UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



INFECCIONES EN DIABETICOS, SU PERFIL BACTERIOLOGICO Y SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIAL EN PACIENTES DE LAS SALAS DE CIRUGIA, MEDICINA INTERNA Y ORTOPEDIA DEL HEODRA. DE ABRIL – AGOSTO DE 1997.

AUTORES :

TANIELISA MUNGUIA CABALLERO

EDGARD JOSE OROZCO BERRIOS

MARIA ELSA PEREZ LACAYO

TUTORES:

Dr. RICARDO CUADRA

Especialista en Medicina Interna.

Lic. ALEYDA TELLEZ. MSC.

Dpto. Microbiología, UNAN, LEON.

ASESOR

Dr. JUAN ALMENDAREZ

MSC. en salud pública.

Dpto. de Medicina Preventiva. HEODRA

ON AUTONOMA OF NICARA

LEON, ENERO DE 2000.

777.777 C.O



W H1 M966; 2000

DEDICATORIA

Ahora que concluimos nuestro ciclo de estudio en el Alma Mater, queremos poner en las manos del Señor nuestro Dios, nuestras esperanzas y anhelos, le agradecemos a él que nos permitió llegar felizmente a este instante.

Deseamos dar a cada quien lo suyo por eso a manos llenas aplaudimos al estimable Dr. Ricardo Cuadra, ya que sin su colaboración hoy sería muy difícil este logro nuestro.

De todo corazón resaltamos el esfuerzo, sacrificio y cariño de nuestros progenitores que nos permiten coronar esta carrera para el bien de nuestros pacientes.

INDICE

CONTENIDO	N°. Pág.
\ Introducción	1
~ Antecedentes	2
∼ Planteamiento del Problema	3
Justificación	4
Objetivos	5
Marco Teórico	6
→ Diseño Metodológico	14
Resultados	22
- Discusión	26
○ Conclusiones ○ Co	29
> Recomendaciones	30
Referencias Bibliográficas	31
Anavos	

INTRODUCCION

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades crónicas no transmisibles, cuya prevalencia oscila entre 1-2% de la población mundial, la cual se ha incrementado notablemente en este siglo. Cada diez años se duplica el número de diabéticos constituyendo la enfermedad endocrina más común de la población hasta el punto de empezar a considerarla una enfermedad epidémica. Sólo en los Estados Unidos 8 millones de personas la padecen, tomando en cuenta que el 12% de dicha población son hispanos, de estos aproximadamente 1 millón padecen de Diabetes Mellitus, o sea, 1 de cada 10 adultos. (1,2,3,).

En Nicaragua la Diabetes Mellitus ha ido incrementando de una tasa de 5.7 por 100,000 habitantes en 1990 a 8.7 por 100,000 habitantes en 1992. (4)

La calidad de vida del paciente diabético depende en gran parte del manejo que el equipo asistencial haga con él, y de lo que el propio paciente haga con su enfermedad, lo que se logrará mediante el tratamiento adecuado a los pacientes, para evitar las complicaciones incluidas entre ellas las infecciones. (4).

Las infecciones no son más frecuentes en los sujetos diabéticos que en los sujetos normales, pero tienden a ser más grave como consecuencia de las alteraciones de la función leucocitaria que suelen acompañar al control inadecuado. Por lo que el rápido diagnóstico y tratamiento de las infecciones es absolutamente necesario debido a que actúan como factores precipitantes de anormalidades metabólicas que pueden conducir al coma diabético e incluso de la pérdida de un miembro y consecuentemente la discapacidad permanente del individuo. (1,5)

ANTECEDENTES

Las infecciones en pacientes diabéticos han sido estudiadas, así como también la terapia más eficaz para cada tipo de infección. Estas como complicación aguda de la Diabetes Mellitus, son frecuentes y de peor pronóstico que en sujetos no diabéticos. (6)

Las infecciones pueden localizarse en cualquier sistema de la economía, pero en el diabético predominan en ciertos territorios; la mayor incidencia corresponde a las infecciones de vías urinarias donde se han encontrado como bacterias más frecuentes a las: E Coli, Klebsiella y Proteus. Algunos estudios han valorado la sensibilidad y resistencia de estas bacterias encontrándose mejor eficacia con la nitrofurantoína y gentamicina que aquellos casos en que se utilizó amoxicilina, ampicilina y trimctoprim sulfa. (6,7,8,)

También son frecuentes las infecciones de piel y tejido celular subcutáneo, especialmente el pie diabético. Algunas investigaciones muestran como gérmenes más frecuentes a los gram (+) como Estafilococo aureus y gram (-): Enterobacter y Klebsiella Pneumoniae. Encontrándose buena respuesta con el tratamiento con dicloxacilina. (6,9).

En nuestro medio existen algunos trabajos sobre Diabetes Mellitus los que mencionan como complicación más frecuentes a las infecciones. (10) Sin embargo, no se cuenta hasta el momento con trabajos investigativos en los que se haya valorado la sensibilidad o la resistencia de las bacterias aisladas en infecciones de pacientes con diabetes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las bacterias más frecuentes aisladas en muestras biológicas obtenidas en infecciones de pacientes diabéticos ingresados en las salas de Cirugia, Medicina Interna y Ortopedia del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello de Abril - Agosto de 1997?

¿Cuál es el perfil de susceptibilidad antimicrobial?

JUSTIFICACION

El presente estudio aporta datos que permitirán mejorar los regímenes terapéuticos de antibióticos que son utilizados para tratar a nuestros pacientes diabéticos, ya que estos frecuentemente reciben terapia de manera empírica con lo que disminuiremos la estancia hospitalaria y costo por pacientes mejorando al mismo tiempo la calidad de atención, así mismo, estos datos podrán servir de base para posteriores estudios que permitan establecer protocolo de tratamiento.

OBJETIVOS

GENERAL:

Determinar las infecciones más frecuentes en diabéticos, su perfil bacteriológico y susceptibilidad antimicrobial en pacientes de las salas de Cirugía, Medicina Interna y Ortopedia de abril - agosto de 1997.

ESPECIFICOS:

- 1. Describir los aspectos demográficos como: Edad, Sexo.
- 2. Señalar el tipo de diabetes y tiempo de padecerla.
- 3. Identificar tipo de infección.
- 4. Reconocer las bacterias más frecuentes en los procesos infecciosos.
- 5. Precisar resistencia o sensibilidad a los antibióticos de las bacterias encontradas en los diversos tipos de muestras.

MARCO TEORICO

DIABETES MELLITUS

DEFINICION:

Se define como un trastorno crónico de base genética caracterizada por tres tipos de manifestaciones:

- a) Un síndrome metabólico consistente en hiperglicemia, glucosuria polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas como consecuencia de un déficit absoluto o relativo en la acción de la insulina.
- b) Un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático y que afecta a todos los órganos, pero especialmente al corazón, la circulación cerebral y periférica, los riñones y la retina.
- c) Un síndrome neuropático que puede ser a su vez autónomo y periférico. (10).

CLASIFICACION:

La Diábetes Mellitus se clasifica en:

1. Primaria que se subdivide en :

- A. Diabetes Mellitus insulino dependiente o tipo I (DMID).
- B. Diabetes Mellitus no insulino dependiente o tipo II, (DMNID).
 - a) No obeso
 - b) Con obesidad
 - c) Diabetes Juvenil de comienzo en la madurez (DЛМ).

- 2. Secundaria que está asociada a: (1)
 - A. Enfermedades pancreáticas.
 - B. Alteraciones hormonales
 - C. Inducidas por fármacos y sustancias químicas.
 - D. Anomalías de receptores de insulina.
 - E. Síndrome genéticos.
 - F. Otros.

Se ha propuesto modificar la clasificación, de manera que los términos insulino dependientes y no insulino dependientes describan estados fisiológicos con tendencia o resistencia a la cetoacidosis y los términos tipo I y tipo II. indiquen mecanismos patogénicos con o sin mediación inmunitaria respectivamente, dando origen a tres formas de diábetes mellitus primaria. (1).

DMID Tipo I.

DMNID Tipo I.

DMNID Tipo II.

PATOGENIA:

La Diabetes Mellitus es una enfermedad multifactorial, en la cual existen factores que resultan comunes para ambos tipos de diabetes, pero muestran más predominio por un tipo de diabetes que para otro.

En la Diabetes Mellitus tipo I, existen diferentes teorías en las que están involucrados factores genéticos, ambientales y autoinmunes. Se cree que uno de los genes de susceptibilidad de Diabetes Mellitus tipo I, probablemente reside en el cromosoma 6, dicho gen es conocido como HLA-D, que junto con la presencia de factores ambientales (virus) pueden activar los receptores de las células T, con el posterior infiltrado de linfocitos T, activados a las células Beta de los islotes pancreáticos conduciendo a una insulinitis. (1,5).

La transformación de lo propio en ajeno conduce a una activación de la autoinmunidad, por otra parte la presencia de anticuerpos dirigidos contra las células Beta de los islotes provocan la destrucción inmunológicas de dichas células, lo que obedecerá a mecanismos humorales y celulares.

Se han identificado diferentes tipos de anticuerpo: De superficie y citoplasmáticos, los primeros alteran la secreción de insulina antes que se produzca la destrucción de la célula Beta; ya que la proteína transportadora de la glucosa específica de los islotes es uno de los objetivos principales del ataque, y como sabemos al no ser transportada la glucosa, no se producirá el estímulo para la secreción de la insulina. (5)

Los Linfoncitos T y las células asesinas activadas dependen de la formación de anticuerpos, que en cierto momento llegan a producir destrucción de más del 90% de las células Beta del páncreas sin afectar las células Alfa del páncreas, produciendo la Diabetes Mellitus.

En la Diabetes Mellitus Tipo II, se presenta un mecanismo de herencia desconocido que se acumula en las familias afectadas. Con independencia de su naturaleza la influencia genética es notoria; ya que la tasa de concordancia para diabetes en los gemelos monocigotos con DMNID, se aproximan al 100%. Además se sabe que los descendientes de los pacientes con DMNID, tienen mayor riesgo de padecer la enfermedad que los descendientes de pacientes con DMID. (1,5).

Los pacientes con DMNID presentan 2 defectos fisiológicos:

- Anomalías en la secreción de insulina
- Resistencia a la acción de la insulina en los tejidos efectores.

La mayoría de los pacientes con DMNID son obesos, por lo que se cree que la resistencia a la insulina agote a la célula beta y de un defecto secretor secundario. Se sabe que la deficiencia relativa de insulina puede provocar resistencia insulínica.

La masa de células beta se conserva intacta en la DMNID a diferencia de lo que ocurre en la DMID, pero la población de célula alfa se aumenta. La resistencia insulínica se asocia también a disminución de los receptores de insulina, aunque la mayor parte de la resistencia es de tipo post-receptor. (1,5)

CARACTERISTICAS CLINICAS

SIGNOS Y SINTOMAS	DMID	DMNID	
Poliuria y Sed	+	+	
Debilidad o Fatiga	+	+	
Polifagia con pérdida de peso	+	+	
Visión borrosa recurrente	+	+	
Vulvovaginitis	+	+	
Enuresis	+	+	
Edad (años)	Menor de 40	Mayor de 40	
Hábito constitucional	•	+	
			(12)

COMPLICACIONES

Las complicaciones de la Diabetes Mellitus pueden ser agudas y crónicas. Las agudas son el resultado de una o varias situaciones agregadas en un momento, dado que pueden ser producto del estrés, procesos infecciosos o mala administración de medicamentos.

Las complicaciones crónicas son el resultado de un inadecuado control de la enfermedad y en la mayoría de los casos falta de disciplina del enfermo. (4).

Las principales complicaciones son: La nefropatía, enfermedades cardiovasculares, neuropatías e infecciones. Dentro de las infecciones el tipo de diabetes más afectados es el Tipo II b y en su mayoría el sexo femenino con edades mayores de 60 años. (10).

Las complicaciones en general se desarrollan de 15-20 años después de manifestar la hiperglicemia. (1,5).

Los pacientes diabéticos están sujetos al mismo tipo de infecciones que las personas no diabéticas a excepción de unas cuantas condiciones que parecen ser más comunes en diabéticos (5).

La mayor parte de susceptibilidad no ha podido ser explicada totalmente, pero es probable que algunas deficiencias propias del diabético favorezcan la infección, entre ellas tenemos:

- Defecto metabólico o genético: Que modificará la capacidad de fagocitosis de los leucocitos y además tienen dificultad de atravesar la membrana basal capilar engrosada, propia de la microangiopatía diabética.
- Defecto en la barrera cutáneo mucosa causadas por la neuropatía y microangiopatía diabética. Al mismo tiempo la hiperglicemia actúa como caldo de cultivo para los gérmenes y modifica el medio interno, lo que favorece la resistencia bacteriana. (13).

INFECCIONES MAS COMUNES EN DIABETICOS:

1.) CUTANEA:

Entre ellas tenemos la furunculosis y el carbunco causados comúnmente por el estreptococo hemolítico del grupo B. Las infecciones por estafilococo y estreptococo se ven favorecidos por los defectos de la barrera cutáneo mucosa causado por la neuropatía y microangiopatía diabética, ya que las lesiones que afecten la integridad de la piel favorecen la proliferación bacteriana. También es común la celulitis sola o en combinación con úlceras vasculares.(1,13)

2.) TRACTO URINARIO:

La bacteruria asintomática ocurre en más del 20% de pacientes con Diabetes Mellitus. Los pacientes con vejiga neurogénicas son muy susceptibles a infecciones del tracto urinario y sepsis, debido a la prolongada estasis urinaria en la vejiga que actúa como un medio de cultivo para el crecimiento bacteriano, otros factores seria la enfermedad intrínseca renal (nefropatía diabética). Los patógenos más comunes son: E. Coli, klebsiella, Proteus, Enterobacter y Pseudomona. (6,9,12,13,14).

3.) PULMONAR:

La neumonía es la infección más frecuente en pacientes con diabetes, es comúnmente causada por el neumococo y bacilos gram negativos. (6,9,13,14)

3.) OIDOS:

La otitis externa maligna es comúnmente vista en pacientes de edad avanzada con drenaje crónico del oído y la instauración súbita de dolor severo, la pseudomona aeruginosa es el patógeno usual. Esta condición es fatal en el 50% de los casos. (6,9,13,14)

4.) INFECCION DE PIE DIABETICO:

La infección de pie diabético es de naturaleza polimicrobiana, los patógenos más comunes son:

GRAM (+) Acrobios:

Estafilococo aurcus

Estafilococo epidermidis

Estreptococo Grupo D

Estreptococo Grupo A

Estreptococo Grupo B

Corynebacterium

GRAM (-) Aerobios:

Enterobacter

Klebsiella

Proteus mirabilis

Proteus vulgaris

Pseudomona Sp.

(6, 9, 13, 14).

De ellos el patógeno más común fue el estafilococo coagulasa (+) y coagulasa (-). De igual manera la localización anatómica más común es la de vías urinarias, seguida por las infecciones de la piel y del tejido celular subcutáneo (15%). (15)

DIAGNOSTICO:

Las bases para el diagnóstico del paciente diabético son las siguientes:

Historia clínica.

Examen físico

Exámenes complementarios: Biometria Hemática Completa (B.H.C)., Examen General de Orina(E.G.O.), Glicemia, Rx. AP y lateral de tórax, cultivos. (10)

TRATAMIENTO:

La terapia antimicrobial se debe seleccionar basándose en la sospecha de la flora bacteriana, apariencia del sitio afectado, historia de la lesión y las condiciones generales del paciente.

Es importante el uso de drogas antibacterianas porque los pacientes diabéticos tienen pobre defensa inmunológica y la eliminación de agentes patógenos previene la recurrencia.

Las infecciones causadas por estafilococo aureus han constituido una seria preocupación para médicos y epidemiólogos por la gravedad que representa, especialmente para diabéticos, el tratamiento recomendado es la dicloxacilina, la resistencia a la penicilina G y a la oxacilina es 2 veces mayor en cepas aisladas en pacientes con DMID que en los DMNID. (16).

Para las infecciones de vías urinarias los estudios bacteriológicos revelan que estas infecciones son producidas por E. Coli, klebsiella y Proteus. Estudios recientes muestran mejor eficacia de la nitrofurantoína para estas infecciones que la amoxicilina, también es recomendable la norfloxacina. Se han encontrado alta resistencia a la amoxicilina, ampicilina y cefalosporina de primera generación.(7)

En las infecciones de pie diabético en base a cultivos y test de susceptibilidad se recomienda el uso de penicilinas penicilinasas resistentes y cefalosporinas de amplio espectro (cefoxitin) deberán ser efectivas en el 60 a 70% de los casos y la combinación de régimen, tales como ampicilinas, clindaminicina y gentamicina proveerán del 90% al 100% de cobertura (16).

DISEÑO METODOLOGICO

TIPO DE ESTUDIO:

El tipo de estudio que se realizó fue de tipo descriptivo de series de casos.

AREA DE ESTUDIO:

Este estudio se llevó a cabo en las salas de Cirugía, Medicina Interna y Ortopedia del HEODRA.

La Sala de Medicina Interna, tiene un área de 30 por 21 metros cuadrados, cuenta con una estación de enfermería, 6 cuartos y un cuarto extra. Teniendo cada cuarto una capacidad de 6 camas, con un total de 42 camas.

El servicio de Ortopedia tiene un área de 21 por 21 metros cuadrados, cuenta con una estación de enfermería, 6 cuartos, teniendo cada uno, una capacidad de 6-8 camas para un total de 45 camas.

La sala de Cirugía tiene un área de 51 por 21 metros cuadrados, cuenta con 2 estaciones de enfermería con 13 cuartos con una capacidad de 61 camas.

POBLACION DE ESTUDIO:

La población de estudio fueron todos los pacientes ingresados en las salas de Medicina Interna, Ortopedia y Cirugía del HEODRA, en el período comprendido de Abril - Agosto de 1997 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión:

I.) Que fuera Diabético:

Glucosa en ayuna mayor o igual 140mg/dl en dos controles.

Glucosa pospandrial mayor que 200 mg-dl.

Posteriormente se clasificó en diábetes insulinos y no insulino, dependientes según criterio clínicos:

DMID: Menor de 40 años.

Constitución física normal o asténico.

Tendencia a la cetoacidósis.

Tratamiento insulino con respuesta.

Tratamiento con sulfonilureas, falta de respuesta

DMNID: Mayor de 40 años.

Constitución física generalmente obesos.

Con tendencia al coma hiperosmolar.

Tratamiento con insulina con respuesta o resistencia

Tratamiento con sulfonilureas con respuesta.

- 2.) Aquellos que se les Diagnosticó un proceso infeccioso en:
 - a) Vías urinarias
 - b) Vías respiratorias
 - c) Piel y tejido celular subcutáneo.

Se dividieron las infecciones de vías urinarias en casos Sintomáticos y casos Asintomáticos.

a) Asintomáticos.

Aquellos donde encontramos un E.G.O. (Examen General de Orina) de manera aislada o combinada de datos que nos hicieron sospechar en infección urinaria, tales como: piura estéril, hematuria, proteinuria (menor de la nefrótico), cilindros, bacterias abundantes.

b) Sintomáticos.

Los casos que presentaron cualquiera de los siguientes síntomas y signos: polaquiuria. Disuria, dolor suprapúbico, dolor lumbar, urgencia urinaria, fiebre, escolofrios y náuseas.

Con un examen general de orina que presentara los siguientes resultados: piuria, cilindros leucositarios, bacterias abundantes, nitritos. Datos frecuentes, pero sin valor diagnósticos: proteinuria leve, hematuria.

Ambos grupos se les realizó un urocultivo, los cuales fueron incluidos al encontrar : mayor o igual de 100,000 unidades formadoras de colonias y niveles superiores de 10² ml en pacientes sintomáticos, asintomáticos y casos de aspiración suprapúbicas o sonda vesical.

Las infecciones del aparato respiratorio se distribuyeron en altas y bajas, posteriormente se consolidaron en un solo grupo (fines didácticos). Incluimos como infecciones respiratorias altas cuando manifestaron lo siguiente: fiebre, cefaleas, dolor faringeo, exudado, adenopatías cervical, hiperemia faringea (grupo predominante los pacientes con faringoamigdalitis). En infecciones respiratorias bajas cuando mostraron: fiebre, tos productiva, dolor en punta de costado, malestar general, (grupo predominante las neumonías).

En infecciones de la piel y tejido celular subcutáneo se entendió como la presencia de secreciones purulentas, calor local, tumor, rubor, dolor, fluctuación de la zona, fiebre.

La muestra fue seleccionado por un muestreo no probalístico, por conveniencia de 45 pacientes, debido a razones de factibilidad y tiempo del equipo investigador.

FUENTE DE INFORMACION:

La fuente de información fue de tipo primaria mediante entrevistas y toma de muestras directa con el paciente y de tipo secundaria donde se obtuvieron de los expedientes clínicos y resultados del laboratorio.

CONTROL DE SESGO:

El control de sesgo se realizó de la siguiente manera:

- I. La toma de la muestra y la información se realizó por una persona del equipo investigador. Posteriormente la muestra se llevó al laboratorio donde el equipo investigador se encargó de recoger los resultados y anotarlos en el formulario de recolección de datos. Menos aquellos casos de abscesos que fueron atendidos por cirugía en las salas de operación, de donde se obtuvo la muestra del paciente, por el personal médico de este servicio. Donde posteriormente la muestra se llevó al laboratorio, por el equipo investigador.
- II. Se entrevistó directamente al paciente para llenar los datos generales de la ficha de recolección de datos.
- III. Se revisó el expediente clínico para completar datos como: exámenes de laboratorio,
 número de expediente, etc.
- IV. Toda la información tuvo que estar completa.

INSTRUMENTOS:

El instrumento que se utilizó fue el formulario de recolección de datos el que se sometió a una prueba piloto con cinco pacientes; los cuales no se incluyeron en el estudio. Este formulario cuenta con datos generales del paciente, resumen clínico, examen de laboratorio y resultados del antibiograma (ver anexo).

PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION:

El procedimiento que se realizó para la recolección de datos fue el siguiente:

Se obtuvo información del personal médico de ingresos a las salas de Cirugía, Medicina Interna y Ortopedia, posteriormente del censo y se revisó expedientes clínicos para posibles casos. Luego procedimos con la entrevista directa con el paciente, donde explicamos la importancia de su colaboración y solicitamos su permiso para la toma de la muestra.

Una vez obtenido su autorización se le indicó ciertas recomendaciones para la toma de EGO y esputo. Las otras muestras fueron tomadas por una persona del equipo investigador y se llenó los datos. Excepto aquellas muestras que eran obtenidas de las salas de operación, donde la variante fue quien tomó la muestra, se recolectó medio ce del drenaje de los abscesos.

Posteriormente la muestra se llevó al laboratorio del HEODRA en menos de 1 hora, para su procedimiento.

Los micro-organismos se cultivaron en sus respectivos medios por un periodo que fue de 24 a 48 horas. Luego se trasladó a un medio de Muller Hinton, en donde se colocó en cada plato un máximo de 6 sensidiscos, los cuales se les dejó en incubación por 24 horas más, luego se midió en milímetros, el halo para cada antibiótico. El rango que determinó la sensibilidad y resistencia varió de acuerdo a cada fármaco que se utilizó, tomándose como punto de referencia una lista proporcionada por la casa comercial de la cual se obtuvo el sensidisco.

VARIABLES

Las variables de nuestro estudio fueron:

- 1) Edad
- 2) Sexo
- 3) Tiempo de padecer diabetes
- 4) Tipo de Diabetes Mellitus.
- 5) Tipo de infección
- 6) Bacterias
- 7) Sensibilidad
- 8) Resistencia

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	ESCALA
1. EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la entrevista, expresado en años.	directo con el paciente	35-49 Años 50-59 Años 60 ó más
2. SEXO	diferencia dos personas de la misma especie.	Expediente clínico	Femenino Masculino
3. TIEMPO DI PADECERLO.	se le diagnosticó Diabetes Mellitus.	paciente.	0-5 Años 6-10 Años 11 ó más.
4. TIPO DIABETES MELLITUS	Diabetes Mellitus Tipo I. Caracterizada por: - Menor 40 años Constitución física normal o asténico Tendencia a la cetoacidosis - Tratamiento con Insulina Tratamiento sin respuesta a sulfonilureas. Tipo II Caracterizada por: Mayor de 40 años Constitución física generalmente obeso. Tendencia coma hiperosmolar. Tratamiento con insulina con respuesta o resistencia. Tratamiento con sulfonilureas con respuesta.	Examen Clínico	Diagnóstico clínico. Glucosa en ayuna >= 14cmg/dl en 2 Ocasiones, o bien glucosa pospandrial por encima de 200mg/dl.
5. TIPO I	DE Sitio de recolección de la muestra, que presente clínicamente y po laboratorios la invasión de microorganismos patógenos que se reproducen multipliquen, causando u estado morboso de lesión celular.	Paciente.	 Infección de vías respiratorias. Infección de vías urinarias. Infección de piel y tejido celular subcutáneo.

6. BACTERIA	unicelular de clase Esquizo micetos, el género presenta variedades morfológicos y sus	Exámenes de Cultivo, Tinción Gram.	Staphylococos aureus Estreptococo alfa hemolítico.
	componentes pueden ser esféricos, alargados, espirales,etc.		Staphylococo epidermis Gram Negativo Klebsiella sp. Pseudomona Proteus E. coli.
7. SENSIBILIDAD	Se entenderá cuando el halo de inhibición del crecimiento bacteriano alcance un determinado tamaño (mm), preestablecido para cada antibiótico en el sensidisco por el laboratorio distribuidor.	Laboratorio.	Medicamento utilizado: Penicilina Norfloxacina Vancomicina Doxiciclina, Gentamicina Amikacina Cloranfenicol Trimetoprin Sulfa Ampicilina Ciprofloxacina
8. RESISTENCIA	Cuando no se cumple la condición antes planteada en Sensibilidad.	1.000.00	Medicamento utilizado: Penicilina, Cloxacilina, Cefotaxima, Trimetoprin Sulfa Gentamicina, Amikacina, Cloranfenicol Ciprofloxacina.

PLAN DE ANALISIS

La información obtenida fue procesada de forma automatizada, utilizando el programa de EPI INFO versión 6.04.

Se utilizó en el análisis estadístico medidas de tendencia central(Promedio) y medidas de dispersión(Rango) en las variables cuantitativas y porcentajes en las variables cualitativas

Se realizó el siguiente entrecruzamiento de variables:

- 1. Edad y Sexo.
- 2. Tiempo de padecer Diábetes con tipo de Infección.
- Microorganismos aislados más frecuentes en los Tipos de Infecciones.
- 4. Bacterias encontradas con resistencia en el sitio de infección.

Los resultados se presentaron en cuadros y gráficos.

RESULTADOS

Durante el estudio se tomaron muestras a 45 pacientes, sin embargo se aislaron 50 microorganismos debido a que en 5 de los casos la infección estaba dada por 2 gérmenes.

La Distribución por sexo de los pacientes sometidos al estudio fueron 56 % mujeres 44 % hombres, mientras que por grupo etáreo se observó que el más afectado fue el de 60 años o más con 38%, seguido por el grupo de 50-59 con 35%. La edad promedio fue de 57 años y el rango encontrado de 40-84 años(Cuadro 1)

El tipo de diabetes más común en el estudio fue la diabetes tipo II con 98%, mientras que la tipo I se presentó sólo en un 2%. La mayoria de las infecciones se presentaron en pacientes que tenían 11 ó más años de padecer diabetes en 49% de los casos, seguidos de aquellos pacientes 0-5 años con 29%. Con un promedio de aproximadamente 12 años y un rango de 1 mes a 30 años.(Gráfico 1)

 La distribución de las diferentes infecciones según el tiempo de padecer Diábetes se presenta en el Cuadro 2.

Dentro del tipo de infección, las más frecuentes fueron la de piel y tejido celular subcutáneo con 53 %, de los cuales 50 % correspondieron a pie diabético, 37.5% a abscesos y 12.5 % celulitis.

En segundo lugar se ubicaron las infeccion de vías urinarias en 40%, seguido por las infecciones de vías respiratorias con 7% las que correspondieron a 2 neumonías y 1 amigdalitis (Cuadro 3).

La bacteria que predominó fue la E. Coli aislada en 26% de los casos, de los cuales se encontró en vías urinarias 92% y 8% en pie diabético. En segundo lugar se encontró el estafilococo aureus y la klebsiella sp; ambos aislados en 24 % de los casos cada uno. El estafilococo aureus fue encontrado en abscesos en 50%, en pie diabético 33% y en celulitis 17%. Por su parte la klebsiella sp. se aisló en abscesos, pie diabético e infecciones de vías urinarias con 33.3 % cada uno.

En tercer lugar se aisló el estafilococo epidermidis con 24% localizada en pie diabético 50% y en celulitis, vías respiratorias 25% cada una. Otra bacteria fue el Estreptococo ∝ hemolítico en 6% de los casos, ubicadas en infecciones de vías respiratorias. También la pseudomona sp. se ubicó en 6% correspondiente a pie diabético.

Es importante mencionar que estos pacientes eran referidos de otros centros hospitalarios donde habían adquirido una enfermedad nosocomial.

Finalmente se encontró Proteus sp. con 6% correspondiendo 2 casos a infecciones de vías urinarias y 1 caso de pie diabético.(Cuadro 3-4)

A las 50 bacterias estudiadas se les aplicó un antibiograma para valorar la sensibilidad o resistencia a los diferentes antibióticos. Se hace necesario explicar que dentro de un mismo grupo de microorganismos aislados por ejemplo el estafilococo aureus, fueron valorados en el laboratorio con diferentes sensidiscos aún tratándose del mismo microorganismo.

A continuación se presentarán los datos correspondientes a cada antibiótico utilizado para valorar sensibilidad y resistencia.

- La E. Coli se aisló en 13 muestras en donde reveló los siguientes resultados:
- Trimetoprim Sulfa se utilizó en 12 muestras, presentando resistencia en 92% y sensibilidad 8%.
- Gentamicina fue aplicada en 10 casos, en donde fueron resistentes (80%) y sensibles (20%).

- Amikacina y Cefotaxime se usaron en 8 muestras, presentando sensibilidad en todos los casos (100%).
- Norfloxacina se aplicó en 7 de los casos en donde se encontró sensible en 43% de los casos y resistente en 57%. (cuadro 5.)

El Estafilococo aureus se encontró en 12 muestras, obteniéndose el siguiente dato:

- Penicilina, se usó en las 12 muestras con una sensibilidad 17 % y resistentes en 83%.
- Cloxacilina y Cefotaxime, se aplicaron en 10 muestras, hallándose sensible 100%, ésta última y la cloxacilina con resistencia 90 % y sensible 10%.
- La ampicilina por su parte se mostró 100% resistente.
- La Vancomicina y la Doxiciclina se emplearon en 8 muestras, donde se halló la primera sensible en 87.5% y resistente en 12.5% y la Doxiciclina se encontró sensible y resistente en un 50%. (cuadro 6).

La Klebsiella sp se presentó en 12 muestras, de las cuales se obtuvo el siguiente resultado:

- La Norfloxacina y la Gentamicina se utilizaron en los 12 casos. En donde mostró sensibilidad en 83% y resistencia 17% para la Norfloxacina y la gentamicina fue sensible 58% y resistentes 42% respectivamente..
- Trimetoprim Sulfa, se usó en 10 casos consiguiendo una resistencia 60% y sensibilidad de 40%.
- En cambio la Ampicilina y el Cloranfenicol mostró 100 % de resistencia.

- Es importante mencionar que aunque la Ceftriaxone se empleó en 4 casos, se observó sensible en un 100%. (cuadro 7).
- El Estafilococo epidermis se aisló en 4 muestras, resultando 100 % sensible a: Ceftriazone, Dicloxacilina, Azitromicina, Roxitromicina, Vancomicina y resistente en 100% de los casos al: Trimetropin Sulfa, cloranfenicol. Pero en las Penicilina mostro un 75 % de resistencia.
- El Estreptococo alfa hemolítico fue encontrado en 3 muestras resultando sensible en 100% a: Norfloxacina, Ceftriazone, Ceftazidima y resistente en 100% al Trimetropim Sulfa y 75 % resistente al Cloranfenicol.
- Al igual que el microorganismo anterior el Proteus Sp se aisló en 3 casos, siendo sensible 100% a : Ciprofloxacina, Norfloxacina, Gentamicina, y Acido Nalidíxico; y resistente en un 100% a: Ampicilina, trimetropim Sulfa, Cloranfenicol, Tetraciclinas.
- La Pseudomona Sp se encontró en 3 muestras resultando sensible en 100% a la Ceftazidime y resistente en 50% de los casos a: Cloxacilina, Gentamicina, ampicilina y cloranfenicol.
- La resistencia de antibiótico según el tipo de infección, se presenta en los cuadros
 No. 8 y 9.





DISCUSION

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades que inciden en la población en general, su presentación puede ser abrupta o progresiva, pero en todo caso la evolución tiende a la cronicidad (4).

Las infecciones como complicación aguda de las diabetes aumenta el trastorno metabólico de la enfermedad, pudiendo causar la cetoacidosis. (6).

Los datos encontrados en el presente estudio muestran diferencias en cuanto a la distribución de las infecciones por sexo, presentando mayor frecuencia, el sexo Femenino (56%) que el Masculino (44%), lo que se corresponde con lo encontrado un estudio realizado en el Hospital Oscar Danilo Rosales (HEODRA León) en 1993, donde el sexo que predominó fue el Femenino (63%). Esto se debe a la mayor prevalencia de la enfermedad en el sexo femenino 2:1 con respecto al masculino (10).

Los resultados obtenidos durante el estudio, reflejan que la edad más afectada fue la comprendida entre 60 ó más años (38%), lo que se relaciona con datos encontrados en el estudio del HEODRA en 1993. (10).

En cuanto al tipo de diabetes se encontró como más frecuente el tipo II (98%) y la mayoría de las infecciones aparecieron en pacientes que tenían 11 ó más años de padecer Diabetes; lo cual concuerda con los datos obtenidos en el HEODRA en 1993, donde la diabetes tipo II fue la más frecuente en el 72% de los casos(10). Todo lo anterior se basa en el hecho de que la Diabetes tipo I solo constituye del 10-15% de los casos de Diabetes Mellitus, por lo cual la mayoría de casos registrado en el estudio son de tipo II esto a su vez explica porque el grupo etáreo predominante fue el de 60 años o más ya que este tipo se presenta en mayores de 40 años y sus complicaciones generalmente aparecen 15-20 años de haber sido diagnosticado (1-20).

El tipo de infección más común fue la piel y tejido celular subcutáneo 53%, seguido de Infecciones en las vías urinarias 40% lo que no se correlaciona con lo encontrado en Bolivia en 1985 donde la infección de vías urinarias fue la más frecuente con 23.5%, seguido de la piel y tejido celular subcutáneo. Esta diferencia de resultados probablemente se deba al tamaño de la muestra. Existen ciertas condiciones en el paciente diabético que favorecen las infecciones en estos sitios anatómicos, como ya se mencionó anteriormente existen en el Diabético un defecto en la barrera cutánea causado por la neuropatía y microangiopatía, lo cual, favorecen las infecciones por estafilococos y estreptococos. Del mismo modo la prolongada estasis urinaria en la vejiga neurogénica actúa como medio de cultivo para la proliferación bacteriana (6,12,13).

En infecciones de vías urinarias se aisló en la mayoría de los casos E. Coli (67%), datos similares se han registrado en estudios como el de Tórrez y Ramírez en 1985 en Bolivia, Marty y Marcenac en 1985 y el último realizado por Weinberger y Durruty en 1986 en Bolivia, en donde se aisló como bacteria más frecuente en las infecciones vías urinarias a la E. Coli. (7,8,21).

El Estafilococo aureus fue la bacteria más encontrada en infección de la piel y tejido celular subcutáneo (50%), lo que se corresponde con los datos proporcionado por LA SOCIEDAD AMERICANA DE DIABETES que mencionan al estafilococo como germen común en este tipo de infecciones. (5).

Dentro de las infecciones de piel y tejido celular subcutánea, el más común fue el pie diabético (50%), aislándose gérmenes tales como: Estafilococo aureus, Klebsiella sp, Pseudomonas sp, Proteus sp.

Estos resultados se asemejan a datos obtenidos por la Asociación Americana de Diabetes que mencionan como patógenos comunes a Gram (+) como: Estafilococo aureus y Gram (-) como: Klebsiella sp, Pseudomona sp, Proteus sp. Además se encontró concordancia con resultados descritos en estudios como el de Lipsky y col. En 1990, Tello-Hernández en 1995 donde mencionan al Estafilococo aureus como el patógeno más común

en infecciones de pie diabético, seguido de gérmenes como: Klebsiella sp, Pseudomona sp y Proteus sp. (5,9,14).

La mayor parte de las muestras donde se aisló Estafilococo aureus se encontró que era altamente sensible a la cefotaxime y la vancomicina resistente a la penicilina ampicilina, cloxacilina. La Klebsiella fue sensible principalmente a la Norfloxacina y Ceftriazone y mostró una resistencia para: Ampicilina, Gentamicina, Trimetoprim Sulfa, Cloranfenicol. Al comparar estos resultados con datos proporcionados por estudios intenacionales se observa que hay similitud en cuanto a la elevada resistencia a las penicilinas y ampicilinas y alta sensibilidad a la Norfloxacilina (16,22).

Al comparar la terapia sugerida por West en un estudio de 1995 sobre infecciones en pie diabéticos, en la cual se plantea que combinaciones tales, como: Ampicilina y Gentamicina proveerian del 90-100% de cobertura de las infecciones, mostrando una discrepancia con los resultados obtenidos en nuestro medio; ya que microorganismos como: el Estafilococo aureus y la Klebsiella fueron resistentes a la Ampicilina y Gentamicina. (16). Esta diferencia radica que en el estudio de West se combinaron ambos antibióticos con lo cual obtuvieron sinergismo lo que explicaría el nivel de cobertura y el presente estudio se valoro cada antibiótico separadamente. (16).

Por su parte la E. Coli mostró sensibilidad a la Norfloxacina, Cefotaxime y Amikacina y resistencia ante el uso de Trimetoprim Sulfa y Gentamicina, esto en parte se asemeja a lo encontrado por Martí y col. En Argentina 1985; donde la E. Coli. Aislada presentó resistencia al Trimetoprim Sulfa, pero fue sensible a la Gentamicina. (8).

Este hecho podría explicarse al uso irracional que hace nuestra población a los antibióticos, los que frecuentemente no cuentan con una indicación médica ya que hay datos que sugieren que más del 75% del uso de los antibióticos es de valor terapéutico cuestionable. Otro hecho que probablemente influya en estos resultados es que la población Nicaragüense incumple con la duración del tratamiento, lo cual provoca un aumento de cepas de microorganismos resistente a estos antibióticos.(23)

CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos de los 45 pacientes estudiados se concluye lo siguiente:

- 1. La mayor parte de los pacientes diabéticos con infecciones eran del sexo femenino.
- El grupo etáreo más afectado fue el de 60 ó más años y no se encontró ningún caso en el grupo de 20-34 años.
- El tipo de diabetes más frecuente fue el tipo II, predominando aquellos que tenían 11 ó más años de padecer diabetes.
- 4. El tipo de infección más común fue el de piel y tejido celular subcutáneo encontrado como agente etiológico principal el Estafilococos aureus.
- 5. El Estafilococo aureus resultó ser agente etiológico más frecuente en infecciones de piel y tejido celular subcutáneo, seguido de la Klebsiella, Proteus sp, Pseudomona sp. y E. Coli.
- 6. La mayoría de microorganismos resultó resistente a las Penicilinas, Ampicilinas, Cloxacilina, Cloranfenicol, Gentamicina y Trimetropím Sulfa; y sensible: Norfloxacina, Amikacina y Cefalosporinas de tercera generación.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que en el caso de infecciones de pacientes diabéticos se disminuya el uso de fármacos como: Penicilinas, Ampicilina, Gentamicina y Trimetoprim Sulfa, debido a la alta resistencia a estos antimicrobianos.

Normatizar el establecimiento de la terapia antibiótica en un paciente diabético basados en los resultados de un antibiograma y no se traten de manera empírica para evitar el fracaso de terapias inadecuadas.

Debido a que el presente estudio es de tipo descriptivo recomendamos que se utilicen estos datos en futuros estudios analíticos para correlacionar la sensibilidad de un fármaco aplicado con la mejoría clínica del paciente; aumentado el número de pacientes en fa muestra, incluyendo las Salas de Gineco Obstetricia y Pediatría.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Foster D.W, Diabetes Mellitus. Harrison Principios de Medicina Interna, edición 13, 1994, pág. 2305-2881
 - 2. University of Washington Diabetes Prevention Program, 1997, USA, pág. 1-3
 - Herrera A Tellez J. Factores Socioeconómicos y Culturales asociados a la Amputación miembro Inferior de Pacientes con Diabetes. H. España Chinandega 1997, Tesis para optar al Título de Médico General, Biblioteca Hospital España, Chinandega.
 - 4. MINSA Diabetes Mellitus, Programa de Atención a Pacientes con Enfermedades, Crónicas no Transmisibles. Edición II 1992, pág. 21-23.
 - 5. American Diabetes Asociation the Physician's. Guide to type II Diabetes. "Diagnosis and Treatment. 1984.
 - 6. M. García J. Tapia, Durruty .Infección and Diabetes, Bolivia 1985.
 - M. Weinberger A. Durruty. Niveles Séricos de Complemento C3, C4 en Diabéticos y su relación con la infección urinaria. 1986.
 - 8. . Martí, F. Marcenac Diabetes Mellitus e Infección Urinaria, Buenos Aires, 1985.
 - A. Tello y C. Hernández. Tratamiento Ulceras Infectadas en Pacientes con Diabetes Mellitus. 1995.
- √ 10. J. Baldizón. "Comportamiento de la Diabetes Mellitus en Medicina Interna, HEODRA.

 Enero Junio 1993. Tesis para optar al Título de Médico Internista, Biblioteca del HEODRA UNAN León.

- 11. Rozman. C. Metabolismo y Nutrición, Compendio Medicina Interna. Madrid España. Septiembre 1997 Edición I pág. 601-603.
- 12. Karam J.H, Diabetes Sacarina, Diagnóstico Clínico y Tratamiento, 30^{va} Edición, 1995 Pag 1039-1043
 - 13. Segal. Halperin Boris, Etiopatógenia de las lesiones del pie en los Diabeticos, Pie del paciente Diabetico, Edición I, Washington OPS .1989, pág. 17
 - Lypsky B. Col. Outpatient Management of Uncomplicated Lower extremity. "Infection in Diabetic Patients". Arch Intern med - vol. 150, April 1990, pag. 790-797.
 - 15. M. García y Villatoros. Estado de Portador del S. Aureus en Pacientes Diabéticos" 1989.
 - West N.J. "Sistemic Antimicrobial Treatment of Foot. Infections In Diabetic Patients"
 Am. J. Health-System Pharm Vol. 52, Jun. 1995. pag. 1199
 - 17. Ministerio de Salud. Normas Técnicas del Centro Nacional de Diagnóstico y Referencia.. 1996.
- 18. Gispert C. Diccionario de Medicina Océano Mosby, Edición 1995.Pag.718.
 - 19. Campos Marques J. Valoración Clínico Microbiológica del Antibiograma, Valoración Clínica y Bacteriológica del Antibiograma Políticas de Antibióticos, 9^{na} edición. 1994, Pág. 261-265.
- 20. Mahler R. F. Anomalias del Metabolismo de los Hidratos de Carbonos, Manual Merck 9^{na}. Edición 1994, Pág. 1235-1240.

- 21. Tórrez y Ramírez "Aztreonam en el Tratamiento de Infecciones de Tejidos Blandos, incluyendo Pie Diabético. Bolivia 1985.
- 22. M. García y Villatoro. "Estado de Portador de Stap. Aureus en Pacientes Diabéticos". 1989.
- 23. Ramírez Roa R, Narvaez Flores M, Resistencia Antimicrobiana, Un problema en expansión. Serie Farmacoterapeútica, No. 5, Noviembre 1998, Pág. 23-24.

ANEXOS

FORMULARIO DE RECOLECCION DE DATOS

Infecciones en diabéticos, su perfil bacteriológico y susceptibilidad antimicrobial en pacientes de las salas de Cirugía, Medicina Interna y Ortopedia del HEODRA de Abril a Agosto de 1997. Número de Formulario: Fecha: __/__/__ **DATOS GENERALES:** Número de expediente: Sala: Sexo: Sexo: Tipo de Diabetes: Tiempo de Padecerla: _____ Localización Anatómica de la infección: Cuadro Clínico: Exámenes de Laboratorio: TIPO DE MUESTRA: Esputo: ____ Exudado faringeo: ____ Orina: ____ Secresiones: ____ Otros:

TIPO DE EXAM	EN:	•
Cultivo:	Tinición de Gram:	Otros:
MICROORGAN	ISMOS AISLADOS:	
ANTIBIOGRAM	A:	
Sensibilidad:		

.

CUADRO 1.

COMPORTAMIENTO DE LAS INFECCIONES, SEGÚN EDAD Y SEXO EN DIABETICOS DE LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, CIRUGIA Y ORTOPEDIA DEL HEODRA. DE ABRIL – AGOSTO DE 1997. (n= 45).

EDAD		SE	XO		TOT	TAL
(AÑOS)	FEME	NINO	MASC	ULINO	•	
•	No.	%	No.	%	No.	%
20-34	0	0	0	0	0	0
35-49	3	12	9	45	12	27
50-59	10	40	6	30	16	35
60 ó más	12	48	5	25	17	38_
TOTAL	25	100	20	100	45	100

Nota: Porcentajes corresponden a las columnas. Fuente: Formulario.

CUADRO 2.

DISTRIBUCIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE INFECCIONES SEGUN EL TIEMPO DE PADECER DIABETES EN PACIENTES DE LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL – AGOSTO DE 1997. (n= 45).

TIEMPO		TÏP	OS DE	INFECCIO	NES		TOT	`AL
DE	TV	U*	T	VR°	Piel y	TC.SC 🂠		
PADECER (AÑOS)	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
0-5	6	33.3	1	33.3	6	25	13	29
6-10	4	22.2	0	0	6	25	10	22
<u>llómás</u>	8	44.4	2	66.6	12	50	22	49
TOTAL	18	100	3	100	24	100	45	100

Nota: Porcentajes corresponden a las columnas.

*IVU: Infección de Vías Urinarias.
"IVR: Infección de Vías Respiratorias.
TC. SC.: Tejido Celular Subcutáneo.

Fuente: Expediente Clínico.

SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA DE ABRIL - AGOSTO DE TIPOS DE INFECCIONES Y MICROORGANISMOS AISLADOS EN PACIENTES DIABETICOS EN LAS 1997 (n = 45). CUADRO 3.

ADOS		ona, Estafilococo			ø					
MICROORGANISMOS AISLADOS		Estafilococo aureus, Klebsiella, Pseudomona, Estafilococo	epidermidis, E. Coli, Proteus.	Estafilococo aureus, Klubsiella.	Estafilococo aureus, Estafilococo epidermidis.	E. Coli, Klebsiella, Proteus		Strep alfa hemolitico	Strep alfa Hemolítico	
No. DE PACIENTES AFECTADOS		12		6	ĸ	18		1	2	4.6
TIPO DE INFECCION No. DE PACI	- Piel y tejido	subcutaneo	* Pie Diabético	* Absceso	* Celulitis	- Vías urinarias	- Vías respiratorias	* Amigdalitis	* Neumonia	

NOTA: Se encontraron 5 muestras en donde se aislaron 2 gérmenes (pseudomona – klebsiella), Estafilococo epid. - Streptococo « hemol. Klebsiella - Proteus, Pseudomona - Estafilococo epidermidis; Estafilococo aureus - Klebsiella). De estas 4 muestras se encontraron en tejido celular subcutáneo y 1 en vías respiratorias. TOTAL

Fuente: Resultados de Laboratorio.

CUADRO 4. BACTERIAS EN LAS DISTINTAS INFECCIONES DE DIABETICOS EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL A AGOSTO DE 1997. (n = 50)

BACTERIA AISLADA	No. DE CEPAS	%
E. coli	13	26
Estafilococo aureus	12	24
Klebsiella sp.	12	24
Estafilococo epidermidis	4	8
Proteus sp.	3	6
Psedomona sp.	3	6
Estreptococo ∝ Hemolítico	3	6
TOTAL	50	100

NOTA: Se encontraron 5 muestras en donde se aislaron 2 gérmenes (pseudomona – klebsiella, Estafilococo epid. – Streptococo ∝ hemol. Klebsiella – Proteus, Pseudomona – Estafilococo epid; Estafilococo aureus – Klebsiella). De estas 4 muestras se encontraron en tejido celular subcutáneo y 1 en vías respiratorias.

FUENTE: Resultado de Laboratorio.

RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS EN AQUELLOS PACIENTES, EN LOS QUE SE AISLO E. COLL. EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL -AGOSTO DE 1997. (n = 13). CUADRO 5.

ANTIBIOTICOS	RESISTENCIA	ENCIA	TOTAL DE MICI QUE SE L	TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS QUE SE LES APLICO
ı	Š.	%	No.	%
Trimetoprim Sulfa	11	92	12	100
Gentamicina	••	80	10	100
Amikacina	0	0	00	100
Cefotaxime	0	0	∞	100
Norfloxacina	4	57	7	100
Kanamicina	0	0	8	100

NOTA: No se les aplicó a todos los microorganismos el mismo sensidisco.

FUENTE: Resultado de Laboratorio.

:

CUADRO 6.

RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS EN AQUELLOS PACIENTES, EN LOS QUE SE AISLO ESTAFILOCOCO AUREUS EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL A AGOSTO DE 1997. (n = 12).

ANTIBIOTICOS	RESISTENCIA	ENCIA	TOTAL DE MICI QUE SE L	TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS QUE SE LES APLICO
1	No.	%	No	%
Penicilina	10	83	12	100
Cloxacilina	6	06	10	100
Cefotaxime	0	0	10	100
Ampicilina	6	100	6	100
Doxiciclina	4	20	∞	100
Vancomicina	-	12.5	œ	100

NOTA: No se les aplicó a todos los microorganismos el mismo sensidisco.

FUENTE: Resultado de Laboratorio.

RESISTENCIA A LOS ANTIBIOTICOS EN AQUELLOS PACIENTES, EN LOS QUE SE AISLO KLEBSIELLA EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL - AGOSTO DE 1997.(n = 12). CUADRO 7.

ANTIBIOTICOS	RESIST	RESISTENCIA	TOTAL DE MICE QUE SE L	TOTAL DE MICRO-ORGANISMOS QUE SE LES APLICO
•	No.	%	No.	No.
Norfloxacina	2	17	12	100
Gentamicina	'n	42	12	100
Trimetoprim Sulfa	9	9	10	100
Ampicilina	∞	100	00	100
Cloranfenicol	∞	100	90	100
Ceftriaxone	0	0	7	100

NOTA: No se les aplicó a todos los microorganismos el mismo sensidisco.

FUENTE: Resultado de Laboratorio.

ANTIBIOGRAMA DE LA E. COLI Y KLEBSIELLA EN INFECCION DE VIAS URINARIAS DE PACIENTES DIABETICOS, EN LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL - AGOSTO DE 1997. CUADRO 8.

NOTA: No se aplicó a todos mismos sensidiscos.

Fuente: Resultados de Laboratorio.

MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA. DE ABRIL - AGOSTO DE 1997. ANTIBIOGRAMA ESTAFILOCOCO AUREUS Y LA KLEBSIELLA EN INFECCIONES DE TEJIDO CELULAR SUBCUTANEO DE PACIENTES DIABETICOS, EN LAS SALAS DE CUADRO 9.

	ESTALL	ESTAFILICACIÓN AUREOS ITIA	EC3 IT 14	
	RESISTENCIA		TOTAL MICROORGANISMOS QUE SE	MOS QUE SE
ANTIBIOTICOS			LES APLICO	
•	No.	%	No.	%
Penicilina	6	82	11	100
Cefotaxime	0	0	6	100
Vancomicina	_	12.5	\$	100
Cloxacilina	9	98	7	100
	3	KLEBSIELLA n=8	œ	
Norfloxacina	2	25	∞	100
Penicilina	5	100	\$	100
Cloranfenicol	7	100	7	100
Gentamicina	5	71	7	100
Ceftazidima	0	0	4	100

Estafilococo epidermidis, Klebsiella + Proteus, Pseudomona + Klebsiella) y Absceso 1 muestra dobke Se encontraron 3 muestras donde se asiló 2 gérmenes en cada una, en pie diabético (Pseudomona + *Estafilococo aureus - Klebsiella). NOTA:

No se les aplicó a todos los microorganismos el mismo sensidisco.

ŧ

Fuente: Datos de Laboratorio.

PADECERLA, EN 45 PACIENTES DE LAS SALAS DE MEDICINA INTERNA, ORTOPEDIA Y CIRUGIA DEL HEODRA DE 4 EO 21 0 3 10 ABRIL-AGOSTO 1997 Fuente: Expediente Clínico. 13 - 2011425 0 ■ DMNID 9 2 0 15 25 20 M DWID C D E E E C D ОШ OKOOO