



SALMONELOSIS AVIAR



XVI CONGRESO VENEZOLANO AVPA
Y IV CONGRESO INTERNACIONAL DE GDP 2012

M.V., MSc: CARLOS ALBERTO PÉREZ MOLERO
UNIVERSIDAD DEL ZULIA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

MARACAIBO JULIO DE 2012

SALMONELOSIS AVIAR

GRAN GRUPO DE ENFERMEDADES AGUDAS Y CRÓNICAS PROVOCADAS
POR UNO O MÁS MIEMBROS DEL GÉNERO BACTERIANO *Salmonella*,
QUE PERTENECE A LA GRAN FAMILIA *Enterobacteriaceae*.

La salmonelosis aviar es un problema económico que concierne a todas las
etapas de la industria avícola

SALMONELOSIS AVIAR







AISLAMIENTOS DE *Salmonella*

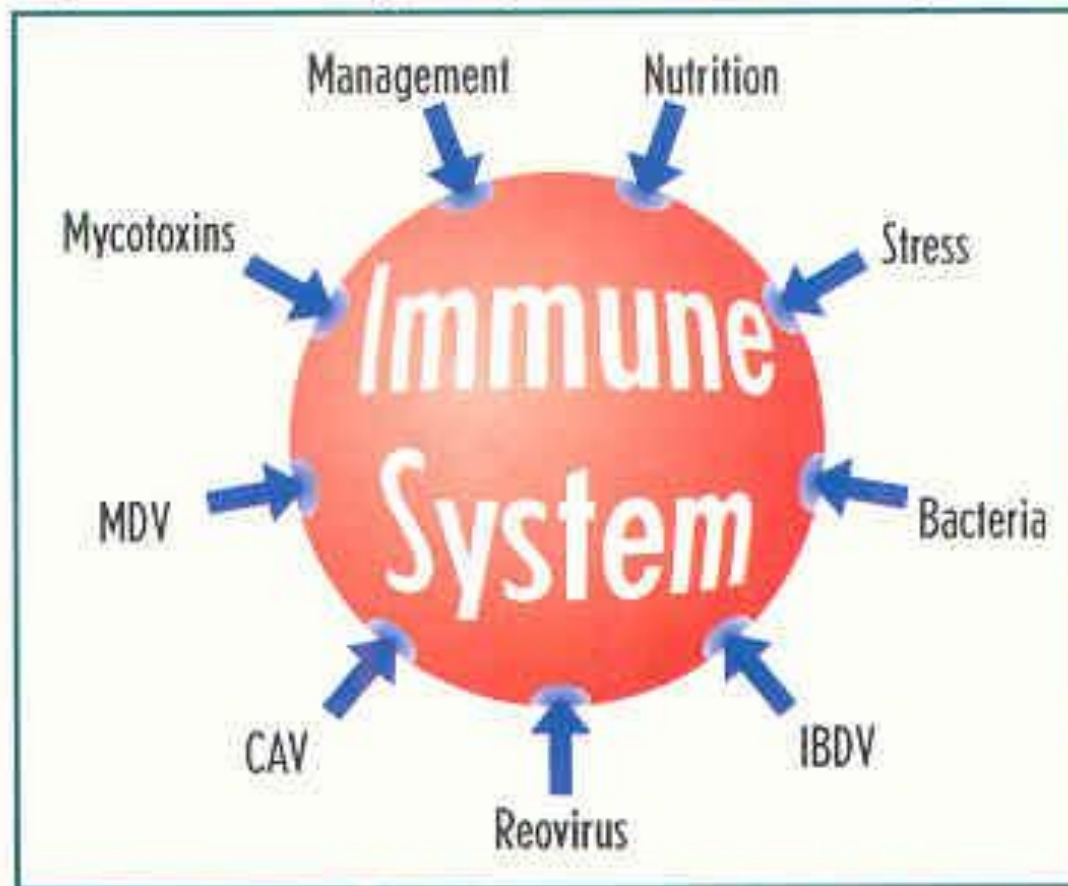
NÚMERO Y PORCENTAJES DE POSITIVOS Y NEGATIVOS AL AISLAMIENTO DE *Salmonella* PARA PROTOCOLOS Y PLANTAS PROCESADORAS EN CANALES DE POLLOS DE ENGORDE

Plantas Protocolos	A	B	Total
Negativos	31 (68,89 %)	39(84.78%)	70 (76,92%)
Positivos	14 (31,11 %)a	7 (15.22%)a	21 (23,08%)
Total	45	46	91

Proporciones marcadas con letras distintas son estadísticamente diferentes ($p \leq 0.05$).

FACTORES QUE AFECTAN EL SISTEMA INMUNE DEL AVE

Figure 1. Factors affecting the avian immune system



SALMONELOSIS AVIAR

CARACTERÍSTICAS DE LA ENFERMEDAD

- DISTRIBUCIÓN MUNDIAL.
- AFECTA GALLINAS, PAVOS, GALLINAS DE GUINEA, CODORNICES Y FAISANES.
- AGUDA O CRÓNICA
- PULOROSIS Y TIFOIDEA AVIAR ERRADICADAS EN USA Y CANADÁ, INGLATERRA Y SUECIA
- IMPORTANCIA ECONÓMICA:
- DIFUSIÓN VARIABLE.
- PORTADORES SANOS.

SALMONELOSIS AVIAR

SALMONELOSIS AVIAR AGENTE ETIOLÓGICO

PULOROSIS

*Salmonella entérica subespecie entérica
ser. pullorum*

TIFOIDEA AVIAR

*Salmonella entérica subespecie entérica
ser. gallinarum*

PARATIFOSIS

Salmonella entérica subespecie entérica

INFECCIONES POR

S. entérica subespecie arizonae

ETIOLOGIA

•FAMILIA ENTEROBACTEREACEA

•DOS ESPECIES

•*Salmonella entérica*

•*Salmonella bongori*

• 2500 SEROVARIEDADES, BACILOS GRAM -

• NO ESPORULADOS MÓVILES

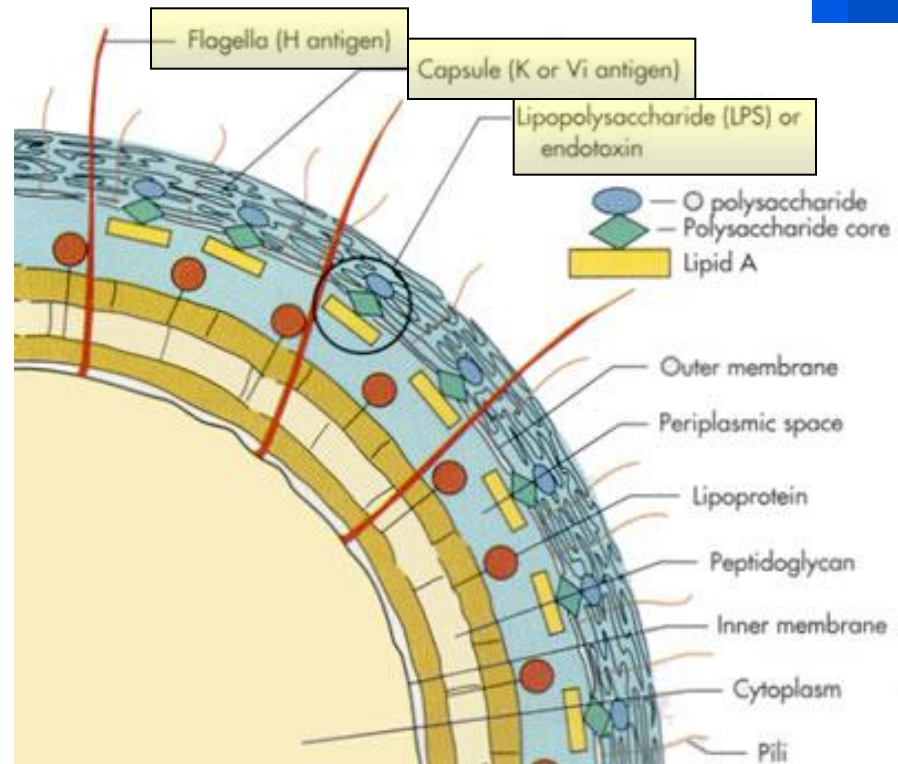
(NO *S. pollorum* y *S. gallinarum*)

• MEDIOS COMUNES. TEMPERATURA 37 GRADOS

• INDOL, VP, UREA: NEG.

• RM, H₂S, NITRITOS: POS

• ANTIGENOS "O" "H" "Vi"



DINÁMICA DE LA SALMONELA



SALMONELOSIS AVIAR

TRANSMISIÓN

- HORIZONTAL Y VERTICAL
- HECES CAMA ALIMENTO AGUA
- VÍA RESPIRATORIA U ORAL
- CANIBALISMO
- HUEVOS INFECTADOS
- PENETRA LA CÁSCARA DEL HUEVO
- HERIDAS
- PORTADORES

SALMONELOSIS AVIAR

PATOGENÉISIS

TRACTO GASTROINTESTINAL

ÁCIDO DEL ESTÓMAGO.



COLONIZA ID. ADHERENCIA



MULTIPLICA EN LOS FOLÍCULOS LINFOIDES.



ESTIMULACIÓN HETERÓFILOS



DESCAMACIÓN EPITELIAL, ENTERITIS SEVERA CON INFILTRACIÓN DE LEUCOCITOS HETERÓFILOS Y MACRÓFAGOS, FOCOS DE NECROSIS COAGULATIVA E HIPERPLASIA DE FOLÍCULOS LINFOIDES, ACOMPAÑADAS DE HEMORRAGIAS Y CONGESTIÓN.

SALMONELOSIS AVIAR

PATOGENÉISIS

BACTERIEMIA , FAGOCITOSIS (HÍGADO Y BAZO)

MULTIPLICACIÓN INTRACELULAR.

LIBERACIÓN DE DE BACTERIAS EN SANGRE.

BACTERIEMIA, EFECTO TÓXICO, MANIFESTACIONES DE INFECCIÓN SECUNDARIA Y
EVENTUALMENTE MUERTE.

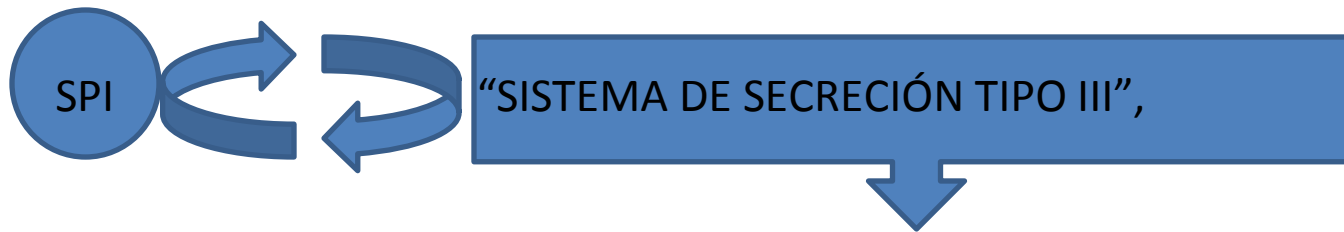
SALMONELOSIS AVIAR

PATOGENESIS

- GENES DE VIRULENCIA EN REGIONES LOCALIZADAS DEL CROMOSOMA “ISLAS DE PATOGENICIDAD DE LA SALMONELLA” O “SPI”.
 - SPI-1: INVASIÓN DE LAS CÉLULAS EPITELIALES, INDUCCIÓN DE LA SECRECIÓN INTESTINAL Y LA RESPUESTA INFLAMATORIA.
 - SPI-2: REPLICACIÓN INTRACELULAR Y EL ESTABLECIMIENTO DE LA INFECCIÓN SISTÉMICA.

SALMONELOSIS AVIAR

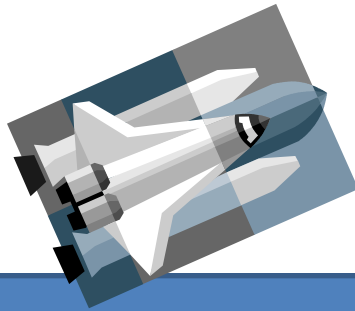
PATOGENÉNESIS



DEL HUÉSPED



DISEMINACIÓN DE LA BACTERIA,



COLONIZANDO DE MANERA SISTÉMICA EL RESTO DE LOS ÓRGANOS INTERNOS PREFERIBLEMENTE EL BAZO, HÍGADO Y TRACTO REPRODUCTIVO.

SALMONELOSIS AVIAR

FACTORES DE VIRULENCIA

LPS)

- PORCIÓN “A” EFECTOS TÓXICOS, FIEBRE, RESISTENCIA

 PLÁSMIDOS

 FIMBRIAS

 TOXINAS

 ENDOTOXINAS

Salmonelosis invasiva

 CITOTOXINAS





Síntesis de proteína

 ENTEROTOXINAS

Efecto secretor

PULOROSIS

S. pullorum

-  BACILO 0,3 A 0,5 x 1 A 2,5 μm ,
-  SEROGRUPO “D” SEMEJANTE ESTRUCTURA ANTIGÉNICA A LA *S. gallinarum*, REACCIÓN SEROLÓGICA CRUZADA
-  Ag 9,12,12₂,12₃
-  SOBREVIVE EN AMBIENTES FAVORABLES. POCO RESISTENTE AL CALOR Y AGENTES QUÍMICOS.

PULOROSIS

CARACTERÍSTICAS

- PERÍODO DE INCUBACIÓN 7 A 10 DÍAS. FORMA SEPTICÉMICA.
- CURSO DE 2 A 3 SEMANAS.
- MORTALIDAD HASTA UN 100%.
- AVES ADULTAS CASI SIN MORTALIDAD

SÍNTOMAS AVES ADULTAS

CURSO CRÓNICO, AVES DEPRIMIDAS,

CIANOSIS DE LA CRESTA Y DIARREA VERDE - AMARILLENTA.,

FRECUENTEMENTE ASINTOMÁTICA.

ARTRITIS

PULOROSIS



PULOROSIS

POSTRACIÓN, APATÍA,
DEPRESIÓN,
DESHIDRATACIÓN Y
FRIOLENTAS.

ANOS ENPASTADOS
DIARREA BLANCA

CEGUERA

DISNEA



PULOROSIS

SINTOMAS AVES JÓVENES



TIFOIDEA AVIAR

S. gallinarum,

- BACILO 1 A 2 x 1,5 μ m ,. TENDENCIA A TEÑIRSE EN LOS POLOS
 - NO DESCARBOXILA LA ORNITINA.
 - ANEMIA HEMOLÍTICA ALTERACIÓN SFM.
 - MENOS RESISTENTE AL CALOR Y AGENTES QUÍMICOS.
-
- SEPTICÉMICA AGUDA O CRÓNICA.
 - POSEE Ag. SOMÁTICO (O) 1, 9, Y 12

TIFOIDEA AVIAR

EPIZOOTIOLOGÍA

- PERÍODO DE INCUBACIÓN 4 A 5 DÍAS.
- CURSO DE LA ENFERMEDAD: 5 DÍAS EN CASOS AGUDOS, PUEDE EXTENDERSE HASTA 3 SEMANAS.
- MORBILIDAD 5 A 20 %.
- **MORTALIDAD** ELEVADA EN AVES DE 1 A 21 DÍAS DE EDAD (**5 A 50 %**) INFECTADAS TRANSOVARICAMENTE, TAMBIÉN **MUEREN AVES ADULTAS** ESPECIALMENTE EN AVES DE MAYOR PRODUCCIÓN.

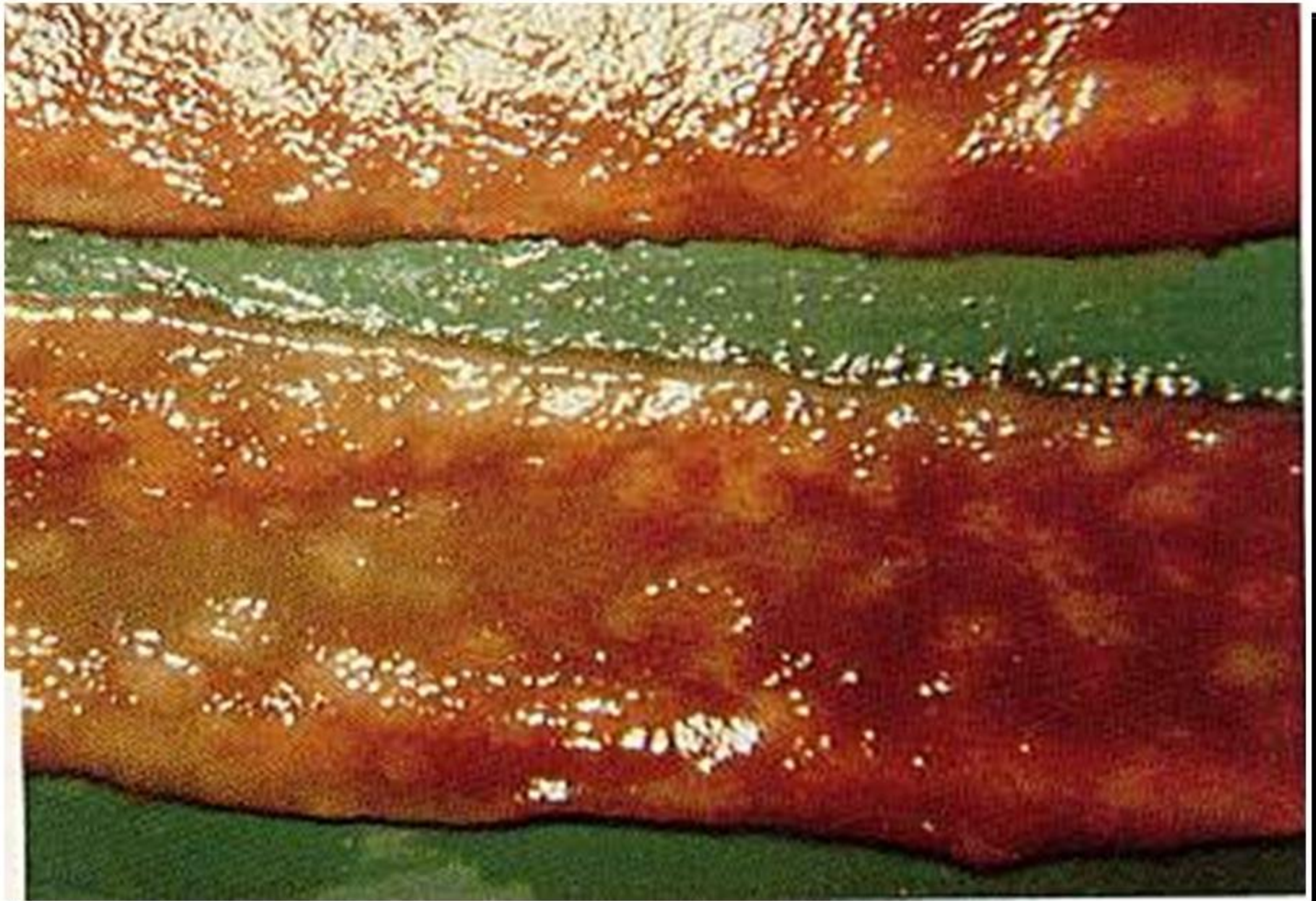
TIFOIDEA AVIAR

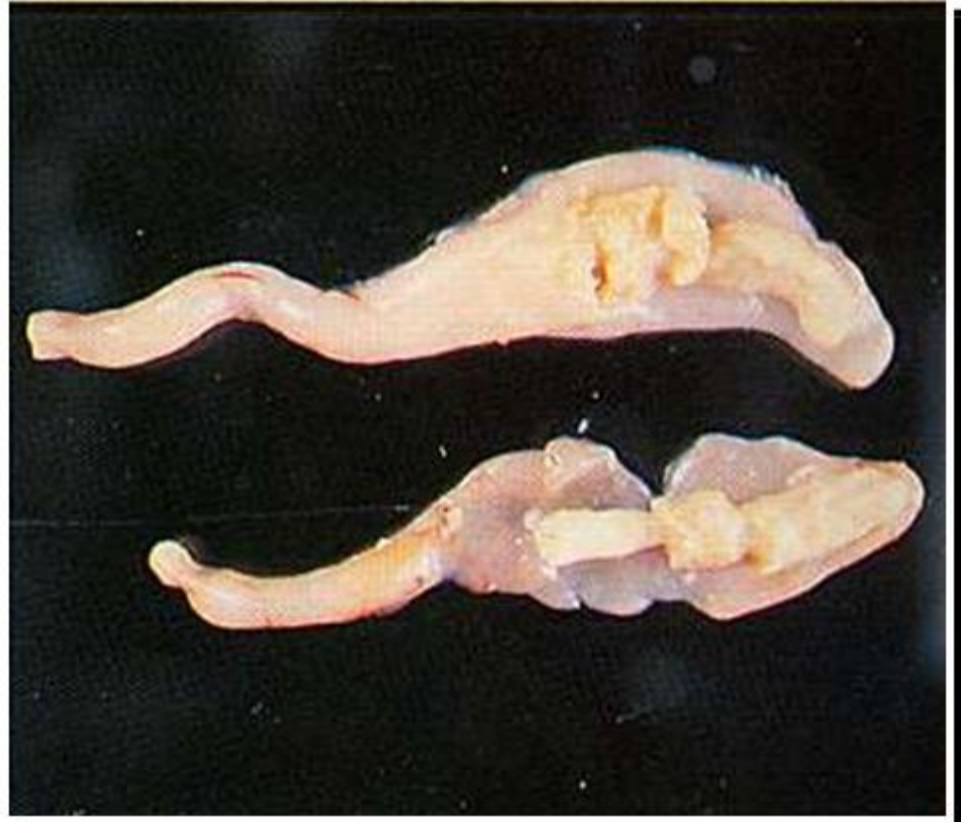
SÍNTOMAS

- EN AVES RECIÉN NACIDAS ES MÁS SEVERA: SIMILAR A PULOROSIS
- **AVES EN CRECIMIENTO Y MADURAS:**
 - DISMINUCIÓN DEL CONSUMO, DEPRESIÓN, PALIDEZ, FIEBRE ALTA, CRESTA Y BARBILLAS PÁLIDAS Y CIANÓTICAS.
 - DIARREA VERDOSA Y AMARILLENTO.
 - CESAN PRODUCCIÓN DE HUEVOS.

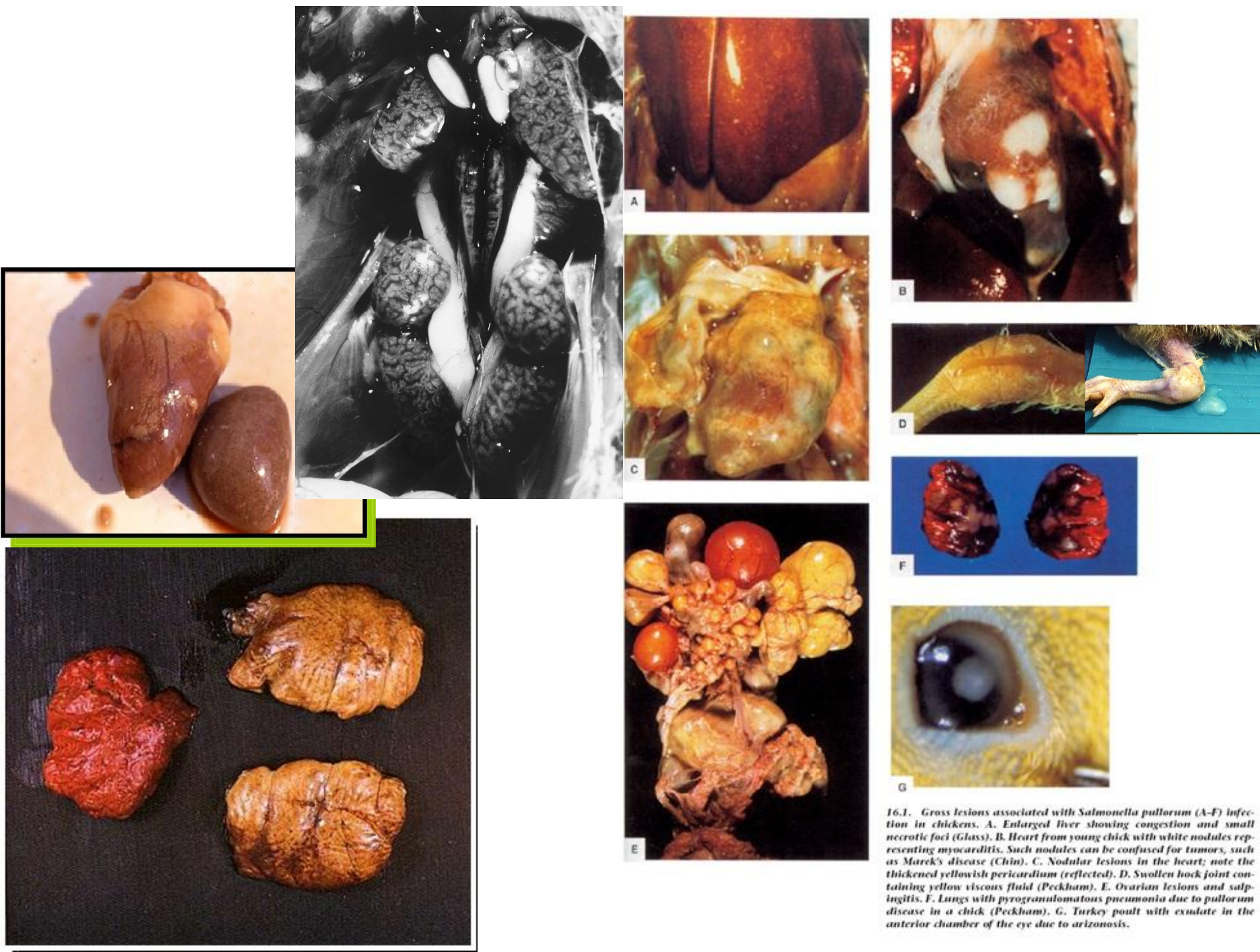












16.1. Gross lesions associated with *Salmonella pullorum* (A-F) infection in chickens. A. Enlarged liver showing congestion and small necrotic foci (Glass). B. Heart from young chick with white nodules representing myocarditis. Such nodules can be confused for tumors, such as Marek's disease (Chin). C. Nodular lesions in the heart; note the thickened yellowish pericardium (reflected). D. Swollen hock joint containing yellow viscous fluid (Peckham). E. Ovarian lesions and salpingitis. F. Lungs with pyogranulomatous pneumonia due to pullorum disease in a chick (Peckham). G. Turkey poult with exudate in the anterior chamber of the eye due to arizonosis.

PARATIFOIDEA AVIAR

CARACTERÍSTICAS

- AMPLIO RANGO DE HOSPEDADORES. MÁS IMPORTANTES EN POLLOS Y PAVOS.
- FATAL EN AVES MENORES A 3 SEMANAS.
- EN AVES ADULTAS FORMA CRÓNICA, SUBCLINICA Y LOCALIZADA EN EL INTESTINO.
- DISTRIBUCIÓN MUNDIAL.
- ZONOSIS.

PARATIFOIDEA AVIAR

ETIOLOGÍA

 GENERALMENTE MÓVILES.

 SEROVARIEDADES MÁS FRECUENTES:

- *S. heidelberg* - ***S. Typhimurium*** - *S. Dervy*
- *S. Reading* - *S. Saint paul* - *S. Newport*
- *S. Infantis* - *S. Thompson* - *S. Brendy*
- *S. Montevideo* - ***S. enteritidis***
- *S. oranienbergh* - *S. schwarzengrund*

SALMONELOSIS AVIAR

DIAGNÓSTICO

- AISLAMIENTO E IDENTIFICACIÓN DEL M.O. (OVARIO, HÍGADO, TESTÍCULO, BAZO, MOLLEJA, PULMÓN, CORAZÓN SACO VITELINO).
- HISTORIA CLÍNICA, SIGNOS Y LESIONES PERMITEN HACER UN DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO.
- SEROLOGÍA
- ELISA
- PCR

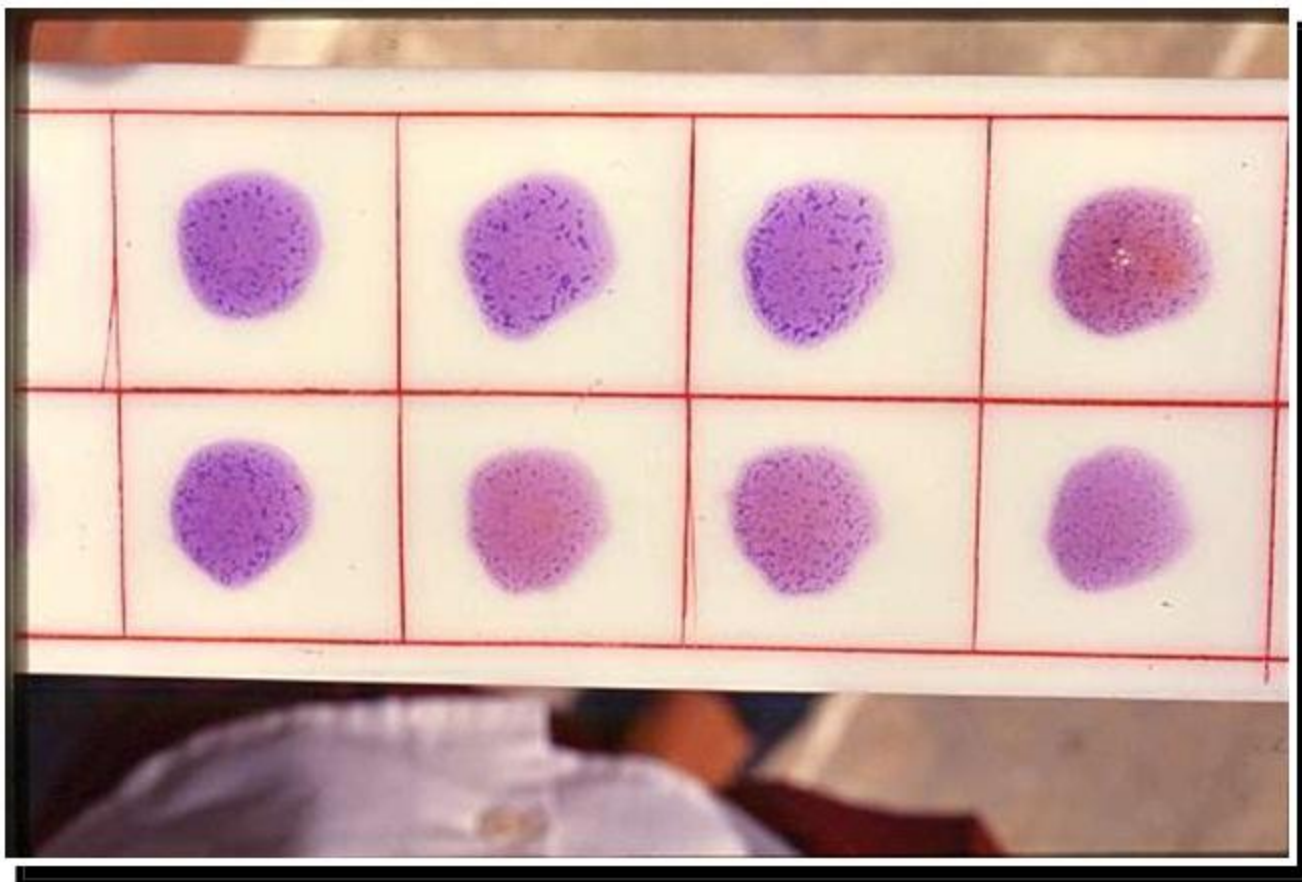
SALMONELOSIS AVIAR

INCUBADORAS



SALMONELOSIS AVIAR

SEROLOGÍA (PRUEBA RÁPIDA)



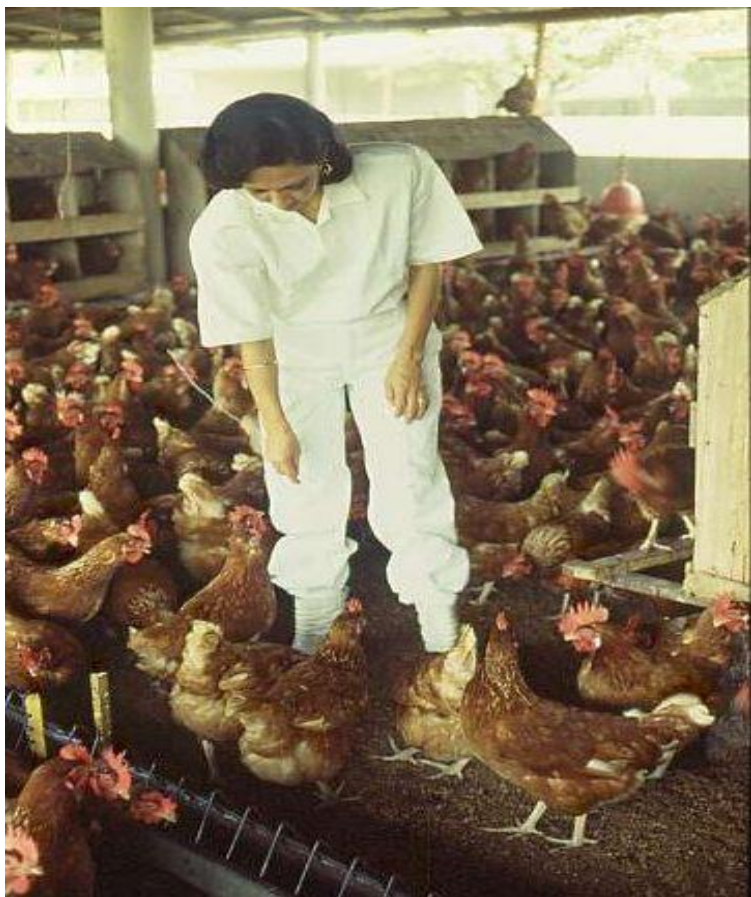
SALMONELOSIS AVIAR

HISOPADO CLOACAL



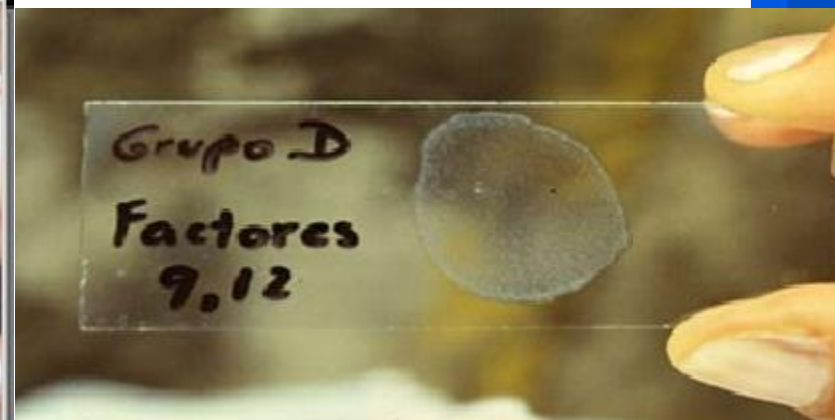
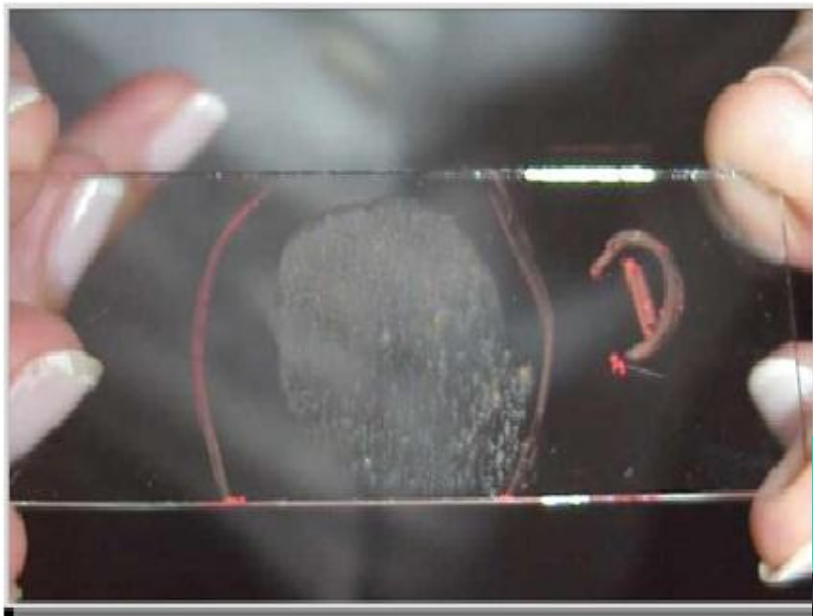
SALMONELOSIS AVIAR

HISOPADO DE BARRIDO



SALMONELOSIS AVIAR

IDENTIFICACIÓN SEROLOGICA (LABORATORIO)



SALMONELOSIS AVIAR

TRATAMIENTO

- SULFAS : SULFAMERAZINA, SULFADIAZINA, SULFAMETAZINA, SULFAMONOMETOXINA Y SULFAQUINOXALINA.
- NITROFURANOS: FURAZOLIDONA.
- ANTIBIÓTICOS: CLORANFENICOL, CLORTETRACICLINA, KANAMICINA Y GENTAMICINA.

SALMONELOSIS AVIAR

PREVENCIÓN

- COMPRAR AVES LIBRES DE SALMONELLAS
- NO MEZCLAR AVES LIBRES CON AVES INFECTADAS.
- NO MEZCLAR HUEVOS DE AVES INFECTADAS CON HUEVOS NO CONTAMINADOS.
- NO UTILIZAR GALPONES INFECTADOS.
- BACTERINAS CON CEPAS RUGOSAS R9. (Desuso)
- ERRADICACIÓN



SALMONELOSIS AVIAR

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD.

GRANJAS

INCUBADORAS

SULFATO DE NEOMICINA EN AEROSOL ANTES DE
INCUBAR HUEVOS.

USO DE LA VACUNA EN REPRODUCTORAS Y PONEDORAS COMERCIALES:

Serovares enteritidis, typhimurium, heidelberg.

PROFILÁCTICO: LINFOQUINAS PROVENIENTES DE
AVES INMUNIZADAS. SUBCUTÁNEA, ORAL NASAL E
IN OVO.

_Vacuna viva, Liofilizada, Cepa Salmonella enteritidis. PATENTADA y Diseñada específicamente para aves (ponedoras y reproductoras).

Para aplicación vía agua de bebida / por inyección subcutánea 10^8 UFC por dosis por ave

Presentaciones:

2.000 Ds.

5.000 Ds.

Programa de Vacunación:

EDAD	VÍA DE APLICACIÓN	OBSERVACIONES	Solución
1 ^{ER} DÍA	SPRAY	INCUBADORA	
	ORAL	GOTA ORAL Ó AGUA DE BEBIDA	5 a 7ml/ave
6 ^{TA} -8 ^{VA} SEMANAS	ORAL	AGUA DE BEBIDA	45 a 75 ml/ave
16 ^{VA} -18 ^{VA} SEMANAS	ORAL	AGUA DE BEBIDA	80 a 90 ml/ave
	PARENTERAL*	SOLUCIÓN ISOTONICA	0,25 - 0,30 ml/ave
40 A 45 SEMANAS	ORAL	AGUA DE BEBIDA**	90 a 100ml/ave

a.- **SPRAY** gota gruesa (1º día de edad)



b.- **Agua de Bebida** (diferentes equipos)



c.- **Gota Oral**





Los optimistas están seguros de que nunca morirán, y si lo hacen despertarán en la gloria del cielo.

Los pesimistas están seguros de que no vivirán mucho tiempo y al morir despertarán en el cielo pero no les gustará.

GRACIAS POR SU ATENCIÓN