

11274
2

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

FACULTAD DE MEDICINA
I.S.S.S.T.E.

HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS

FRAGILIDAD EN PACIENTES CON ULCERAS POR PRESION
CRITERIOS BIOQUIMICOS

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA EL DR

ARMANDO LOPEZ ZAMORANO

FACULTAD DE MEDICINA
Sec. de Servs. Escolares
OCT. 25 2000
Unidad de Servicios Escolares
BP de (Posgrado)

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

GERIATRIA

DR. BENJAMIN MANZANO SOSA
Coordinador de Capacitación
y Desarrollo de Investigación

28482
Handwritten signature of Dra. Rosalia Rodriguez Garcia

DRA. ROSALIA RODRIGUEZ GARCIA
Profesor Titular del Curso

DR. JUAN CANEDO ACOSTA
Coordinador del Servicio de
Medicina Interna

I.S.S.S.T.E.
HOSPITAL REGIONAL
LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
★ NOV. 7 1996 ★
COORDINACION DE
INVESTIGACION Y DESARROLLO
EN INVESTIGACION

2000

I.S.S.S.T.E.
SUBDIRECCION GENERAL MEDICA
REVISADO
NOV. 8 1996
JEFATURA DE LOS SERVICIOS DE ENSEÑANZA



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

FRAGILIDAD EN PACIENTES CON ULCERAS POR PRESION CRITERIOS BIOQUIMICOS

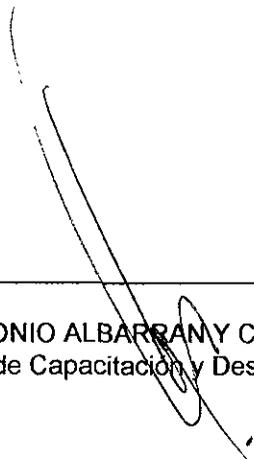
INVESTIGADOR : DR. ARMANDO LOPEZ ZAMORANO

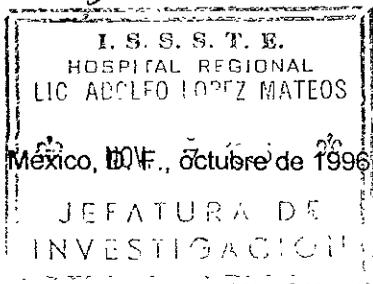
DOMICILIO : Calle 6, No. 7, Depto. 10
SAN PEDRO DE LOS PINOS
C.P. 03800
TEL. 516 - 3081

ASESOR : DR. HECTOR IZQUIERDO PELLON

VOCAL DE INVESTIGACION : 
DRA. MONICA ALVARADO GRIJALBA


DRA. IRMA ROMERO CASTELAZO
Jefe de Investigación


DR. ANTONIO ALBARRAN Y CARBAJAL
Jefe de Capacitación y Desarrollo



INDICE

INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODO.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	12
CONCLUSIONES.....	14
GRAFICOS.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	38

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de marcadores bioquímicos de fragilidad en pacientes geriátricos hospitalizados agudos, estratificados por la presencia de y el riesgo para úlceras de presión, determinar la relación de estos marcadores entre sí y con marcadores clínicos de fragilidad.

Este estudio es de tipo transversal, descriptivo, comparativo no experimental; fue realizado en el servicio de Geriátría del Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos", ISSSTE; incluyó pacientes hospitalizados de 65 o más años, distribuidos en tres grupos de 30 integrantes cada uno definidos por la presencia de úlceras de presión y el valor de la escala de Norton.

Fueron medidos edad, sexo, escala de Norton, presencia y características de úlceras de presión, albúmina, colesterol, hemoglobina, linfocitos y fibrinógeno sanguíneos, dinamometría de la mano, evaluación de la fuerza (9 segmentos) y tono musculares (8 segmentos), antropometría (8 segmentos), delirium, obesidad, edema y escala de coma de Glasgow.

Se obtuvo la edad promedio de 81.5 ± 7.8 años con predominio femenino (74%) sin diferencias significativas entre grupos; Norton fue 8.8 ± 2.5 (ulcerados) 9.5 ± 2.1 (alto riesgo) y 16.6 ± 2.4 (bajo riesgo). Los valores de albúmina, colesterol y hemoglobina mostraron una gran correlación mutua, relación inversa franca con presencia y riesgo de úlceras de presión, mínima con la edad y positiva moderada con los indicadores de función muscular. La cifra de linfocitos mostró solo débilmente una tendencia similar, debido en parte a su gran varianza. El fibrinógeno no se relacionó con otras variables.

Se concluyó que en la población estudiada el síndrome de "fragilidad" es heterogéneo con clara divergencia entre las variables clínicas y bioquímicas: albúmina, colesterol y hemoglobina pudieron acomodarse adecuadamente en un modelo común, más compatible con desnutrición caloricoproteica que con inflamación crónica.

Palabras claves: fragilidad, ancianos, úlceras por presión, albúmina, colesterol, hemoglobina, linfocitos, fibrinógeno.

SUMMARY

The objective of the present study is to determine the prevalence of biochemical markers of frailty in acute hospitalized geriatric patients stratified by the presence of and the risk for pressure ulcers and to determine the relationship of these markers between them and with clinical markers of frailty.

This is a tranverse, descriptive, comparative, nonexperimental study, carried out in the geriatrics service of the regional hospital "Licenciado Adolfo López Mateos", ISSSTE, that includes hospitalized patients 65 years old or more, distributed in three groups of 30 members, defined each one by the presence of pressure ulcers and the Norton scale value.

There were measured patients age, sex, Norton scale value, pressure ulcers presence and its characteristics, blood albumin, cholesterol, hemoglobin, lymphocytes and fibrinogen values, hand dynamometry, muscle force (9 segments) and tone (8 segments) evaluation, anthropometry (8 segments), delirium, obesity, edema and the coma Glasgow scale.

The average age was of 81.5 ± 7.8 years with female prevalence (74%) without significant differences between groups; Norton was 8.8 ± 2.5 (ulcerated group), 9.5 ± 2.1 (high risk group) and 16.6 ± 2.4 (low risk group). The values of albumin, cholesterol and hemoglobin showed a great mutual correlation, frank inverse relationships with the presence of and risk for pressure ulcers, mild relationship with age and positive moderate relationship with muscular function indicators. Lymphocytes value showed a similar tendency only weakly, due partly to its great variance. The fibrinogen value was not related with other variables.

It was concluded that in the studied population the "frailty" syndrome is heterogeneous with clear divergence between the clinical and the biochemical variables: the albumin, cholesterol and hemoglobin values fit appropriately in a common model, more compatible with *caloric-protein malnutrition than with chronic inflammation*

Key words: frailty, elderly, pressure ulcers, albumin, cholesterol, hemoglobin, lymphocytes, fibrinogen.

INTRODUCCION

El aumento de la población envejecida, su fragilidad y los altos costos médicos marcan como prioridad una educación preventiva y de autocuidado encaminada a evitar la fragilidad con su complicación las úlceras por presión.

Un factor de alto riesgo de hospitalización durante la edad avanzada es la fragilidad de la cual en México hasta el momento, hay poco escrito y aunque el síndrome de fragilidad (Frailty) ha llamado mucho la atención en geriatría, aún hay poco consenso en su definición con marcadores bioquímicos como albúmina, colesterol, hemoglobina, linfocitos absolutos, velocidad de sedimentación globular y fibrinógeno.

En muchas personas de edad avanzada, la hospitalización origina una disminución funcional a pesar de la curación o reparación del trastorno por el que ingresaron. La hospitalización puede causar complicaciones no relacionadas con el problema que determinó el ingreso o con su tratamiento específico por razones que pueden explicarse y evitarse (5)

El envejecimiento usual puede acompañarse de una alteración funcional como: disminución de la fuerza muscular y la capacidad aeróbica; inestabilidad vasomotora, reducción de la densidad ósea, declinación de la ventilación pulmonar, alteración de la sensación de continencia, el apetito y la sed, tendencia a la incontinencia urinaria (6).

La hospitalización y el reposo en cama añaden factores como inmovilización forzada, reducción del volumen del plasma, pérdida ósea acelerada, aumento de volumen de cierre y su presión sensorial. Cualquiera de estos factores pueden llevar a las personas vulnerables de edad avanzada a un estado de declinación funcional irreversible o a fragilidad y en su etapa más avanzada a la presencia de úlceras por presión.

El término de fragilidad actualmente es parte del lenguaje de la medicina geriátrica. En 1988 Woodhouse y Asociados definieron como frágiles aquellos mayores de 65 años, los cuales dependían de otros para sus actividades de la vida diaria y que frecuentemente se encontraban institucionalizados. (9).

Dentro de los factores de riesgo para fragilidad se han descrito: edad, mayor de 80 años, depresión, uso de medicación sedante, sedentarismo, disminución de fuerza muscular, en hombro y rodilla, pérdida visual, alteración en marcha y balance, dependencia extrema,

estos definidos por Specheley y Tinetti Linda P. Fried menciona como factores : edad extrema de la vida , dependencia , multipatología , síndromes geriátricos. Cada una de estas han sido usadas como una medida de fragilidad por ellas mismas , porque estas características , son consideradas como predictivas de alto riesgo de resultados adversos. (11).

Los adultos viejos son los pacientes frágiles que más necesitan de cuidados de salud . Con el incremento en el número y proporción de los adultos viejos que son mayores de 75 años de edad , una mayor preocupación es prepararse para el cuidado de éste grupo que más probablemente va a ser frágil . Se piensa que del 10 al 20 % de las personas de más de 65 años son frágiles y esta proporción se incrementa con el aumento de la edad (12).

De los ancianos mayores de 85 años que viven en la comunidad , 46% van a ser frágiles , los viejos frágiles son vulnerables , entonces los ancianos frágiles son las personas con más alto riesgo de resultados adversos en su salud . Se ha identificado que los pacientes frágiles tiene un gran riesgo de dependencia , institucionalización , caídas , lesiones , enfermedades agudas , hospitalización , pobre recuperación de enfermedades y mayor enfermedad . (13). Es importante identificar a los individuos viejos con riesgo de estos efectos adversos , antes de que estos ocurran.

Las características de fragilidad : edad extrema de la vida incapacidad , presencia de enfermedades crónicas múltiples y síndromes geriátricos.

Cada una de estas características ha sido usada como una medida de fragilidad por ella misma , frecuentemente porque estas características son consideradas como predictivas de alto riesgo de resultados adversos y presentando con gran frecuencia úlceras por presión . (14). La incapacidad ha sido usada como un indicador de fragilidad e incluye la dependencia en inmovilidad y/o actividades de la vida diaria ; limitación crónica en actividades de la vida diaria instrumentales y un alto índice de vulnerabilidad , con limitación de la actividad física. (15).

La presencia de múltiples enfermedades crónicas (multipatología) es frecuentemente usada como otro indicador de fragilidad y esta asociada con un incremento en el riesgo de

resultados adversos con un mayor o menor grado de mortalidad y significativo aumento en la incapacidad física , comparado a aquellos sin enfermedades crónica .

Por otro lado la multipatología sola no parece involucrar a un grupo de alto riesgo de resultados adversos mientras que teóricamente éste grupo puede ser frágil . Esto puede ser porque la identificación de la presencia de enfermedad crónica no especifica a aquellos con enfermedad severa . Por eso la presencia de multipatología sola puede no ser sinónimo de fragilidad . (17).

La fragilidad es , más probablemente , un síndrome clínico que refleja cambios físicos subyacentes a la edad que no son específicos de enfermedad , de acuerdo a la presentación del síndrome este puede variar a través de una constelación de posibles manifestaciones , éstas pueden incluir síntomas tales como debilidad , fatiga , disminución de apetito , desnutrición , deshidratación , pérdida de peso . La presencia de síndromes geriátricos pueden ayudar a identificar la fragilidad individual . Estos incluyen alteraciones en marcha y balance , desacondicionamiento severo , confusión , incontinencia y depresión . (18).

Tinetti refiere fragilidad como : más de 80 años alteraciones en balance y marcha , poco ejercicio , depresión, uso de sedantes disminución de fuerza de hombro y rodilla incapacidad en las extremidades inferiores y pérdida de visión cercana . (19).

Es importante también los bajos niveles de actividad física o inadecuado estado nutricional durante muchos años . Una persona con historia de sedentarismo a través de la juventud puede ser más probable que tenga un desacondicionamiento después de una breve enfermedad que un individuo con la misma enfermedad con una larga historia de ejercicio individual . También fragilidad puede ser manifestada como episodios de pérdida de capacidad así como en enfermedades u otras alteraciones las cuales son seguidas de un incompleta recuperación . El estadio prolongado de fragilidad puede no ser reversible , los pacientes con falla para progresar generalmente fueron encontrados con desnutrición , deshidratación , con úlceras por presión , caídas , dolor , incapacidad física y cognitiva . (20).

La mortalidad en estos pacientes durante la hospitalización es de 16% , el resto presenta alta mortalidad en los siguientes 6 meses . Los síntomas clínicos del estado terminal de fragilidad

incluyen pérdida no intencional de peso , pérdida de masa muscular , debilidad substancial y anormalidad metabólicas que incluyen anemia y enfermedades crónicas , linfopenia , hipoalbuminemia , hipocolesterolemia y pobre tolerancia a la glucosa .

La fragilidad puede progresar a un punto que resulte en pérdida irreversible de masa muscular y severas anormalidades metabólicas asociadas con caquexia y con presentación de úlceras por presión . Los pacientes viejos con esta presentación son los más vulnerables a enfermedades agudas , lesiones , medicación , iatrogenesis , comprobable declinación catastrófica y muerte

Es importante el reconocimiento de la prevención de fragilidad antes de su progresión a un estado irreversible . (21).

Durante el envejecimiento , hay una disminución basal de los niveles séricos del factor I de crecimiento insulinógeno y probablemente refleja la disminución de los niveles de hormona de crecimiento desde el plasma , el IGF1 responde a la hormona del crecimiento que es inalterada en el viejo . Por otro lado la edad esta asociada a un incremento en la frecuencia de desórdenes linfoproliferativos y susceptibilidad a infecciones y desórdenes autoinmunes . (23).

Hay una amplia evidencia de que la declinación del sistema inmune con la edad es predominantemente disfunción de células T , especialmente de las células T cooperadoras , mientras que la función normal de proliferación y producción de citoquinas esta reducida , sin embargo los mecanismos biológicos de la declinación de la función de células T no esta clara . Es posible que la disregulación del proceso inmune pueda resultar en un desbalance en la producción de citoquinas inflamatorias y células T y factores de crecimiento , esto puede predisponer o ser la causa del desarrollo de vulnerabilidad a infecciones como un componente del síndrome de fragilidad . Es importante detectar la fragilidad antes de que ocurra , prevenir caídas y efectos de medicamentos , sugerir un aumento en la actividad física mediante pre-rehabilitación y rehabilitación .

Identificar factores de riesgo adverso y evitar su progresión a la etapa irreversible donde se presentan las úlceras por presión con sus complicaciones y que en conjunto con la fragilidad

pueden producir la muerte . (24).

Las úlceras por presión son un problema común y serio que sufren los ancianos por inmovilidad . Tiene como sinónimos escaras , úlceras de decúbito y úlceras por presión . Para valorar el riesgo de formación de úlceras por presión en todos los pacientes hospitalizados , se pueden utilizar varios tipos de herramientas incluyendo la escala de Norton que utiliza 5 criterios para valorar a los pacientes , los cuales son : condición física , condición mental , actividad , movilidad e incontinencia . A cada criterio se le puede dar una puntuación de 1 a 4 y al realizar la puntuación total si es de 14 puntos indica tendencia a la formación de úlceras , si es menor de 12 puntos indica un riesgo muy alto

Se presentan en las siguientes etapas : etapa 1 es una lesión que se presenta como un eritema en la piel intacta , la etapa 2 es un adelgazamiento en la piel que involucra la pérdida de la epidermis y/o dermis , la etapa 3 se extiende al tejido subcutáneo y a la fascia profunda , la etapa 4 involucra el músculo y el hueso . La prevalencia a partir de la etapa 2 en pacientes hospitalizados va del 3 al 11% con una incidencia del 1 al 3%.

Las úlceras generalmente se presentan en las primeras 2 semanas de hospitalización y en aquellos pacientes con una úlcera , el 60 % la desarrolla después de ser admitido . Más de 50 % de las úlceras por presión se presentan en personas por arriba de los 70 años de edad . La sepsis es la complicación más seria de las úlceras y son la fuente probable en el 49% de los casos , otras complicaciones infecciosas son . infección local , celulitis y osteomielitis . Las úlceras infectadas pueden servir como reservorio de infecciones nosocomiales con bacterias resistentes a los antibióticos que se asocian con una hospitalización prolongada y costosa .

En el medio hospitalario la mortalidad de los pacientes con úlceras por presión va de un 23 a 33% pero la contribución por ellas mismas es difícil de definir . (24).

Cualquier enfermedad que lleva a inmovilidad y actividad limitada incrementa el riesgo de presentar úlceras por presión y es evidente que comparado con otros criterios de fragilidad , las úlceras por presión (etapa 2 a 4) son un marcador simple en la detección y definición del síndrome de fragilidad . A partir de la etapa 2 otros factores de riesgo son : incontinencia , factores nutricionales y alteración del estado de conciencia .

Como factores de riesgo potenciales encontramos : piel seca , incremento de la temperatura corporal , disminución de la presión sanguínea e incremento de la edad (27).

La presión de contacto de 60 a 70 mmHg por una a dos horas lleva a la degeneración de las fibras musculares . La presión medida bajo prominencias óseas tales como el sacro y el trocante mayor puede ser tan elevada como 100 a 150 mmHg , que es suficiente para disminuir la tensión transcutánea de oxígeno cercana a cero

Si persiste la presión induce isquemia y trasudado endotelial , la acumulación de edema , sangre , células inflamatorias , desperdicios tóxicos y posiblemente bacterias progresivamente lleva a la muerte del músculo , tejido subcutáneo y a la muerte de la epidermis . (27)

La fuerza de cizalla disminuye la cantidad de presión que se requiere para causar daño a la epidermis . Estas fuerzas se dan al producirse deslizamientos del cuerpo sobre una superficie , causando fricción de la piel mientras los vasos sanguíneos son angulados y elongados , requiriéndose menor presión para ocluir los vasos sanguíneos y lesionar tejidos profundos (27).

Los cambios de posición frecuente son el método primario de prevención de las úlceras por presión , se recomienda por lo menos cada dos horas y debe realizarse sin producir presión en las zonas con prominencias óseas .

El uso de almohadas entre las piernas , en la espalda y como soporte de los brazos ayudan a mantener la posición óptima . La cabecera de la cama debe mantenerse en el grado más bajo de elevación de acuerdo a las condiciones y a otras restricciones médicas . El uso de colchones con aire y agua tiene el fin de cambiar en forma constante los sitios de presión principalmente al nivel de prominencias óseas para evitar la fuerza de presión . También se cuenta con programas educativos dirigidos a cuidadores de la salud , pacientes y familiares , así como asesoría y tratamiento de enfermedades subyacentes y condiciones que pongan al paciente en riesgo de desarrollar úlceras por presión . Estudios bacteriológicos serán indicado en presencia de sepsis , osteomielitis o celulitis . Los aerobios Gram - se han encontrado en un 45% , los aerobios Gram + en un 39% y los anaerobios en un 16% de los cultivos . Las lesiones en etapas 3 y 4 son las que más se infectan con anaerobios . (28)

El tratamiento de las úlceras por presión cuenta con medidas sistémicas como son el apoyo nutricional incluyendo aporte de vitamina C , proteínas y sulfato de Zinc . Los antibióticos sistémicos en presencia de sepsis , celulitis y osteomielitis . La clindamicina y un aminoglucósido es una elección apropiada para la terapia inicial de antibióticos . En pacientes sépticos es necesario un debridamiento quirúrgico del tejido necrótico .

También se incluye el uso de todas las medidas preventivas necesarias para los riesgos individuales incluyendo el uso de dispositivos que reduzcan la presión . Los procedimientos quirúrgicos disponibles incluyen : cierre primario , grapas de piel y colgajos miocutaneos , así como el retiro de prominencias óseas subyacentes . La amputación y hemicorporectomia , solamente en úlceras por presión infectadas extensas y complicadas. (26).

MATERIAL Y METODO

Se realizará un estudio clínico , exploratorio , prospectivo y comparativo en 90 pacientes con sospecha de fragilidad y úlceras por presión para evaluar la presencia de bajo y alto riesgo para presentar úlceras por presión en pacientes que no las tengan y determinar la prevalencia de úlceras por presión en pacientes con fragilidad .

Se efectuó historia clínica geriátrica , incluyéndose pacientes mayores de 65 años de edad , derechohabientes del ISSSTE , hospitalizados , de ambos sexos , con síndromes geriátricos , multipatología , desnutrición , deshidratación , sedentarismo , disminución de la reserva homeostática , polifarmacia , anemia , linfopenia , hipoalbuminemia , hipocolesterolemia y presencia de úlceras por presión , así como ; toma de medidas antropométricas con cinta métrica elástica , marca Butterfly , greape stretch con baumanómetro de mercurio marca Adex MI 300 , patente 102651 , valoración de fuerza y tono muscular , escala de Norton , escala de Glasgow , C. A. M. , grado de obesidad , presencia de edema corporal y presencia de úlceras por presión

Como grupo control , pacientes también hospitalizados , con los criterios arriba mencionados , pero sin presencia de úlceras por presión Se dividieron a los pacientes en dos grupos : uno en el que reunieron criterios para fragilidad con presencia de úlceras por presión y el otro en quien no las presentaban , valorando si contaban con alto o bajo riesgo para presentarlas , a todos vigilándoles su evolución hasta el egreso o defunción .

Se utilizó como material de trabajo : la valoración geriátrica rutinaria del servicio de geriatría , que consta de datos generales , sección de apoyo social , sección financiera , sección de salud física , sección de patología , medicamentos , síndromes geriátricos . Los siguientes datos de laboratorio : hemoglobina , linfocitos absolutos , albúmina , colesterol , fibrinógeno . También medidas antropométricas , greape stretch , fuerza y tono muscular , escala de Glasgow , escala de Norton , C. A. M. , grado de obesidad , presencia de edema y de úlceras por presión .

Se tomaron en cuenta : edad , sexo , anemia , linfopenia , hipoalbuminemia , hipocolesterolemia , hipofibrinogenemia , presencia de úlceras por presión , medidas antropométricas , greape stretch , fuerza y tono muscular , escala de Glasgow , escala de

Norton , C. A. M. , grado de obesidad , presencia de edema y de úlceras por presión .

Se compararon los grupos control con los pacientes que reunieron los criterios anteriores mediante la T de Student y el coeficiente de correlación de Pearson , se presentaran cuadros , tablas y gráficas.

RESULTADOS

VARIABLES FIJAS: la edad promedio fue de 81.52 ± 7.87 , sin diferencia significativa entre los grupos, aunque con tendencia a ser mayor en ulcerados y más jóvenes en bajo riesgo (ver figura 1). El sexo fue predominantemente femenino, sin diferencia significativa entre los grupos. La escala de Norton fue promedio de 8.8 entre los ulcerados y de 9.5 en los de alto riesgo, sin diferencia significativa, mientras que como era de esperarse fue significativamente superior en el grupo de bajo riesgo (ver figura 2,3).

Los pacientes ulcerados tuvieron 39 úlceras, promedio 1.3 por paciente, (rango 1-4), 17 de ellos etapa 2 y el resto mayores, 25% 2-3 cms. con rango de 1.5 - 15 cms., 14 con evidencia franca de infección y siendo las localizaciones sacra y glúteo con mucho las más frecuentes (ver fig. 4-8).

Marcadores bioquímicos de fragilidad: la cifra de albúmina sérica fue la que tuvo una relación inversa más evidente y estratificada con la presencia de y riesgo para úlceras por presión en la población ulcerada (ver fig. 9,10). Aunque la tendencia mostrada por los niveles séricos tanto de colesterol como de hemoglobina fueron menos evidentes que la anterior, fueron también muy significativos y mostraron una notable correlación entre sí mismas y con la albúmina sérica (ver fig. 11,12). Para la mayoría de los casos estudiados de aquí en adelante en el presente estudio, las 3 determinaciones se comportaron para fines prácticos como una variable única (ver figura 11-14, cuadro 1-3). La albúmina mostró una débil relación inversa con la edad, tendencia que en las otras 2 variables anteriores no llegó a ser significativa (ver cuadro 4). La cifra de linfocitos absolutos solo siguió débilmente la tendencia descrita para las 3 variables anteriores, sin correlación significativa con las mismas. Al analizar la distribución de sus valores, es evidente una extrema varianza en todos los grupos (1236613 para el total de los pacientes) y muy especialmente entre los ulcerados (2205971), llegando inclusive algunos casos a la franca linfocitosis (ver fig. 15-17; cuadro 5,6).

La cifra de fibrinógeno plasmático mostró una tendencia totalmente distinta y ninguna correlación con las variables anteriores, con cifras en general elevadas algunas de manera notable (fig. 18,19; cuadro 7). Marcadores clínicos de fragilidad: los indicadores de función muscular (dinamometría, las 9 determinaciones de fuerza y las 8 determinaciones de tono

muscular), así como los indicadores de función mental (presencia de delirium y escala de Glasgow) tuvieron una tendencia progresiva inversa con la presencia de y riesgo para úlceras por presión, distinguiendo especialmente al grupo de bajo riesgo de los otros dos si bien no tanto estos dos últimos entre si. (Las mediciones de fuerza y tono muscular las referiremos como variable única cada una respectivamente dada su alta correlación (ver fig. 20,21; cuadro 8,)). Hubo una correlación directa moderada con los niveles de albúmina, colesterol y hemoglobina, mucho menor, sin embargo que la correlación entre los propios marcadores clínicos (ver cuadro 9) Los indicadores de función mental (escala de Glasgow y presencia de delirium), aunque se distinguieron en forma similar entre el grupo de bajo riesgo y los otros, no mostraron correlación significativa con los marcadores bioquímicos mencionados. Otras mediciones efectuadas (antropometría, presencia de obesidad, edema) no estuvieron relacionadas con ninguna de las otras variables antes mencionadas , excepto una mayor prevalencia de edema en relación directa con presencia de y riesgo para úlceras por presión (ver fig. 22,23; cuadro 10-12).

DISCUSION

En el presente estudio se exploraron las relaciones existentes entre diversos marcadores del síndrome de fragilidad en el anciano hospitalizado agudo. Utilizamos como patrón ("estándar de oro") la prevalencia de úlceras de presión (grupo de estudio) y el riesgo estimado para las mismas mediante escala de Norton (grupos control) por su objetividad, reproducibilidad y ser mencionadas por prácticamente todos los autores como un ejemplo claro de fragilidad. Los tres grupos fueron comparables dado que no hubo diferencia significativa entre ellos respecto a edad y sexo. De hecho, el valor de la escala de Norton fue casi idéntico entre el grupo de estudio y el control de alto riesgo (infiéndose por ello un grado de fragilidad similar) y casi el doble en promedio en el grupo de bajo riesgo. Si las mediciones aquí efectuadas correspondieran a una entidad única ("fragilidad"), esperaríamos una elevada correlación entre las mismas. Ese no fue el caso en nuestro grupo: tres variables bioquímicas: albúmina, colesterol y hemoglobina (mencionados en la literatura en ese orden aproximado entre los principales marcadores de fragilidad en el anciano) mostraron una elevada correlación entre si en todos los casos estudiados y para fines del presente estudio las consideraremos en adelante como un modelo común, que podríamos llamar "fragilidad bioquímica". Las tres determinaciones han sido utilizadas ampliamente como indicadores de estado nutricional y más recientemente se han evidenciado como "reactantes negativos" de fase aguda. Este es también el caso de la cifra de linfocitos absolutos, que contra lo que esperábamos no tuvo una correlación adecuada con nuestro modelo de "fragilidad bioquímica"; atribuimos esto a limitaciones del tamaño de la muestra dada su varianza extremadamente alta y además al hecho inesperado de que algunos pacientes, especialmente ulcerados presentaron franca linfocitosis, atribuible quizá a un estado inflamatorio crónico.

La cifra de fibrinógeno plasmático, reactante de fase aguda por excelencia, fue también incluida como medición para servir para control del modelo, pues las deficiencias calórica y/o proteica no la modifican significativamente. Pudo evidenciarse que el comportamiento de esta variable fue totalmente independiente y diferente del de nuestro modelo de "fragilidad bioquímica" y de hecho de las demás variables estudiadas, excepto el riesgo para úlceras de presión. Este resultado sugiere por exclusión que nuestro modelo de "fragilidad bioquímica"

presenta mayor afinidad con la desnutrición calorico-proteica que con el estado inflamatorio, los dos mecanismos más frecuentemente mencionados como génesis potencial del síndrome de fragilidad en el anciano.

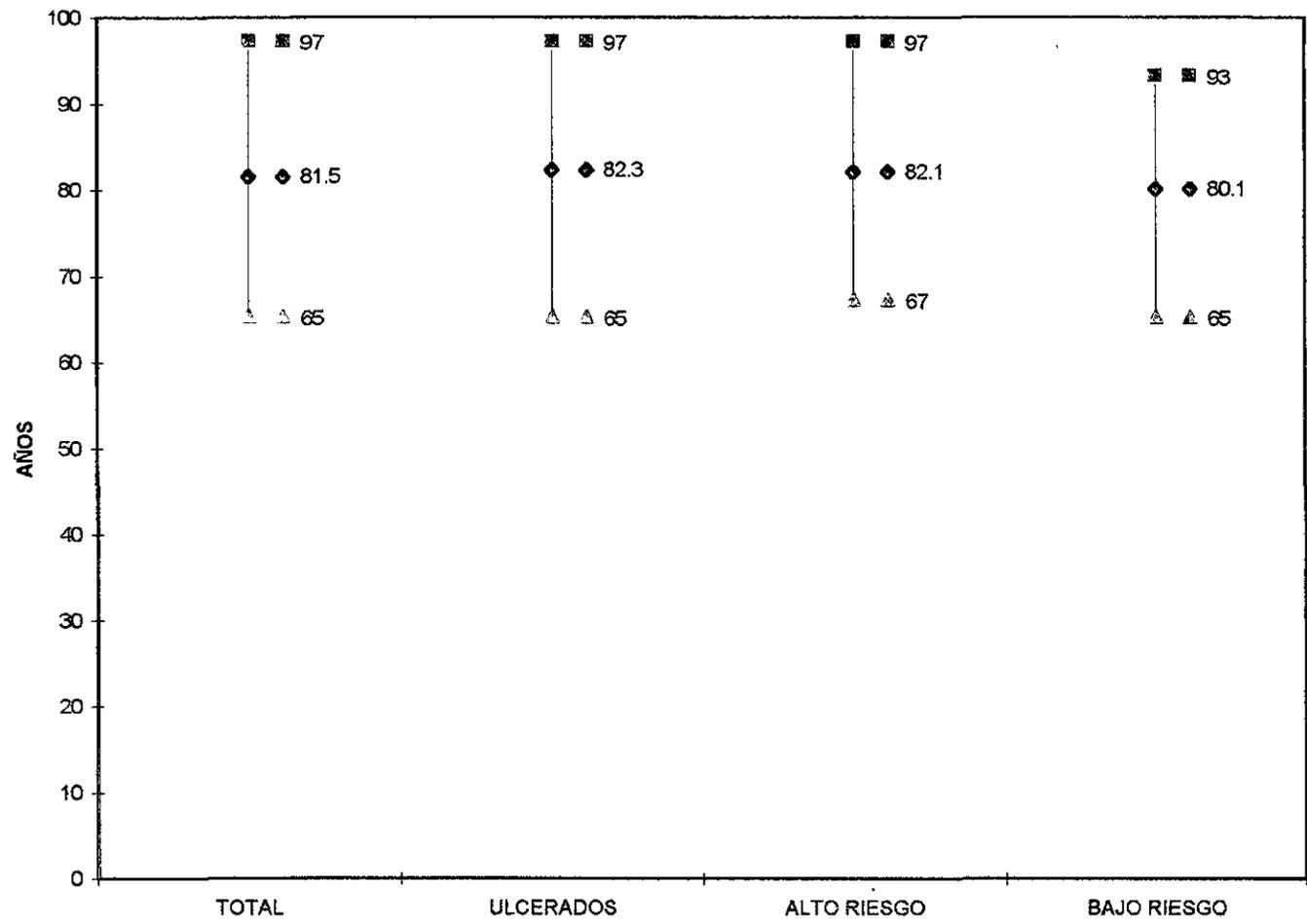
Los indicadores de función muscular utilizados (dinamometría del apretón de la mano, evaluación clínica semicuantitativa de la fuerza muscular en nueve segmentos corporales y del tono muscular en ocho segmentos corporales) tuvieron mucha mayor correlación entre sí e inclusive con los indicadores de función mental (presencia de delirium y escala de Glasgow) que cualquiera de todas estas variables con el modelo de "fragilidad bioquímica", lo cual sugiere que no pueden ser acomodadas en este mismo modelo y que por ende integrarían uno o varios modelos independientes, que ciertamente tuvieron una elevada correlación con el riesgo estimado para úlceras de presión, lo cual no es de sorprender dado que en la práctica la determinación de la escala de Norton se basa precisamente en estas variables clínicas. Por su alta correlación mutua, denominaremos a los indicadores de función muscular arriba descritos

como el modelo de "fragilidad clínica". Cabe señalar que indicadores indirectos de función muscular como son los antropométricos (circunferencias de ocho segmentos de miembros corporales en el caso del presente estudio) no tuvieron relación significativa con ninguno de los modelos, probablemente por estar influenciados por otros factores, tales como presencia y grado de obesidad y edema, los cuales en este estudio fueron también independientes de las demás variables. La relación positiva entre la presencia de edema y la presencia de y para úlceras por presión es atribuible probablemente a ser ambos correlativos de la inmovilidad ().

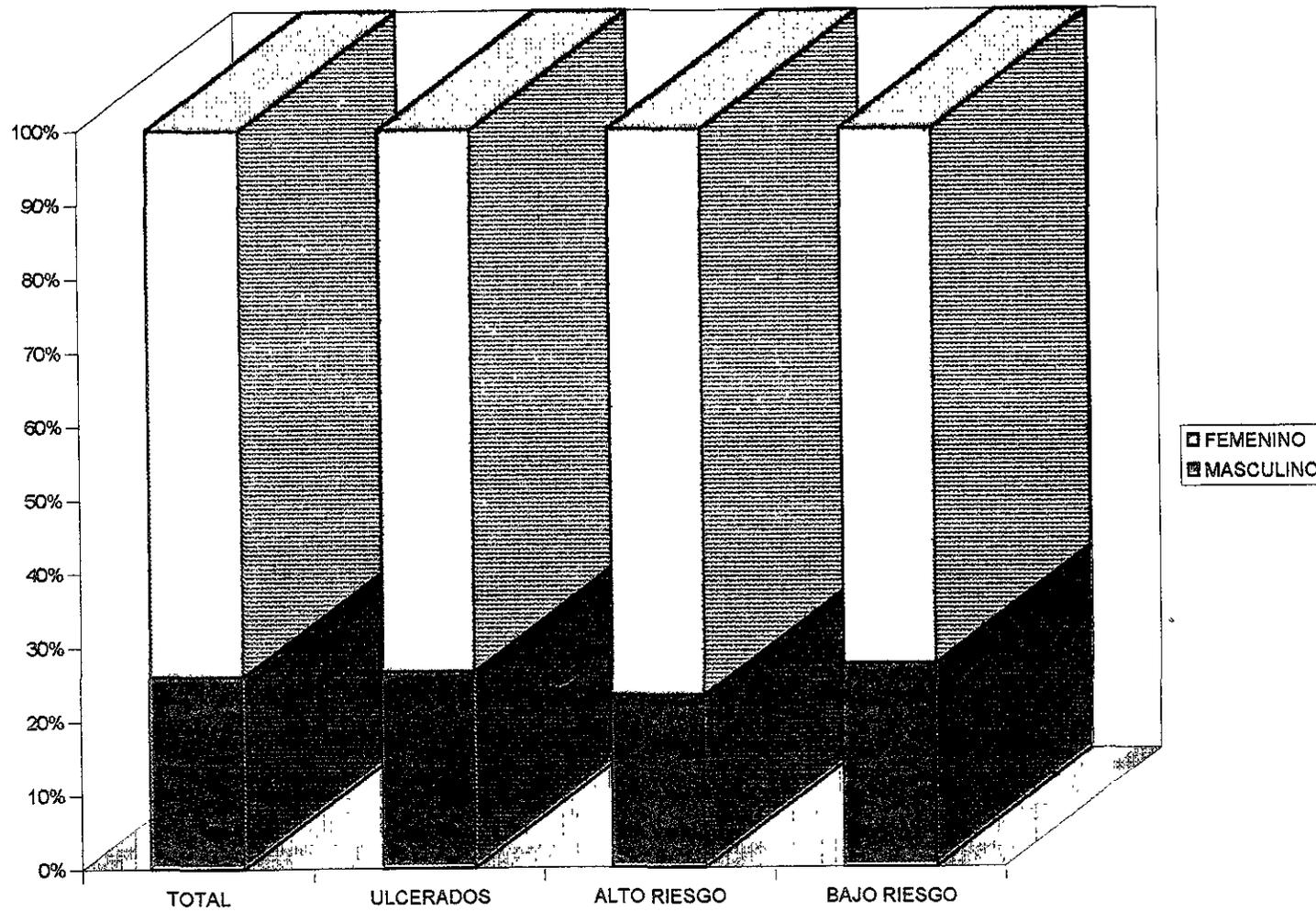
CONCLUSIONES

- 1.- La presencia de úlceras de presión y el valor de la escala de Norton fueron predictores adecuados de prácticamente todos los marcadores de fragilidad estudiados.
- 2.- Los niveles de albúmina y colesterol séricos y de hemoglobina disminuidos caracterizaron un modelo de "fragilidad bioquímica" bien definido y de comportamiento uniforme.
- 3.- La cifra de linfocitos absolutos no pudo ser acomodada en dicho modelo.
- 4.- La falta de relación con el fibrinógeno plasmático sugiere que el comportamiento de nuestro modelo no es atribuible a reacción inflamatoria, y por exclusión, que podría serlo a la desnutrición caloricoproteica.
- 5.- Otros marcadores clínicos que también se relacionaron significativamente con la presencia de y riesgo para úlceras por presión fueron sin embargo claramente divergentes de y sin relación significativa con nuestro modelo de "fragilidad bioquímica"
- 6.- En la población estudiada en el presente reporte, el síndrome de "fragilidad" fue francamente heterogéneo y probablemente englobe a varias entidades fisiopatológicas diferentes.

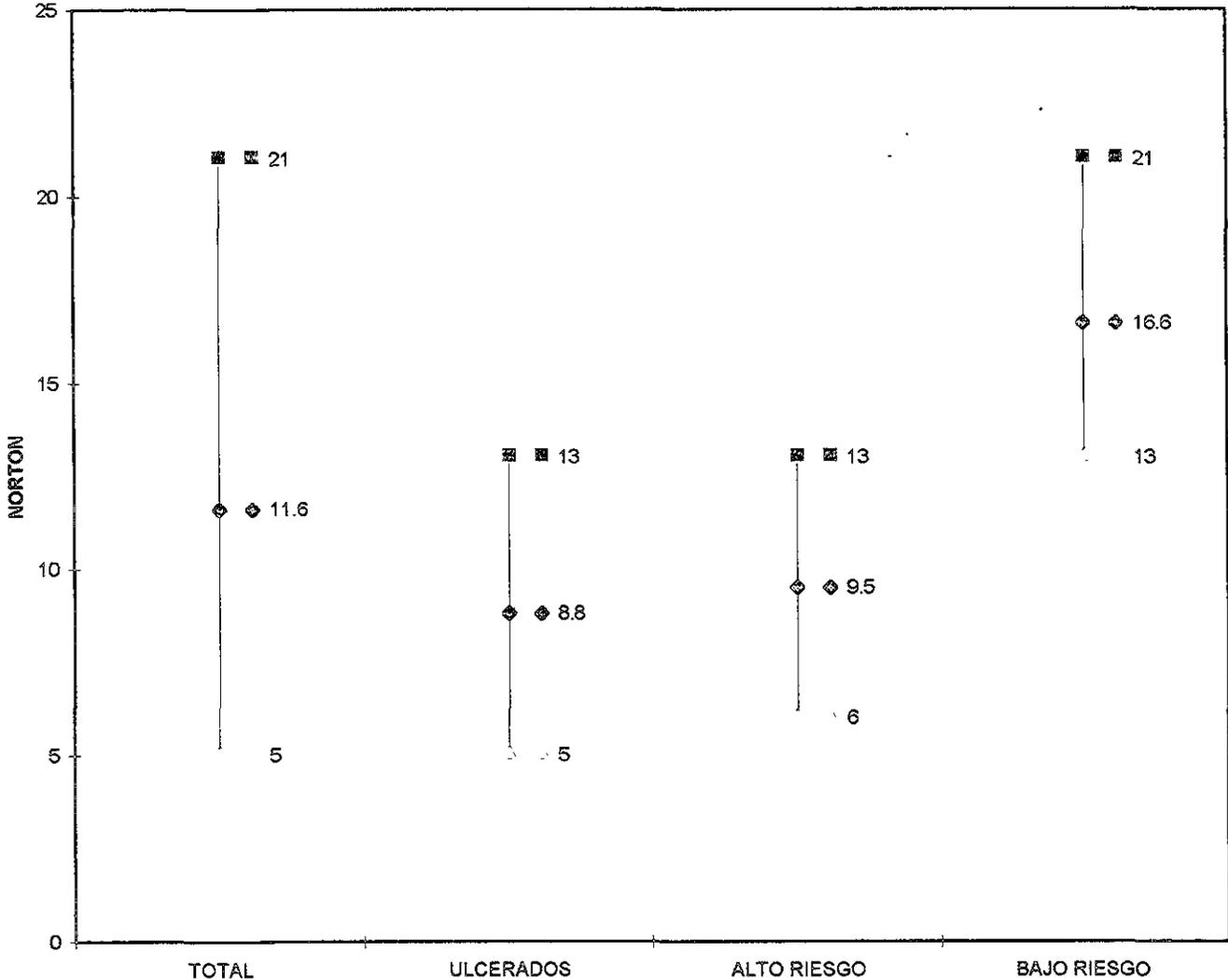
PROMEDIO Y RANGO DE EDAD



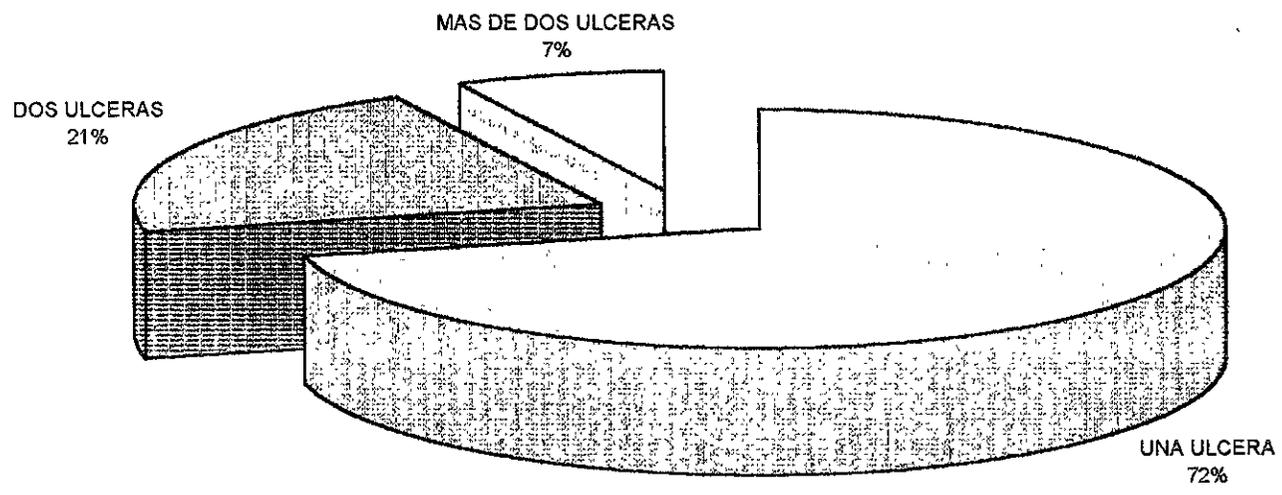
DISTRIBUCION POR SEXO



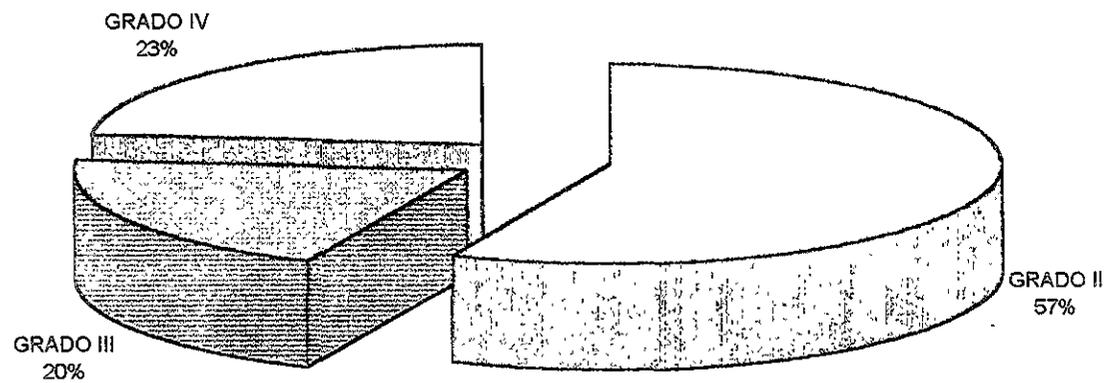
PROMEDIO Y RANGO ESCALA DE NORTON (RIESGO PARA ULCERAS)



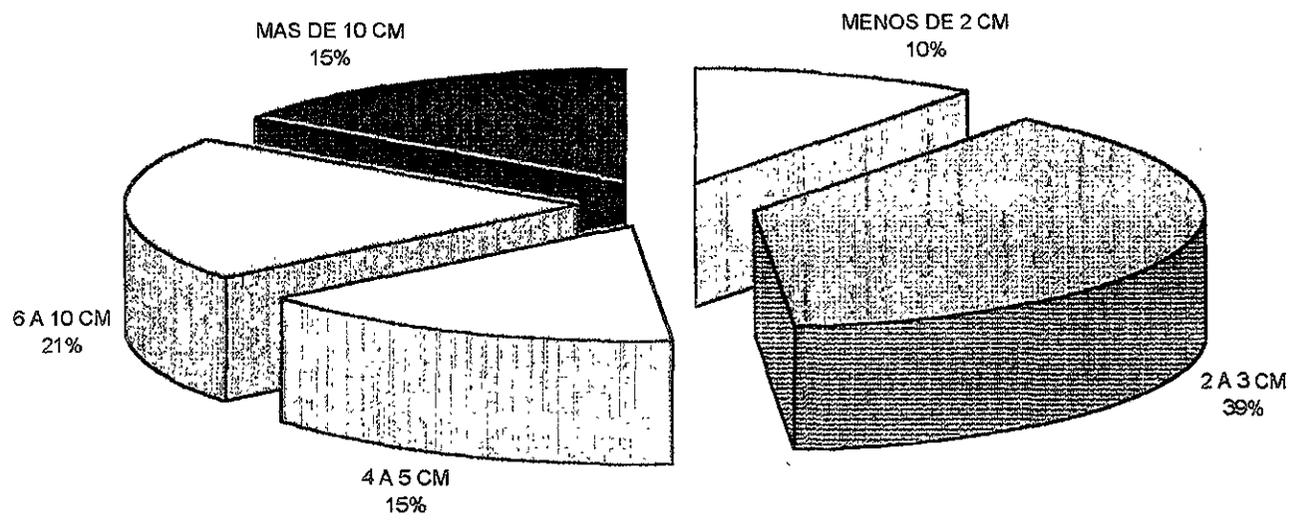
PACIENTES ULCERADOS: NUMERO DE LESIONES



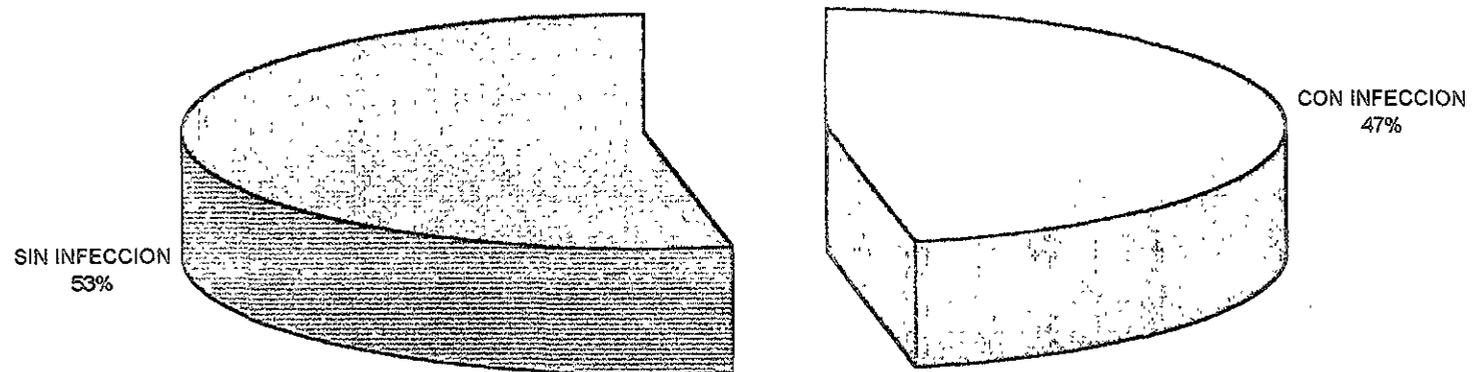
PACIENTES ULCERADOS: POR GRADO



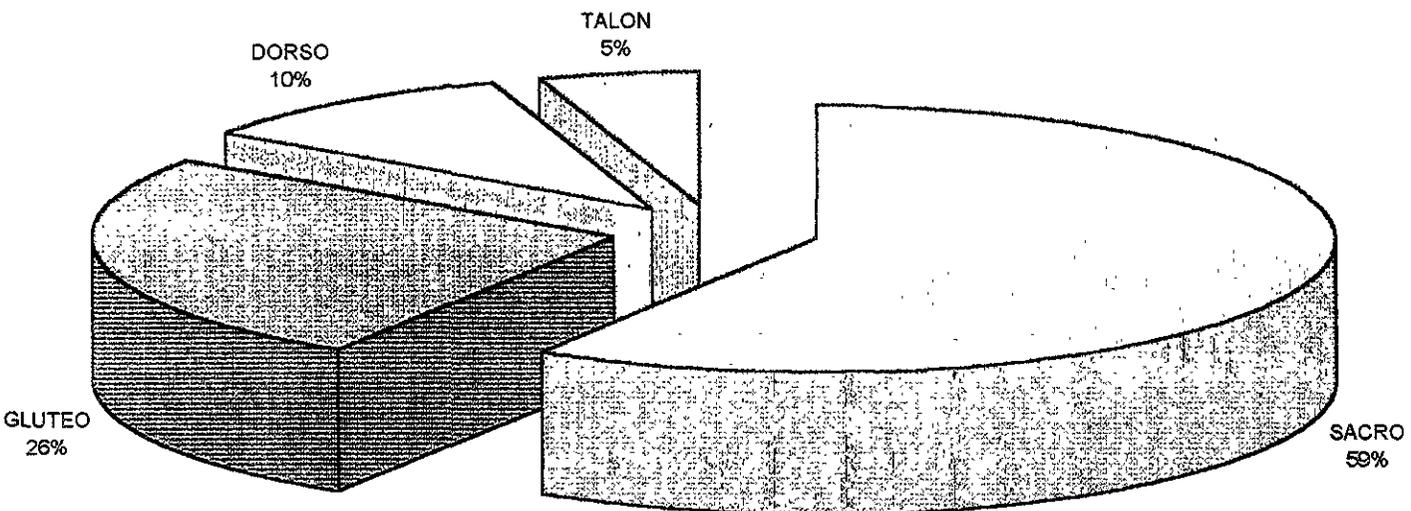
ULCERAS POR TAMAÑO (39)



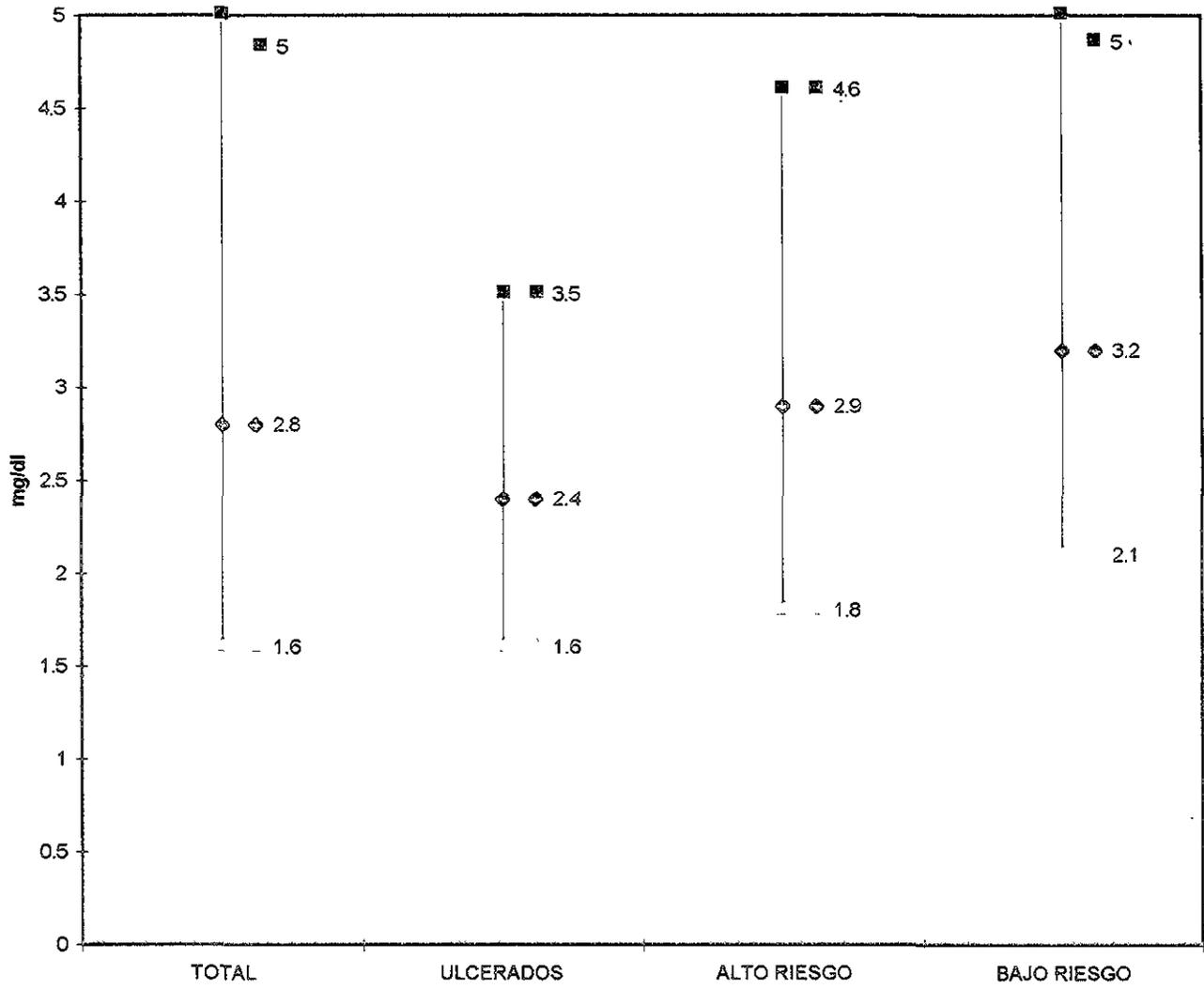
PACIENTES ULCERADOS : INFECCION



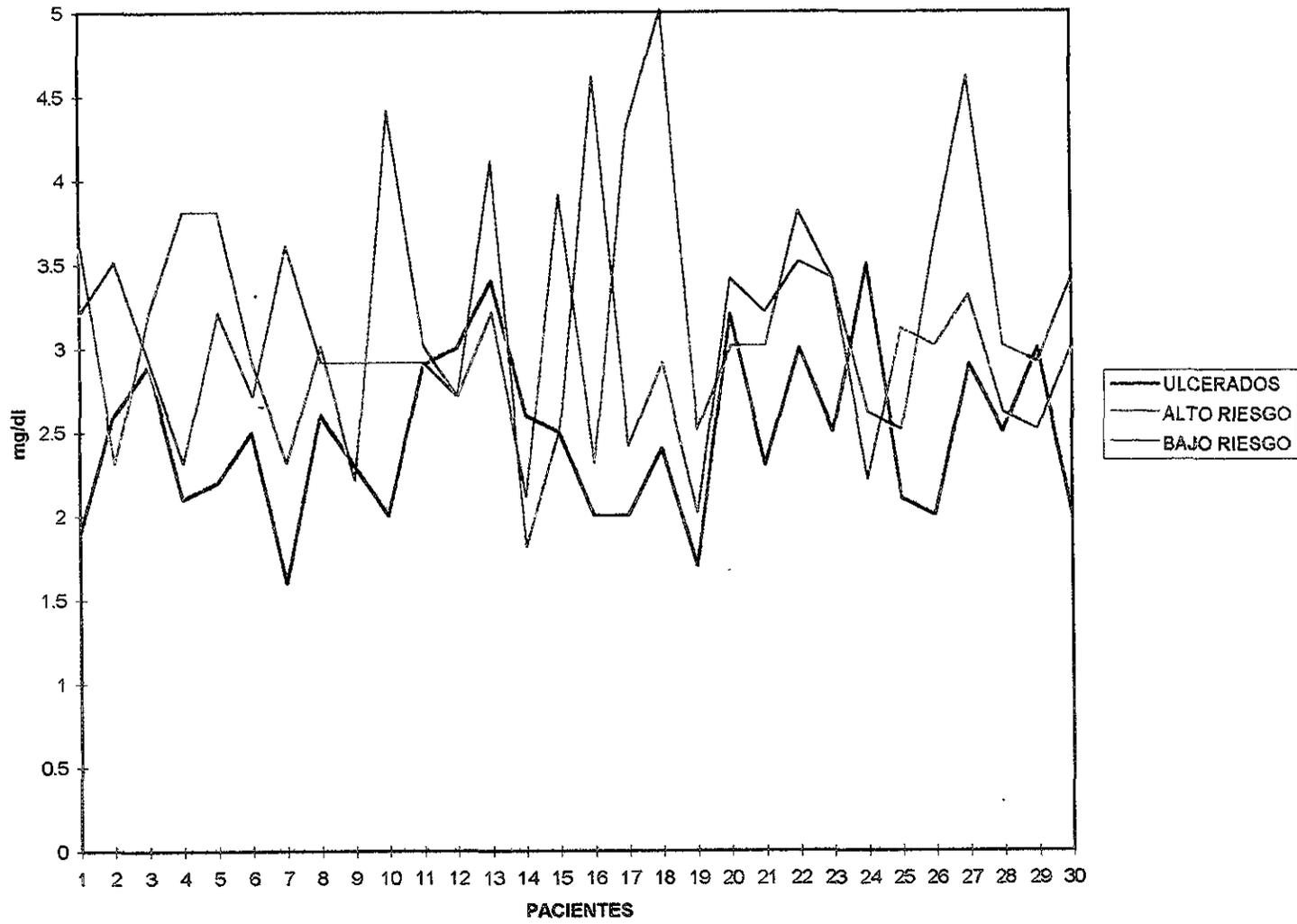
LOCALIZACION DE LAS ULCERAS (39)



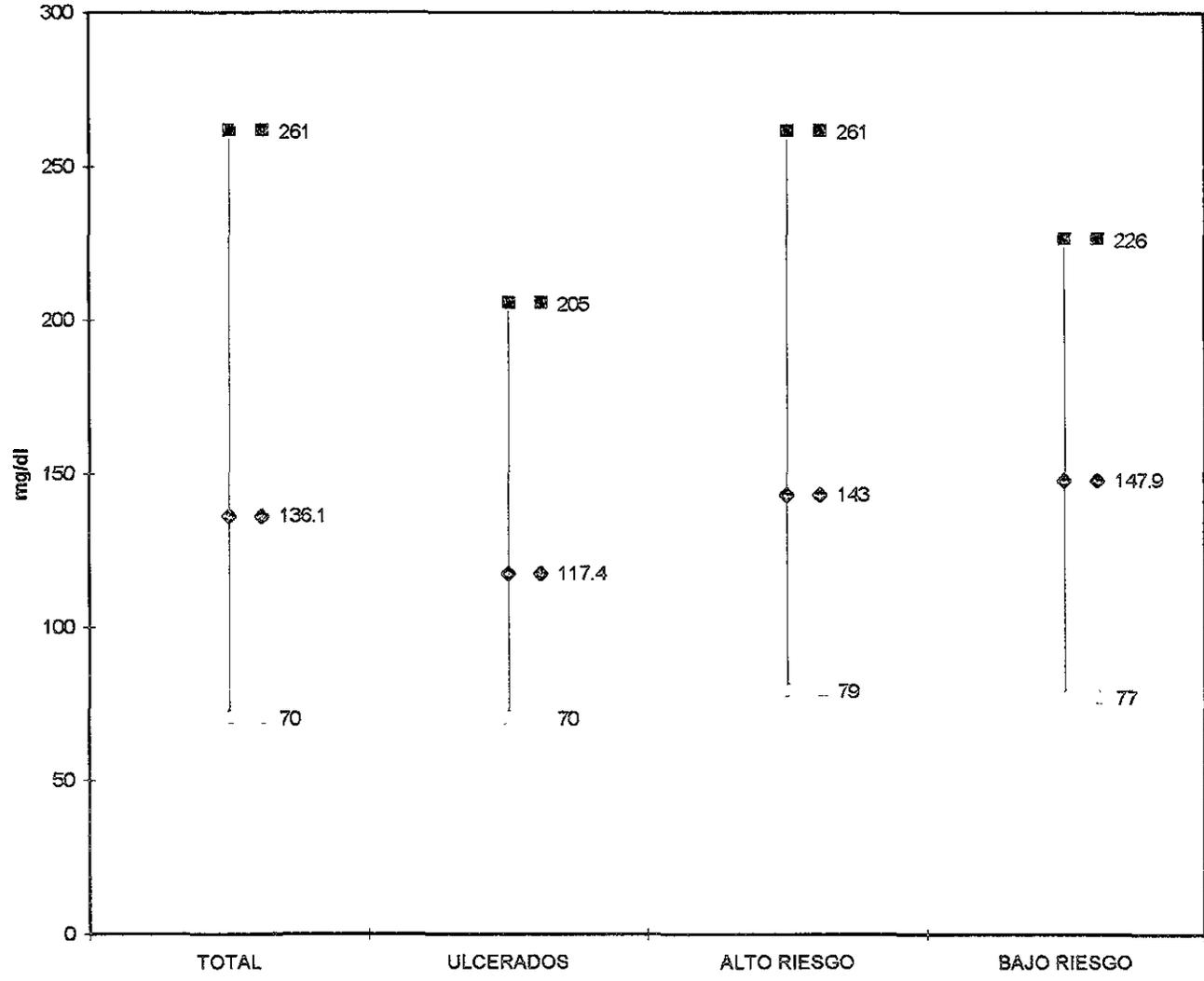
PROMEDIO Y RANGO DE ALBUMINA SERICA



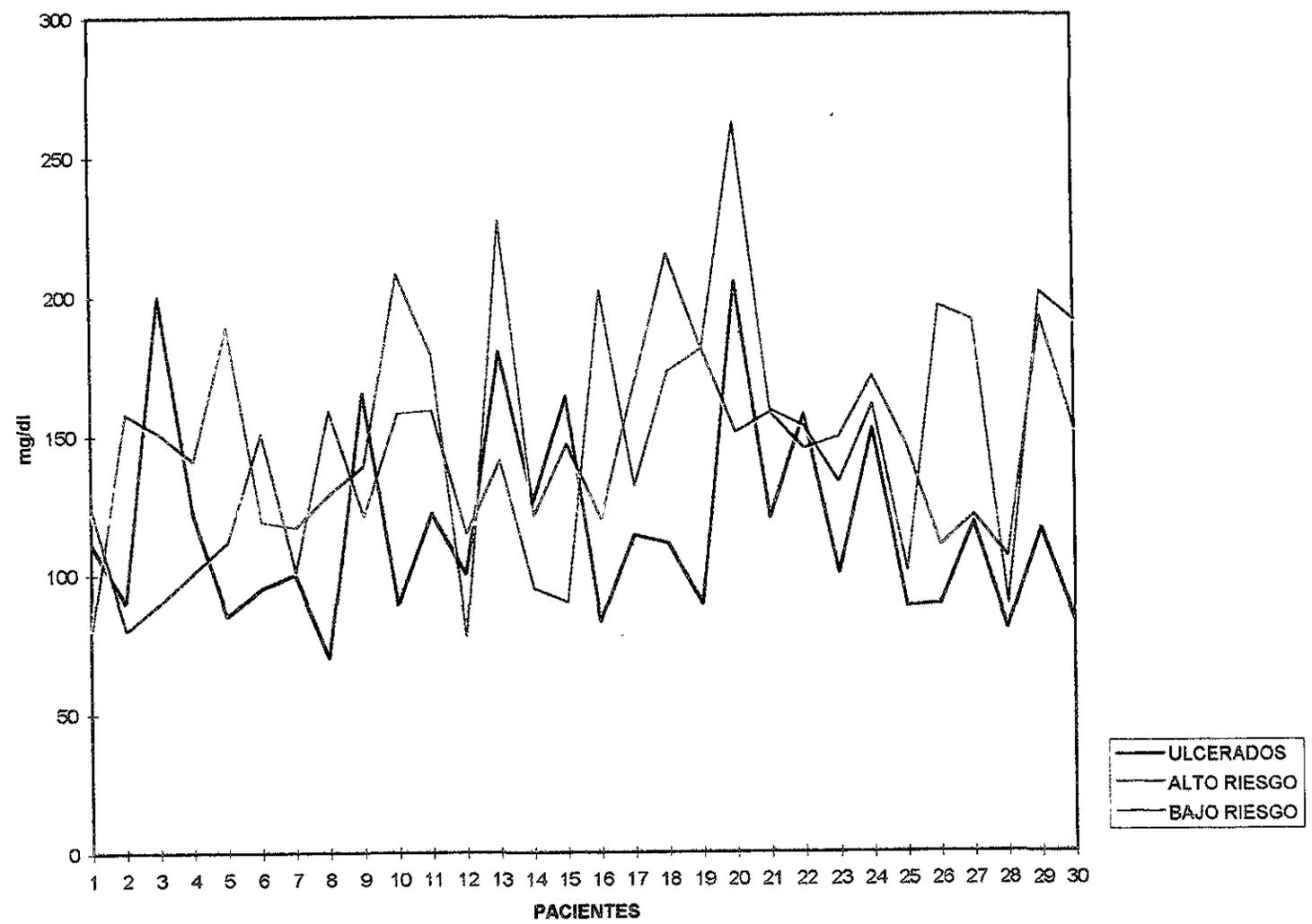
ALBUMINA SERICA



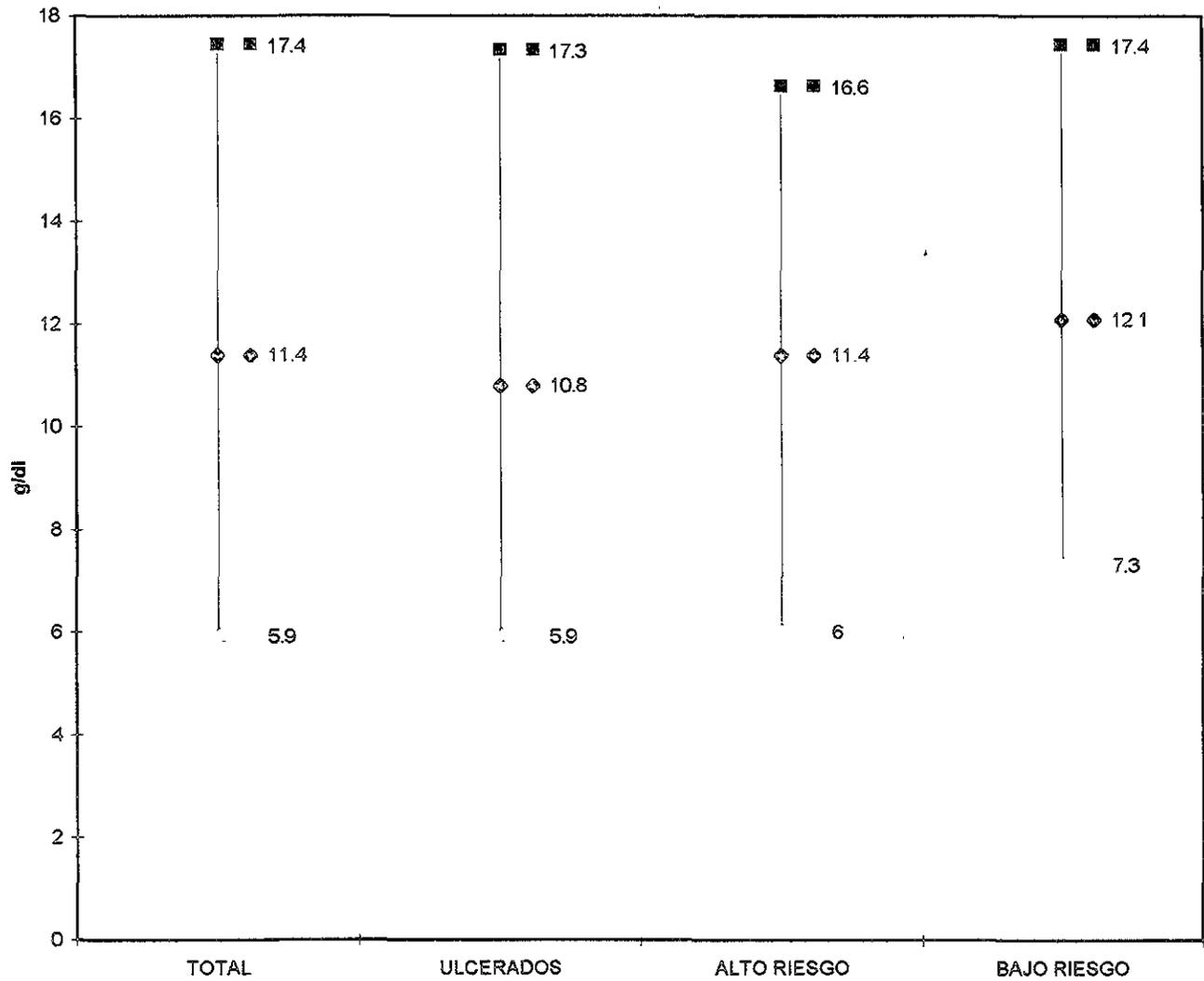
PROMEDIO Y RANGO DE COLESTEROL SERICO



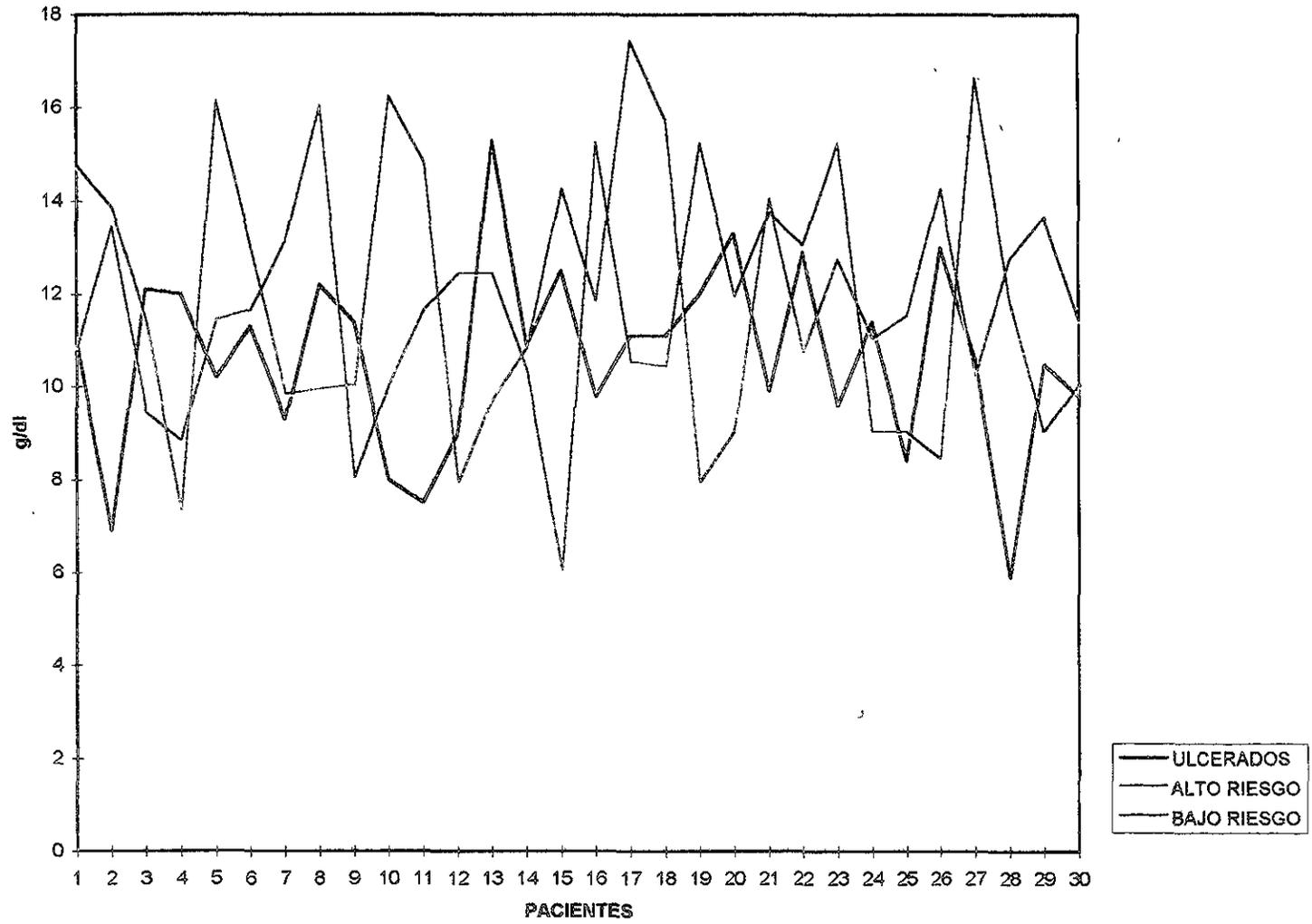
COLESTEROL SERICO



PROMEDIO Y RANGO DE HEMOGLOBINA



HEMOGLOBINA



CUADRO NUMERO 1

PACIENTES	ALBUMINA	COLESTEROL	HEMOGLOBINA
ULC VS A RIESGO	P=0.001	P=0.017	P=0.321
ULC VS B RIESGO	P<0.001	P=0.002	P=0.053
ALTO VS BAJO	P=0.180	P=0.636	P=0.346

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 2
CORRELACION ENTRE MARCADORES

ALBUMINA	.426	COLESTEROL
ALBUMINA	.426	HEMOGLOBINA
COLESTEROL	.358	HEMOGLOBINA

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 3

CORRELACION	NORTON
ALBUMINA	0.258
COLESTEROL	0.229
HEMOGLOBINA	0.119

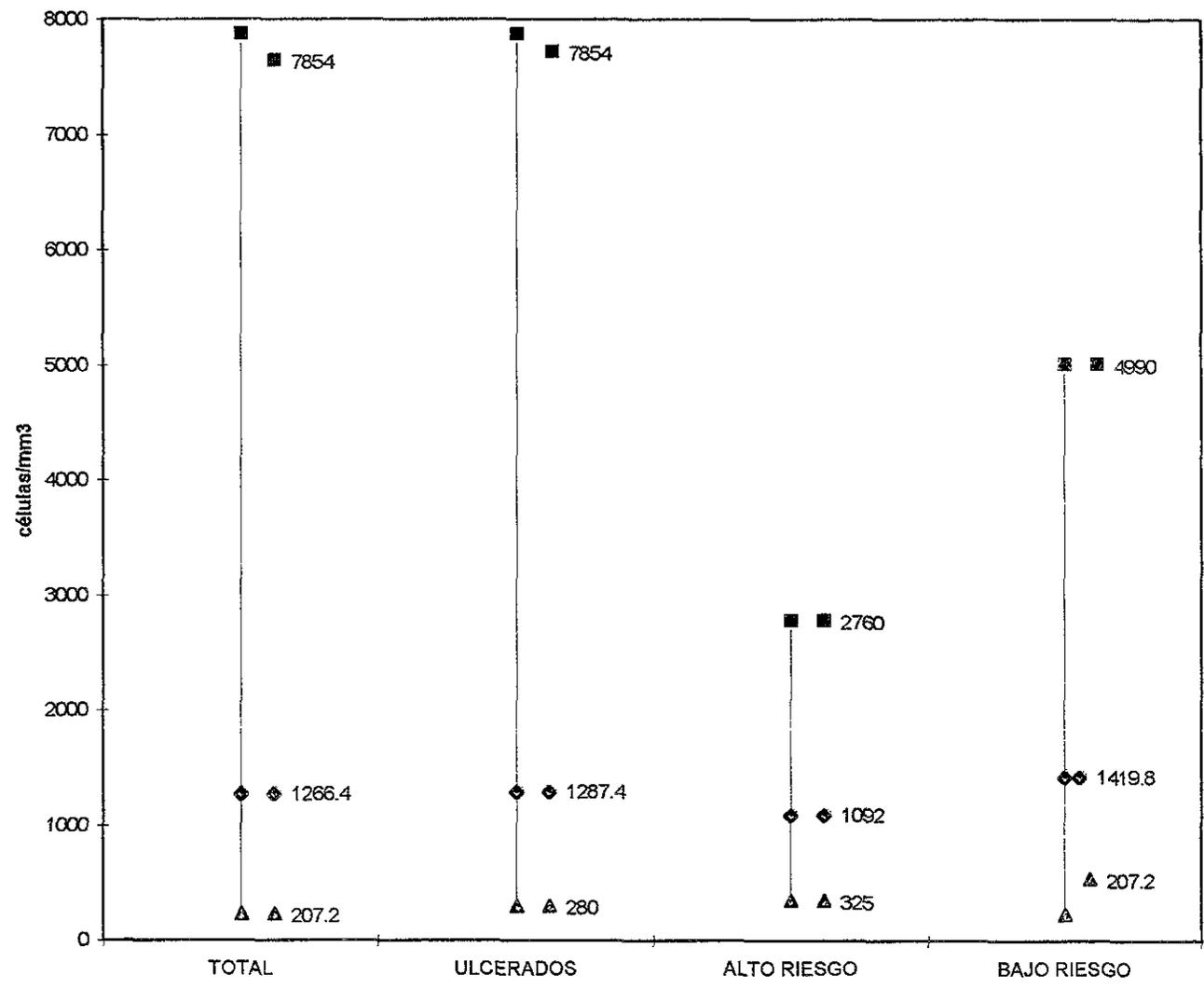
FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 4

CORRELACION	EDAD
ALBUMINA	-0.059
COLESTEROL	0.058
HEMOGLOBINA	0.116

FUENTE: HRLALM

PROMEDIO Y RANGO DE LINFOCITOS ABSOLUTOS



CUADRO NUMERO 5

CORRELACION	LINFOCITOS
ALBUMINA	- 0.111
COLESTEROL	- 0.015
HEMOGLOBINA	0.028

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 6

PACIENTES	LINFOCITOS
ULCERADOS VS A. RIESGO	P=0.506
ULCERADOS VS B. RIESGO	P=0.696
ALTO VS BAJO RIESGO	P=0.154

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 7

CORRELACION	FIBRINOGENO
ALBUMINA	0.074
COLESTEROL	0.177
HEMOGLOBINA	0.037

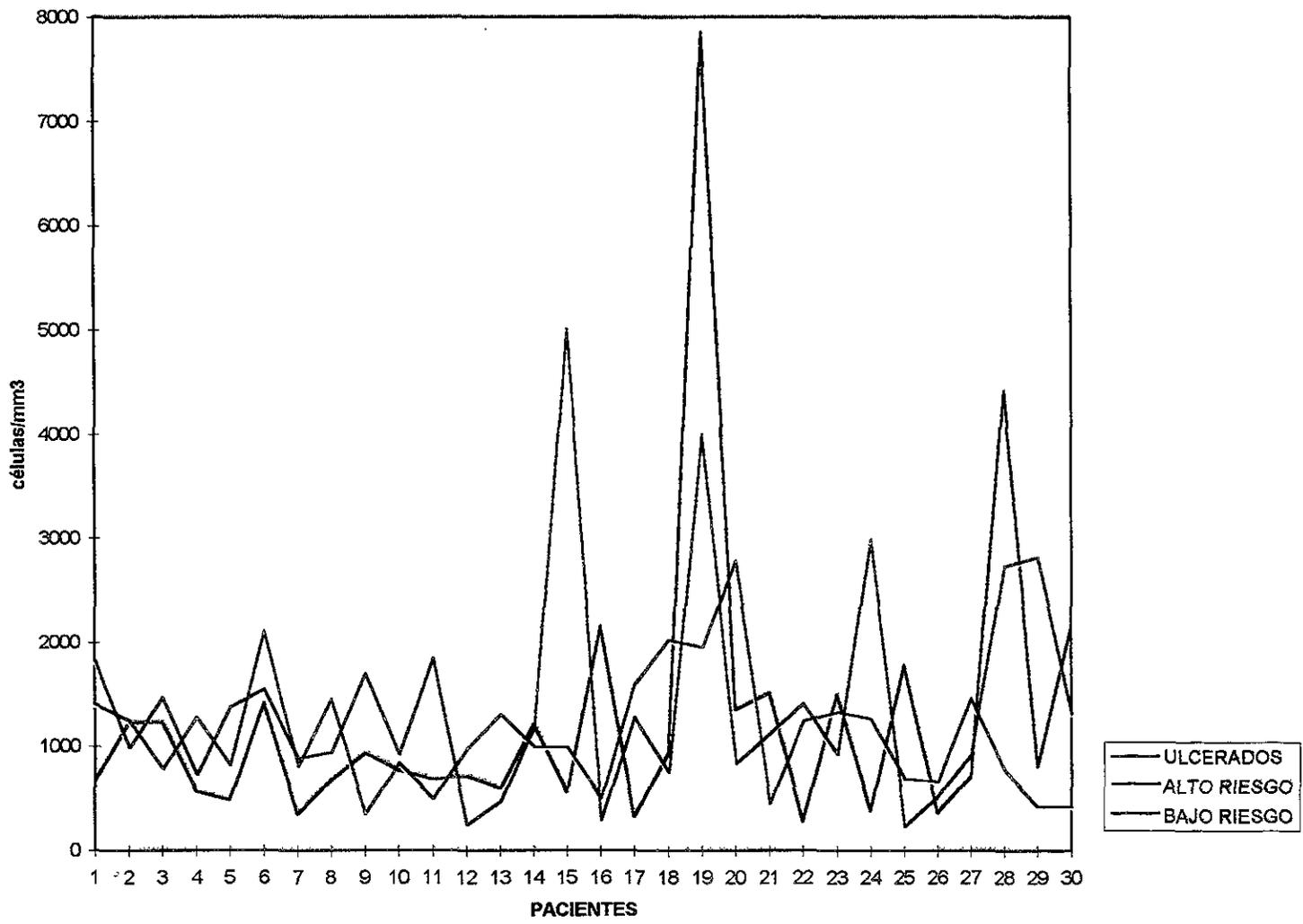
FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 8

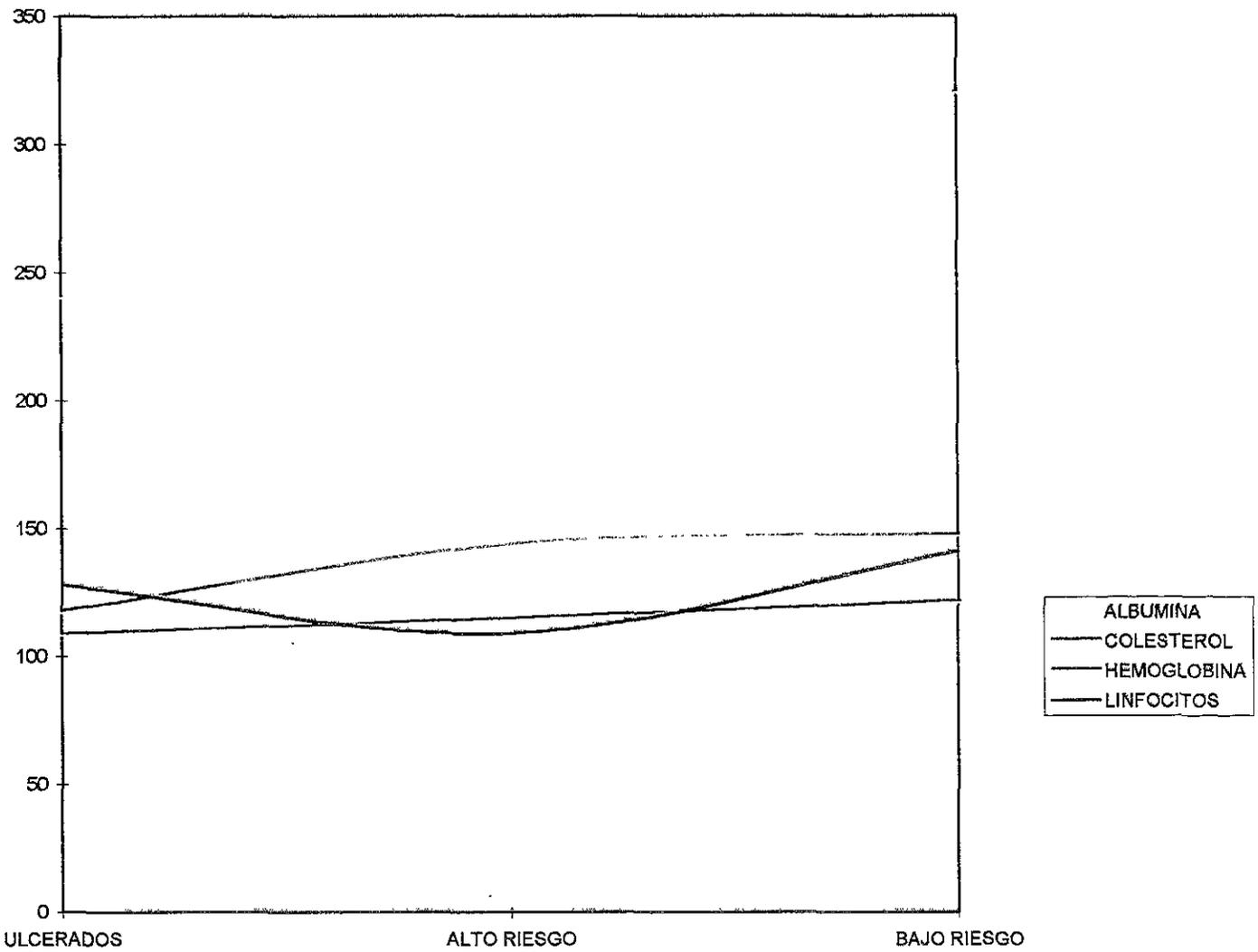
CORRELACION	DINAMOMETRIA
ULCERADOS VS A. RIESGO	P=0.312
ULCERADOS VS B. RIESGO	P<0.001
ALTO VS BAJO RIESGO	P<0.001

FUENTE: HRLALM

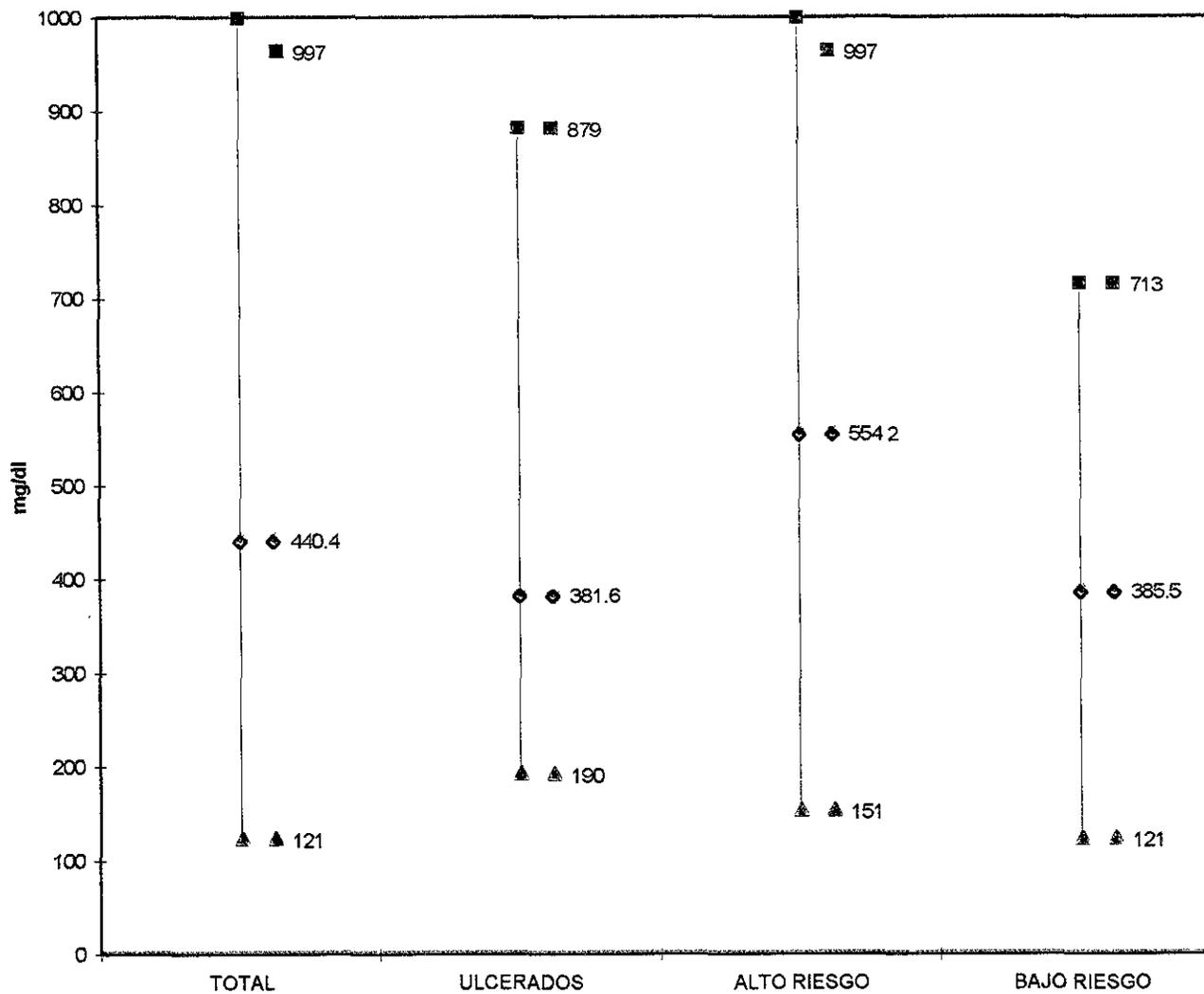
LINFCITOS ABSOLUTOS



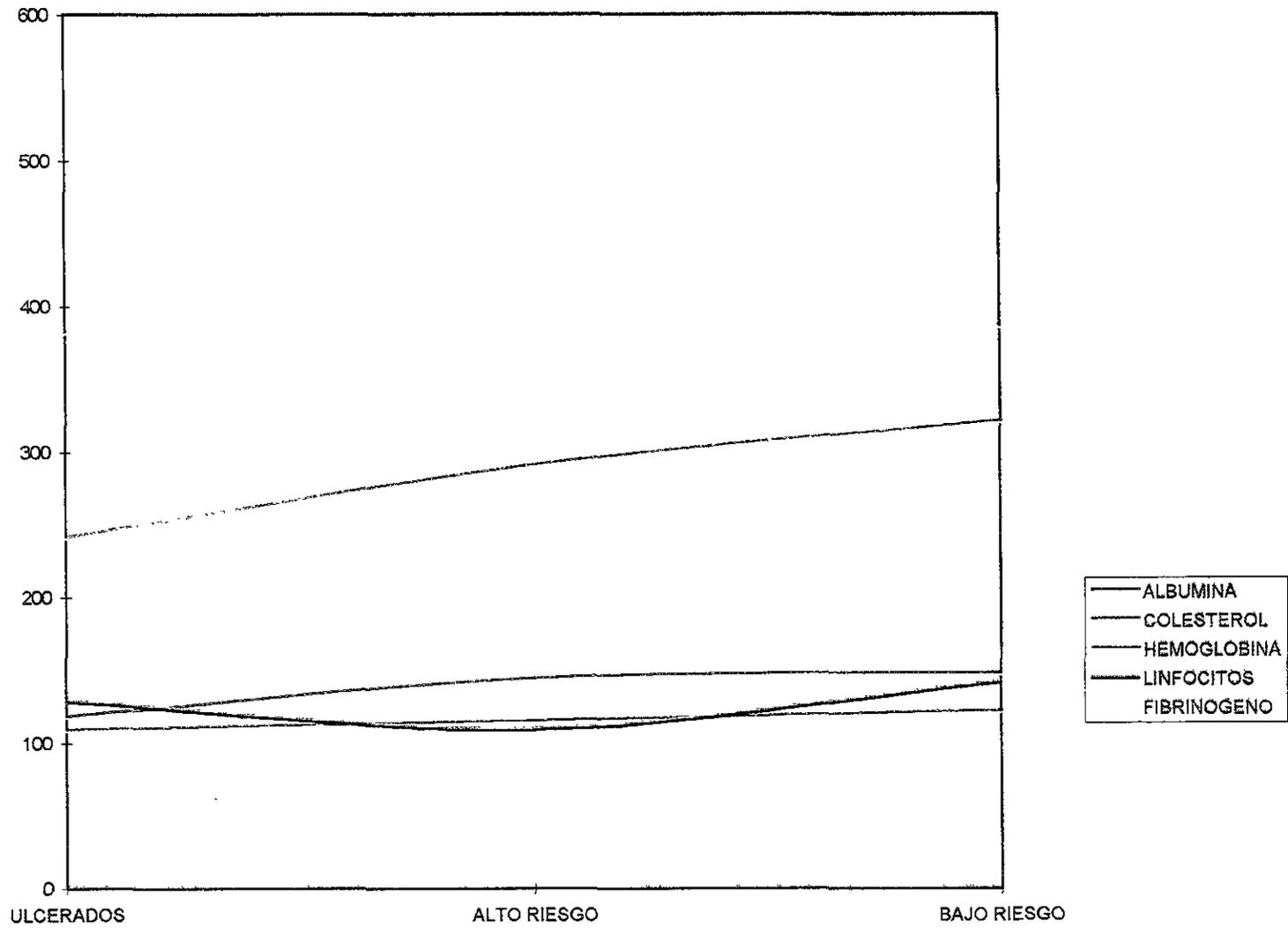
MARCADORES BIOQUIMICOS DE FRAGILIDAD VS. RIESGO Y PRESENCIA DE ULCERAS DE PRESION



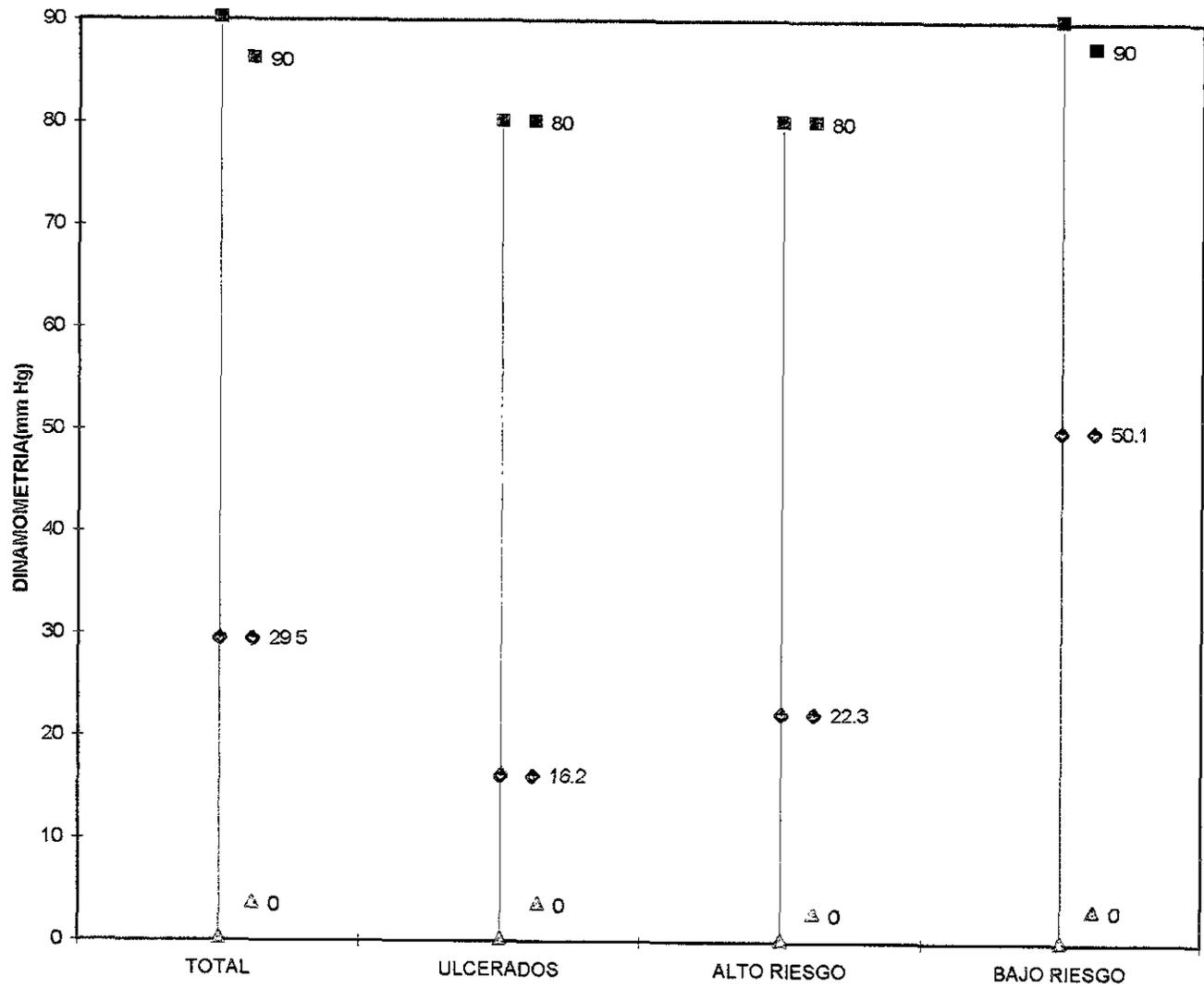
PROMEDIO Y RANGO DE FIBRINOGENO PLASMATICO



COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES BIOQUIMICAS SEGUN RIESGO Y PRESENCIA DE ULCERAS DE PRESION



PROMEDIO Y RANGO DE FUERZA DE APRETON ("GRIP STRENGTH")



CUADRO NUMERO 9

CORRELACION	DINAMOMETRIA
ALBUMINA	0.187
COLESTEROL	0.225
HEMOGLOBINA	0.044

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 10

PACIENTES	GLASGOW
ULCERADOS VS A. RIESGO	P=0.384
ULCERADOS VS. B RIESGO	P=0.004
ALTO VS B. RIESGO	P=0.007

FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 11

PACIENTES	FUERZA
ULCERADOS VS ALTO RIESGO	NS (TODOS P> 0.3)
ULCERADOS VS B. RIESGO	P<0.001
ALTO VS B. RIESGO	P<0.001

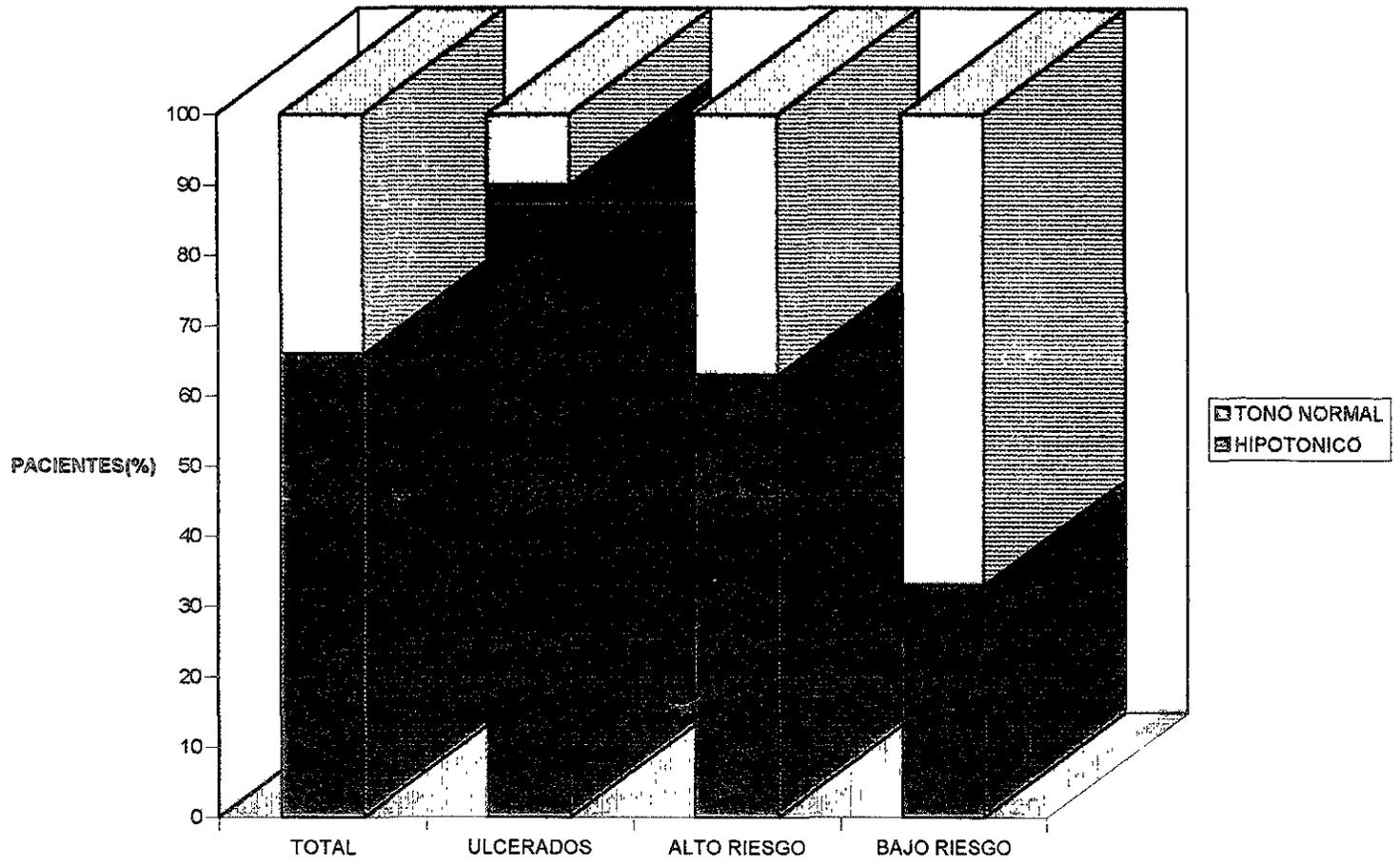
FUENTE: HRLALM

CUADRO NUMERO 12

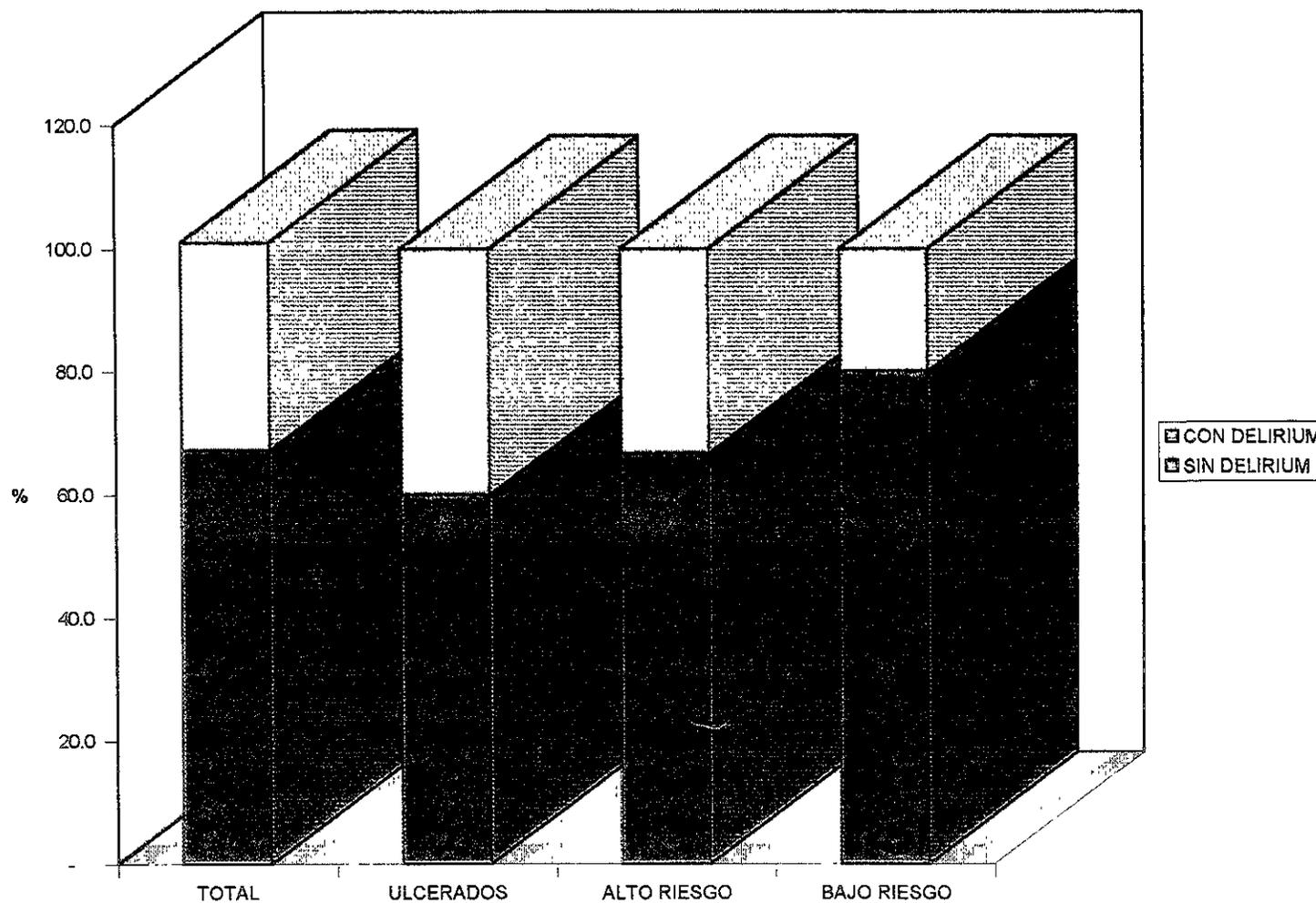
	TOTAL		ULCERADOS		ALTO RIESGO		BAJO RIESGO	
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
OBESIDAD	24%	76%	15.6%	84.4%	35%	65%	37%	63%
EDEMA	28.8%	71.2%	50%	50%	22%	78%	13%	87%

FUENTE: HRLALM

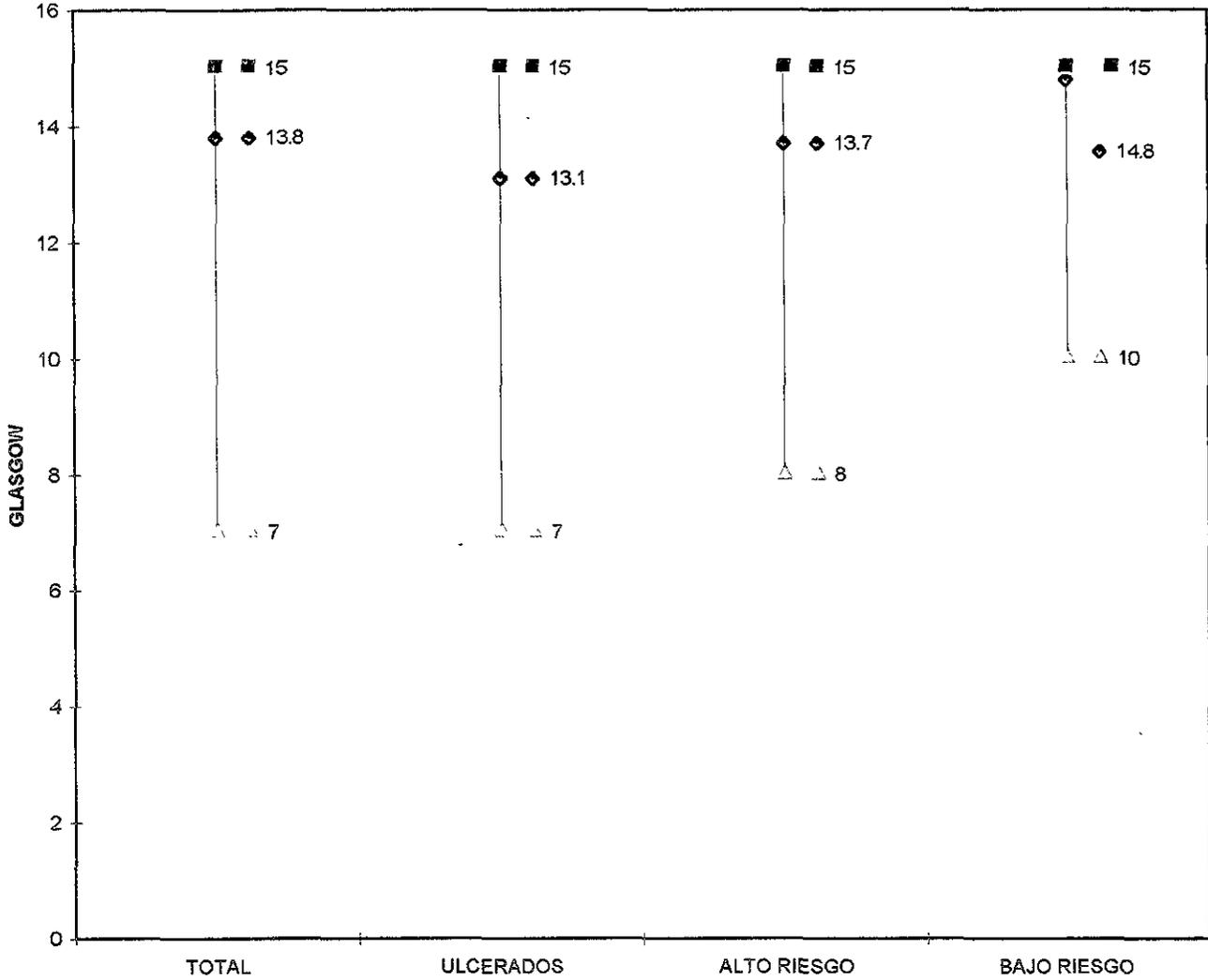
TONO MUSCULAR



FRECUENCIA DE DELIRIUM



PROMEDIO Y RANGO DE LA ESCALA DE COMA DE GLASGOW



BIBLIOGRAFIA

- 1.- Organización Panamericana de la Salud · Salud de los Ancianos . Organización Mundial de la Salud 1990.
- 2.- Ortíz de la Huerta Dolores : PANORAMA SOCIODEMOGRAFICO EN AMERICA LATINA. SIGLO XXI . Departamento de Salud Pública UNAM . 1993 pp 7 - 15.
- 3.- Ham Chande R. : RADIOGRAFIA DEL ENVEJECIMIENTO . Envejece la Población Mundial. Observador 1993 . 1 : 30 - 2.
- 4.- Luis Miguel Gutiérrez Robledo : PERSPECTIVAS PARA EL DESARROLLO DE LA GERIATRIA EN MEXICO . Vol. 32 , No. 6 , Dic. 1990 pp 693 - 701 .(Salud Pública de México).
- 5.- F. Bourliere : ECOLOGIA DE LA SENECTUD HUMANA : Geriatria y Gerontología .
- 6.- Morton C. Creditor MD : Peligros de la Hospitalización de Personas de Edad Avanzada . Ann Intern Med. Vol. 1 , No. 2 1993 pp 76 - 80 .
- 7.- Guillermo A. Lascano , Flor Ávila Fematt , Rosalía Rodríguez García : Funcionalidad en el Anciano . Boletín Médico del HRLALM 1989 : 1 ; 2 - 5 .
- 8.- Eric B. Larson MD : EXERCISE FUNCTIONAL DECLINE AND FRAILITY . JAGS . Vol. 39 , No. 6 June , 1991 pp 635 - 636 .
- 9.- Jaime Santillán Jauregui : Evaluación de Reserva Hemostática . Tesis ISSSTE No. 1 , Nov. 1989 pp 1 - 24 .
- 10.- Walter M. Bortz MD : The Physics of Frailty . Vol. 41 , No. 9 Sep. 1983 pp 1004 -1008 .
- 11.- David M. Buchner MD , Wagner MD , Preventing Frail Health . Clinics in Geriatric Med. Vol. 8 No. 1 Feb. 1992 pp 1 - 15 .
- 12.- Linda P. Fried : Frailty : Principles of Geriatric Medicine and Gerontology : Vol. 1 , No. 1 , 1994 pp 1149 - 1156 .
- 13.- Kenneth Rockwood MD , Roy A. Fox MD , Paul Stooler MPS : Frailty in Elderly People : an Evolving Concept . Can Med Assoc. J. Vol. 15 , Feb. 1994 pp 489 -495 .
- 14.- Carol Hunter MD , Meghan MD , María Chung MD : Screening for Frailty : Criteria and

Predictor of Outcomes : JAGS Vol. 39 No. 8 August 1991 pp 778 - 784 .

15.- Walter M Bortz MD : Disuse and Aging . JAMA Vol. 248 No. 10 Sept. 19 - 82 pp 1203 - 1208 .

16.- Roy B. Verderi : Failure to thrive . Principles of Geriatric Medicine and Gerontology 1994 pp 1205 - 1211 .

17.- F. Eugene Yates : On Frailty : When Being No Longer Implies . JAGS Vol. 41 No. 9 Sept. 1993 pp 1009 - 1010 .

18.- Lewis A. Lipsitz MD : Loss of "Complexity" and Aging . Vol. 267 No. 13 April 1 1992 pp 1806 - 1809 .

19.- William F. Forbes , John P. Hirdes : The Relationship Between Aging and Disease Geriatric Ideology and Myths of Senility JAGS Vol. 41 No. 11 Nov. 1993 pp 1267 - 1271

20.- Sidney Katz MD , Laurence G. Branch et al : ACTIVE LIFE EXPECTACY , The New Eng Jor of Med Vol. 309 No. 20 1983 pp 1218 - 1223 .

21.- Marcia G. Ory PHD , Kenneth B. Schechtman PHD : Frailty And Injuries in Later Life : The FICSIT Trials , JAGS Vol. 41 No. 3 March 1993 pp 283 - 296 .

22.- Stephen E. Borst , William J. Millard , Lowenthal : Growth Hormone Excercise and Aging : The Future of Theraphy for the Frail Elderly , JAGS Vol. 42 No. 5 May 1994 pp 528 - 535 .

23.- Roy B. Verderi MD : (Wasting Away) of the Old : Can it Should it be Treate GERIATRICS Vol. 45 No. 6 June 1990 pp 26 - 31 .

24.- Morton C. Creditor MD : Hazards of Hospitalization of the Elderly . American College of Physicians Vol. 118 No. 3 Feb 1993 pp 219 - 223 .

25.- E. David Pérez MD : PRESSURE ULCERS : UPDATED GUIDELINES FOR TRAETMENT AND PREVENTION GERIATRICS Vol. 48 No. 1 Jan 1993 pp 39 - 44 .

26.- Jeffrey M. Levine MD , Elizabeth Totolos MSN RNC : PRESSURE ULCERS : A STRATEGIC PLAN TO PREVENT AND HEAL THEN GERIATRICS Vol. 50 No. 1 Jan. 1995 pp 32 -39 .

27.- Gary H. Brandeis, Wee Lock Ooi, Monir Hossain , John N. Morris , And Lewis A. Lipsitz : A LONGITUDINAL STUDY OF RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE FORMATION OF PRESSURE ULCERS IN NURSING HOMES JAGS Vol. 42 No. 4 April 1994 pp 388 -393 .

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

28.- Richard M. Allman, MD : PRESSURE ULCERS AMONG THE ELDERLY . New Eng Jor of Med . Vol. 320 No. 13 Mar. 1989 pp 850 - 853 .

29.- Rating Long - Term Care Facilities on Pressure Ulcer Development : Importance of Case - Mix Adjustment , Dan R. Berlowitz , MD , MPH ; Arlene S. Ash , PhD An. Int. Med. Vol 124 N 6 pp 557 - 563 , March 1996 .