antes

**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON
CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR**

CUADRO N° 4

**Características de los pacientes con celulitis de miembro inferior
en el día del alta**

| Factores | n=62 | | HC-FAP | | | |
|------------------------------------|-------------------|----|----------------------|-------|--------------------|-------|
| | ≤3 días (n=25) | | 4 - 7 días (n=19) | | > 7 días (n=18) | |
| | N | % | n | % | N | % |
| Cambio de antibióticos IV a orales | 14 | 56 | 08 | 42.10 | 04 | 21.05 |
| Dolor | 10 | 40 | 06 | 31.60 | 1 | 5.55 |
| No independientemente móvil | 04 | 16 | 01 | 5.15 | 06 | 31.60 |
| Febril | 02 | 08 | 0 | -- | 0 | -- |

- En el grupo de estancia prolongada (=>8 días) sólo cuatro pacientes (21.05%) terminaron la terapia endovenosa en el día del alta.
- En los pacientes con estancia corta (<= 3 días) 10/25 (40%) todavía informaban dolor al momento del alta; 6/19 (31.60%) pacientes con estancia entre 4 – 7 días y 1/18 pacientes (5.5%) del grupo con estancia => 8 días.
- Al momento del alta 04/25 pacientes (16%) del grupo con estancia corta (< = 3 días) no podían caminar independientemente; 01/19 casos (5.15%) con estancia entre 4 – 7 días y 06/18 (31.60%) con estancia prolongada (=>8 días).

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA DURACIÓN DE LA ESTANCIA EN LOS PACIENTES CON
CELULITIS DE MIEMBRO INFERIOR

CUADRO N° 5

Características de presentación de 62 pacientes con celulitis de miembro inferior que mostraron asociación con la duración de la estancia en el hospital

| n=62 | HC-FAP |
|-------------------------------|------------------|
| Factores | Valores P |
| Bilateralidad de Celulitis | 0.009 |
| Edema Crónico | 0.014 |
| Enfermedad Varicosa | 0.025 |
| Antecedente de Cirugía Previa | 0.017 |
| Diabetes Mellitus | 0.170 |
| Trombosis Venosa Profunda | 0.248 |
| Sexo | 0.450 |

- En esta tabla observamos los factores (características) que se mostraron una asociación con la duración de estancia, en el análisis univariado.
- Al encontrar fuertes asociaciones entre variables y con el fin de descartar aquellas que no representan mayor variabilidad se desarrollan diversos modelos de regresión logística.
- Se descartaron aquellas variables que inicialmente no marcaban asociación con la estancia tales como; la edad, la elevación de creatinina sérica y el antecedente de celulitis previa de miembro inferior.
- El análisis multivariado indicó que la localización bilateral de celulitis en ambos miembros inferiores ($p = 0.009$), el edema crónico y el antecedente de cirugías previas estuvieron independientemente asociados con la duración de la estancia hospitalaria prolongada.

IV. DISCUSIÓN

En concurrencia con la literatura establecida, los resultados para nuestra cohorte de pacientes con celulitis de miembro inferior fueron buenos. Nuestra población de pacientes compartió los factores predisponentes comunes para la celulitis con pacientes de otros estudios, como son episodios anteriores de celulitis previa, una herida o úlcera, enfermedad vascular, obesidad, trombosis venosa profunda, venas varicosas y diabetes mellitus,¹²⁻¹⁹ pero éstos no se caracterizaron fuertemente como predictores de duración en la estancia hospitalaria.

La localización de celulitis en forma bilateral, el edema crónico y el antecedente de cirugías previas estuvieron independientemente asociados a una duración en la estancia prolongada. Existen factores que pueden estar asociados en razón de co-morbilidad como la enfermedad vascular periférica, la trombosis venosa profunda y el edema crónico, que inclusive en unos de los modelos de análisis mostraban asociación entre ellos, pero no con la estancia prolongada.

El haber cursado episodios anteriores de celulitis fue uno de los factores que más se observó en la población estudiada sin embargo no fue un factor de riesgo influyente para la estancia, pero sigue demostrando que es un factor importante para el desarrollo de celulitis.²

Las enfermedades crónicas como diabetes mellitus, obesidad e hipertensión arterial, pueden alterar la estancia hospitalaria siempre y cuando estas presenten algún grado de descompensación (hiperglicemia, hipertensión no controlada), sin embargo en este estudio se excluyeron aquellos pacientes con alteraciones marcadas en glicemias y presiones e incluso no tuvimos ningún paciente que presentara obesidad mórbida como antecedente.

Los factores demográficos como edad y sexo tampoco representaron una mayor variabilidad en la estancia hospitalaria, esto podría deberse al tener una población pequeña dentro del universo. Las variables laboratoriales tampoco mostraron alteración en el número de días de la hospitalización, sin embargo la mayor parte de los pacientes mantenían valores dentro de límites normales.

Al ser este un estudio retrospectivo no se pudieron evaluar algunos puntajes para celulitis utilizados en otros ensayos, al no poder identificar adecuadamente los factores al ingreso y egreso de los pacientes. Existen factores de riesgo de tipo clínico que no se tomaron en cuenta en este estudio que han sido descritos como factores importantes en el desarrollo de celulitis, tales como el intertrigo y la onicomycosis, e inclusive son asociados con el riesgo de recurrencia de esta enfermedad.

En el estudio de Morphet y cols.⁷ se encontraron factores como edad avanzada, el uso de diuréticos, edema crónico, creatinina elevada, área de afectación y una hemoglobina reducida que se asociaron a la estancia prolongada mayor de 7 días. Al compararlo con nuestro estudio vemos que existe una concordancia con el edema crónico en cuanto a los resultados, sin embargo en relación a la edad fueron distintos y podría estar relacionado a que dentro de nuestra muestra el 44% de pacientes eran mayores de 65 años mientras que ellos solo contabilizaron un 15% de una muestra de 51, e inclusive su límite de edad era por arriba de los 70 años. El área de afectación fue cuantificada en el estudio en mención, mientras en nuestro ensayo solo se aplicó una variable cualitativa como lo era la bilateralidad de la celulitis en los miembros inferiores. Los valores

laboratoriales dieron resultados diferentes y esto podría ser debido a las diferencias en la poblaciones en estudio. Los diuréticos como variable no fueron medidos en nuestro estudio.

En otros estudios como el de Musset y cols.²⁰ donde analizan la relación de factores riesgo con la severidad de la celulitis y la hospitalización de pacientes de alto riesgo se encontró que la edad avanzada, la leucocitosis al ingreso y el antecedente de diabetes mellitus están fuertemente asociados para desarrollar una mayor morbilidad. Estos resultados no fueron de acuerdo a nuestros hallazgos en los que las enfermedades crónicas como la diabetes no se asociaron a una mayor estancia. La edad sigue siendo un punto negativo en otros estudios sin embargo no se reproduce lo mismo en nuestro análisis, esto podría deberse a los límites utilizados y las edades promedio de las poblaciones en estudio.

Fitgree y cols.²¹ en uno de los ensayos más recientes, estudiaron los factores asociados a mortalidad y morbilidad en pacientes hospitalizados con celulitis, encontrando la edad mayor de 60 años, la hipoalbuminemia, inicio de antibióticos antes de las 8hrs, bacteriemia y el cultivo positivo de MRSA como factores que aumentan la estancia hospitalaria en forma independiente y significativa. Una vez más no concuerda la edad con nuestros resultados y se toman en cuenta otras variables no estudiadas por nosotros.

Si bien es cierto que inicialmente se trato de manejar la variable de estancia en tres etapas de manera que se pudiera analizar de forma paralela al estudio la estancia corta (menor 3 días) y los factores que podrían estar asociados a ella se encontró que solo un número muy reducido de pacientes estaban dentro de este grupo, por eso en el análisis final solo se tomo en cuenta aquellos con menos de 7 días y los que tuvieron más de 7 días de hospitalización. Realizar un estudio de este tipo con varias variables debería implicar una mayor muestra para obtener mejores resultados. Sin embargo al realizar el estudio multivariable se trato de obtener varios modelos con la finalidad de obtener el mejor análisis.

Para términos del alta hospitalaria podemos identificar diferencias en la práctica clínica entre médicos y es probable que esto también influya en los cambios de tratamientos y la estancia hospitalaria así como fue identificado en el manejo de la NAC.²² La planificación del alta puede influenciarse por la necesidad percibida para el monitoreo del paciente internado después del cambio de terapia intravenosa a oral.²³ Otros estudios han demostrado una variación práctica en el manejo de la celulitis^{24,25} y se han desarrollado guías clínicas para el adecuado manejo y hospitalización de los pacientes.^{26,27}

En este estudio hemos podido encontrar factores de riesgo que son variables según la muestra poblacional. Fue difícil encontrar el mejor modelo de regresión en el estudio multivariable ya que existían factores confusores en los diversos modelos que se plantearon. Comparamos resultados con otros estudios y encontramos diferencias sustanciales que podrían verificarse en ensayos multicéntricos o en meta-análisis en un futuro, pero nos deja claro que hay que anticiparnos y seguir promoviendo la medicina basada en evidencia con fines preventivos y de esta forma poder asegurar mejores tratamientos y la reducción de gastos innecesarios en nuestra práctica clínica diaria.

V. CONCLUSIONES

- La identificación y análisis de los factores de riesgo en forma temprana en pacientes con celulitis de miembro inferior permitirá desarrollar una guía clínica apropiada para el manejo oportuno, inicial y posterior de esta patología.
- Los pacientes con factores predisponentes a estancia prolongada podrán ser evaluados por un equipo multidisciplinario formado por un fisioterapeuta, un terapeuta ocupacional, personal de enfermería especialista en cuidado de heridas y los servicios vasculares de ser necesarios.
- Encontramos una asociación entre los factores en relación a patologías vasculares como la enfermedad varicosa y el edema crónico con la estancia prolongada de los pacientes.
- Factores de riesgo comunes para desarrollar Celulitis no son responsables de la estancia prolongada como por ejemplo; Celulitis previa o Trombosis Venosa Profunda previa.

RECOMENDACIONES

- Los protocolos para el manejo de celulitis deben ser continuamente validados con ensayos prospectivos controlados aleatorizados y realizar un análisis del costo-beneficio.
- El manejo y la decisión de hospitalizar un paciente con celulitis de miembros inferiores no debe depender solo de protocolos sino de la capacidad del médico evaluador para discernir particularmente en cada caso cual es el mejor tratamiento a seguir.
- Los pacientes de edad avanzada y con patologías crónicas no necesariamente llevan a una mayor morbilidad o prolongada estancia según el estudio, pero esto siempre dependerá de una adecuada valoración del grado funcional y la dimensión de la enfermedad al momento de la hospitalización.
- Se podrán realizar futuros estudios para evaluar costo eficiencia de algunos antibióticos utilizados comúnmente en pacientes con Celulitis valorando los factores encontrados como predisponentes a estancia prolongada para un manejo inicial más agresivo.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Lopez F, Serge Lartchenko, MD** Skin and Soft Tissue Infections *Infect Dis Clin N Am* 2006, 20: 759–772
2. **Koutkia P, Mylonakis E, Boyce J.** Cellulitis: evaluation of possible predisposing factors in hospitalized patients. *Diagn Microbiol Infect Dis*; 1999 34:325–7.
3. **Carratala J, Roso B, Fernández-Sabé N et al.** Factors associated with complications and mortality in adult patients hospitalized for infectious cellulitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2003; 22:151–7.
4. **Chambers S, Gallagher K, Pithie A.** Patient acceptability of home intravenous antibiotic therapy. *N Z Med J* 2004; 117: 865.
5. **Leder K, Turnidge JD, Grayson ML** Home-based treatment of cellulites with twice-daily cefazolin. *Med J* 1998 ; 169: 519-22.
6. **Dupuy A, Benchikhi H, Roujeau JC, Bernard P, Vaillant L, Chosidow O, et al.** Risk factors for erysipelas of the leg (cellulitis): case–control study. *BMJ*; 1999 318:1591–4.
7. **Morpeth SC, Chamber ST, Gallagher K, Frampton C, Phitie AD** Lower Limb cellulites: features associated with length of hospital stay. *Journal of infection*; 2006 52: 23-29.
8. **Neill AM, Martín IR, Weir R, Anderson R, Chereshsy A, Epton MJ, et al.** Community acquired pneumonia: aetiology and usefulness of severity criteria on admission. *Thorax*; 1996 51: 1010-6.
9. **Fine MJ, Orloff JJ, Arisumi D, Fang GD, Arena VC, Hanusa BH, et al.**

Prognosis of patients hospitalized with community-acquired pneumonia.
Am J Med; 1990 88 (5N): 1N-88.

10. **Barlow GD, Lamping DL, Davey PG, Nathwani D** Evaluation of outcomes in community-acquired pneumonia: a guide for patients, physicians, and policy-makers. **Lance Infect Dis**; 2003 3: 476-880
11. **Dall L, Preddicord T.** Hospitalist treatment of CAP and cellulitis using objective criteria to select patients. **Infect Med**; 2003 20: 379-90.
12. **Eron LJ, Passos S.** Early discharge of infected patients through appropriate antibiotic use. **Arch Intern Med**; 2001 161: 61-5
13. **Koutkia P, Mylonakis E, Boyce J.** Cellulitis: evaluation of possible predisposing factors in hospitalized patients. **Diagn Microbiol Infect Dis**; 1999 34:325-7.
14. **Baddour LM, Bisno AL** Recurrent cellulitis after coronary bypass surgery. Association with superficial fungal infection in saphenous venectomy limbs. **JAMA**; 1984 251: 1049-52.
15. **Semel JD, Goldin H.** Association of athlete's foot with cellulitis of the lower extremities: diagnostic value of bacterial cultures of ipsilateral interdigital space samples. **Clin Infect Dis**; 1996 23: 1162-4.
16. **Dupuy A, Benchikhi H, Roujeau JC, Bernard P, Vaillant L, Chosidow O, et al.** Risk factors for erisipelas of the leg (cellulitis): case-control study. **BMJ**; 1999 318: 1591-4.
17. **Woo PC, Lum PN, Wong SS, Cheng VC, Yuen KY** Cellulitis complicating lymphoedema. **Eur J Clin Microbiol Infect Dis**; 2000 19: 294-7.
18. **Wang JH, Liu YC, Cheng DL, Yen MY, Chen YS, Wang JH, et al** Role of

- benzathine penicillin G in prophylaxis for recurrent streptococcal cellulitis of the lower legs. **Clin Infect Dis**; 1997 25: 685-9.
19. **Cox NH, Colver GB, Paterson WD** Management and morbidity of cellulitis of the leg. **JR Soc Med**; 1998 91: 634-7.
 20. **P. Musette, J. Benichoub, I. Noblesse, M.F. Hellot** Determinants of severity for superficial cellulitis (erysipelas) of the leg: a retrospective study. **Eur Journal of Internal Medicine**; 2004 15: 446-450.
 21. **M. Figtree , P. Konecny , Z. Jennings, C. Goh b, S.A. Krilis, S. Miyakis**
Risk stratification and outcome of cellulitis admitted to hospital **Journal of Infection**; 2010 60: 431-439
 22. **Baddour LM** Cellulitis syndromes: an update. **Int J Antimicrob Agents**; 2000 14: 113-6.
 23. **Laing R, Coles C, Chambers S, Frampton C, Jennings L, Karalus N, et al.** Community-acquired pneumonia: influence of management practices on length of hospital stay. **Intern Med J**; 2000 34: 91-7.
 24. **Beumont M, Schuster MG** Is an observation period necessary alter intravenous antibiotics are changed to oral administration? **Am J Med**; 1999 106: 114-6.
 25. **Aly AA, Roberts NM, Seipol KS, MacLellan DG** Case survey of management of cellulitis in a tertiary teaching hospital. **Med J Aust**; 1996 165:553-6.
 26. **Dong SL, Kelly KD, Oland RC, Holroyd BR, Rowe BH** ED management

of cellulitis: a review of five urban centers. **Am J Emerg Med**; 2001 19: 535-40.

27. **Scott IA, Buckmaster ND, Harvey KH** Clinical practice guidelines: perspectives of clinicians in Queensland public hospitals. **Intern Med J**; 2003 33:273-9.

ANEXOS

Anexo 01

FICHA DE DATOS

Nombre (Siglas):

Edad: 18-30 años () 31-65 años () >65 años ()

Sexo: Femenino () Masculino ()

Admisión:

Nº Días de Hospitalización: <= 3 días (); 4 – 9 días (); = >10días()

Diagnóstico (Miembro afectado/ localización/ área de extensión):

Pierna () Pie () Muslo () Pié + pierna ()
Pierna + muslo () Todo el miembro ()

Antecedentes Clínicos:

DM2 SI () NO ()

Insulinoterapia SI () NO ()

HTA SI () NO ()

Cirrosis Hepática SI () NO ()

Insuficiencia Cardiaca SI () NO ()

Insuficiencia Renal Crónica SI () NO ()

Diálisis SI () NO ()

Insuficiencia Venosa SI () NO ()

Celulitis de Miembro Inferior Previo SI () NO ()

Obesidad SI () NO ()

Anticoagulación actual SI () NO ()

Otros (Especificar):

Historia Clínica Actual:

Trombosis Venosa Periférica Aguda SI () NO ()
Descripción Ecográfica:
Sepsis de ingreso SI () NO ()
Severidad SI () NO ()
Antibiótico/s iniciado/s: SI () NO ()
Recibió antibiótico antes de hospitalización SI () NO ()
Especificar:

Parámetros de Laboratorio:

Hemoglobina sérica: < 12gr/dl () 12-10 () < 10 ()
Creatinina sérica: < 1.2 () > 1.2 ()
Leucocitosis/Leucopenia o desviación Izquierda:
 12,000-4,000 cel/cc () > 12,000 () < 4,000 ()
Bastones > 500cel/cc ()

Observaciones:.....
.....

Fecha:

Nombre y Apellido:

CMP:

Responsable
Firma

Anexo 02

DEFINICIONES

- **Celulitis:** Se definió la celulitis como una infección aguda propagada a la piel y tejidos subcutáneos.
- **Puntaje de la celulitis:** 0=ninguna celulitis visible, 1=celulitis arrugada o descamativa en resolución, 2=área reducida de celulitis, 3=celulitis firme y brillante eritematosa aguda.
- **Área de eritema:** Se estimó tomando la medida de longitud más grande y la medida de anchura más amplia y calculando el área elíptica.
- **Puntaje del edema:** 0=nulo, 1=sólo área localizada, 2=sólo debajo de la rodilla, 3=edema de la parte superior del muslo.
- **Obesidad:** Se definió como un índice de masa corporal (IMC, en inglés BMI) mayor de 30 kg/m².
- **Concentración de hemoglobina:** Fue definida normal => 13.0 gr/dl para los varones e = >11.5 gr/dl para las mujeres.
- **Estancia hospitalaria:** Estancia corta fue =<7 días en el hospital, y estancia de larga estadía =>8 días como paciente internado.

