

Influencia de la Glucosa -1- Fosfato sobre la Inercia Uterina

Por

Dr. A. Tulone *

La dinámica uterina ha sido estudiada en sus mínimos particulares por eminentes italianos y extranjeros.

Para solucionar la disquinesia uterina se han usado diversos medios, sean de naturaleza química, bioquímica o física.

Pasando por alto los medios físicos, que desterramos de nuestro trabajo, quedan los de naturaleza química y bioquímica.

Las investigaciones de varios AA., se han dirigido hacia el estudio de las sustancias que pueden influenciar la dinámica uterina en el trabajo del parto.

Massazza ha obtenido, de hecho, excelentes resultados con el empleo de la insulina asociada a glucosa, en la inercia uterina.

Petronio ha asociado el éster fosforilizado de glucosa y la hialuronidasa en la inercia uterina, obteniendo óptimos resultados.

In vitro, Appo ha obtenido un aumento de la intensidad de la contracción del útero aislado de cobaya, con glucosa -1- fosfato.

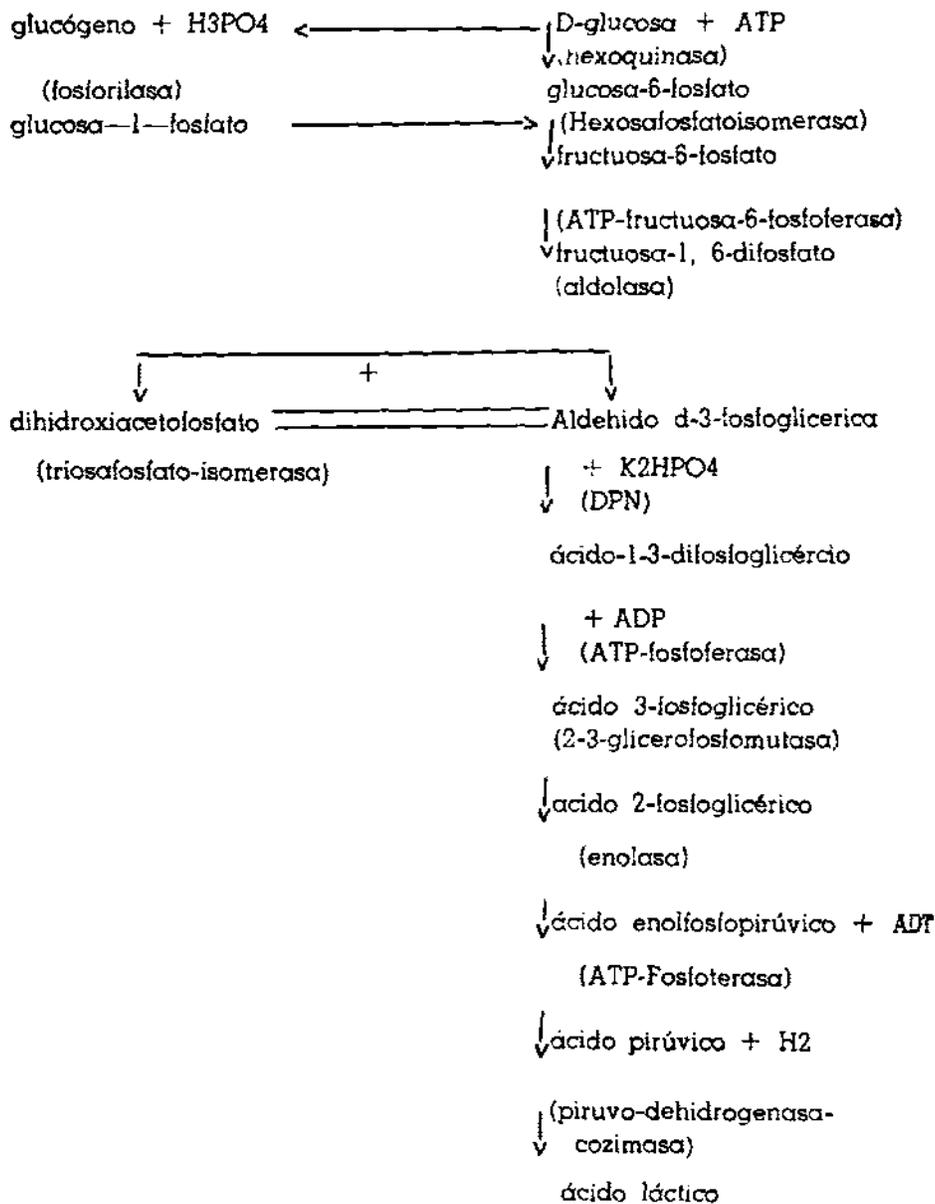
Bottinglioni y Orlandi han obtenido, sobre el útero grávido aislado de cobaya, un aumento del tono de base y, en el 50%, un aumento de la frecuencia y de la amplitud de las contracciones, con el empleo de la fructuosa -1,6- difosfato.

De las experiencias de varios autores (Weber y Portzehl, Huxley, Csapo, Fahrting) se ha podido establecer que la fuente de la

* Escuela de Obstetricia de Trapani, Italia.

cual obtiene la fibra muscular la energía necesaria para su trabajo, está representada por el metabolismo de los hidratos de carbono; y el ciclo metabólico que se desarrolla en los músculos acontece a través de una serie de reacciones bioquímicas.

Las reacciones que se desarrollan durante el ciclo metabólico de los hidrocarburos, durante la contracción muscular, son sintetizados en el siguiente esquema:



La contracción muscular acontece a través de estas reacciones bioquímicas, mientras la decontracción (o relajamiento de la fibra-célula) adviene a través de una escisión enzimática de la fosfocreatina mediante la ATP —creatina transfosforilasa.

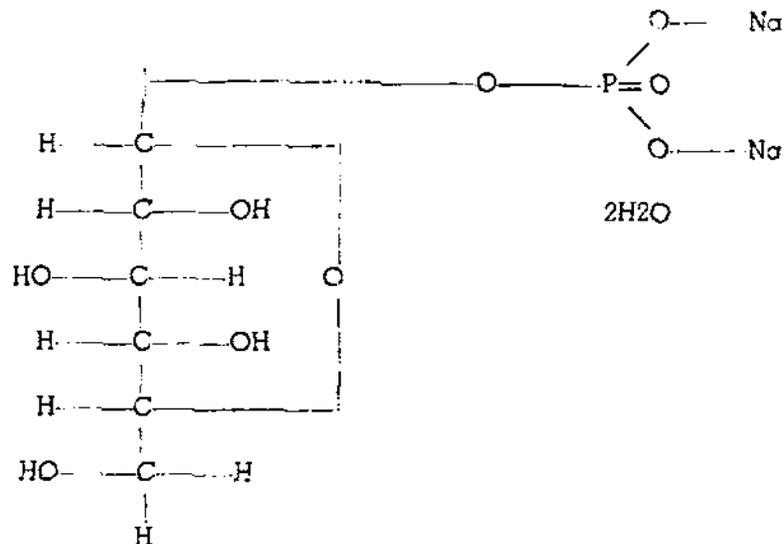
La primera etapa para la utilización del material energético por parte del músculo, es la fosforilasa del glucógeno, con producción de glucosa-1-fosfato y la esterificación de la D-glucosa o glucosa-6-fosfato, que representaría el material energético de reserva.

De estas nociones, resulta evidente como la administración de glucosa 1 fosfato puede tener influencia positiva sobre la contracción uterina.

Sobre la base de los resultados obtenidos por los AA, antecitados, hemos querido estudiar nosotros también la influencia de un energético sobre la contracción uterina en ciertas formas de disquinesias dinámicas hipo e hiperkinéticas.

Se ha empleado la glucosa-1-fosfato de la Casa SPA (Fosglu-na).

Este producto es la sal disódica del hidrato de D-glucopiranososa-1-fosfato y tiene la siguiente fórmula y estructura:



Esta substancia, que representaría el material de inmediata utilización para la producción de la energía contráctil, debería mostrarse útil en el trabajo del parto y en particular en la distocia dinámica de tipo hipocinético.

Hemos tratado veinte gestantes a término, en trabajo de parto, en general con rotura precoz o prematura de las membranas, con inercia uterina primitiva o secundaria. Las señoras objeto de nuestro estudio, fueron 9 primíparas y 11 multíparas; en todas las pacientes nos aseguramos de la eventual existencia de una desproporción feto-pélvica.

Hemos preferido usar la glucosa-1-fosfato de 3 g. en frascos de 250 c.c., en flebotomía gota a gota con una velocidad de administración de 40 gotas por minuto.

En los casos en los cuales la contracción uterina ha emprendido rápidamente una marcha fisiológica ha sido suficiente la administración de un solo frasco de glucosa-1-fosfato; sin embargo, en 8 casos, en los que no se obtuvo todavía un resultado evidente, hemos administrado un segundo frasco a distancia de cerca de una hora del primero.

Hemos seguido el comportamiento de la contracción uterina con trazados histerotonográficos, útiles para un eficaz control de la marcha del trabajo.

De estos gráficos resulta evidente la normalización de la contracción uterina entre un período de tiempo oscilante entre 15' y 40' a partir de la iniciación del tratamiento.

En sólo 4 casos hemos podido comprobar que la administración de glucosa-1-fosfato no ha resuelto el estado de inercia ni aún después de la inyección de un segundo frasco.

En todos los casos que han respondido favorablemente a la administración de glucosa-1-fosfato, hemos comprobado que la contracción uterina, en línea de máxima, ha permanecido fuerte y regular incluso después de algunas horas de la suspensión del tratamiento y hasta la terminación del parto.

En solamente 6 casos, 4 de los cuales no se beneficiaron del tratamiento, hemos recurrido a una aplicación de fórceps, por sufrimiento fetal determinado por la prolongada duración del período expulsivo.

No se verificó ningún fenómeno de intolerancia ni respecto de la madre, ni respecto del feto.

Ninguna modificación en los valores de presión y pulso; en todos los casos las pacientes han obtenido un evidente bienestar general de tal tratamiento.

Los casos en los que las pacientes no notaron beneficio de este tratamiento, fueron mujeres un poco añosas, con rotura prematura de las membranas y con agua derramada de algunos días.

Los resultados obtenidos nos inducen a admitir la acción netamente favorable de la glucosa-1-fosfato en todas las distocias dinámicas, no sólo por la acción útero-cinética y reguladora de la contracción uterina, sino también por la resolución de ciertas formas de disquinesias espásticas que encuentran beneficio de este aporte glucídico a la fibrocélula muscular uterina.

La glucosa-1-fosfato no obra solamente como energético de la fibrocélula muscular uterina, sino que facilita una más completa utilización de la ATP en el proceso de fosforilización de la glucosa intracelular que se manifestaría en un aumento de la energía contráctil de la fibrocélula muscular.

Concluyendo, los resultados de la presente investigación nos han hecho comprobar la utilidad del uso de la glucosa-1-fosfato en la distocia dinámica uterina, no sólo como coadyuvante de sustancias uterocinéticas, sino también como reguladora de la contractibilidad uterina, a través de la compleja interferencia ejercida por los hidratos de carbono sobre la musculatura uterina, que dada la ausencia absoluta de toxicidad, no tropieza en el campo clínico con ninguna contraindicación.

RESUMEN

El Autor, después de poner de relieve la importancia del metabolismo de los carbohidratos para la actividad de la fibra muscular, ha estudiado la acción de la glucosa-1-fosfato (FOSCLUNA) sobre disquinesias uterinas hipo e hipercinéticas.

A 20 gestantes a término, en trabajo de parto con inercia uterina primitiva o secundaria, les administró 3 g. de glucosa-1-fosfato por fleboclisis gota a gota.

De los resultados, llevados a cabo incluso con histerotonógrafo, se nota en el 80% de los casos la normalización de la contracción uterina, que se mantuvo regular hasta la terminación del parto.

No se encontró ningún fenómeno de intolerancia.

De tales datos, el Autor considera a la glucosa-1-fosfato un fármaco de indudable utilidad en la resolución de las disquinesias uterinas, sea como coadyuvante de sustancias uterocinéticas, sea como reguladora de la contractibilidad uterina.

Nº de orden	Generalidades	Diagnosis	Iniciación del tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo para completar la dilatación	Marcha del trabajo del parto y del alumbramiento	Resultado
1	Hist. Cl. Nº 471 B. Anna 35 años	Primípara a término en trabajo de parto, vértice comprometido a media fosa en O. I. D. A. Inercia uterina.	A 4 cm. de dilatación, 3 g. de G-1-P.	Después de 3 horas 45 m.	Las contracciones uterinas se presentan fuertes después de cerca de 30'. El parto acaeció después de 1 h. 20' de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo a los 20'. El útero se contrae y retrae normalmente.	Optimo
2	Hist. Cl. Nº 502 L. Francesca 28 años.	Secundípara a término de gravidez. Rotura de prematura de membranas presentación cefálica compo. metida al S. S. en O. I. I. A. Inercia uterina.	3 gramos de G-1-P a 5 cm. de dilatación.	Después de 2 horas.	Las contracciones uterinas aparecen fuertes y regulares después de 40'. Parto espontáneo a los 45' de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo a los 10' El utero se contrae y retrae normalmente.	Optimo
3	Hist. Cl. Nº 515 T. María 38 años	Tercípara, Gravidez a término. Rotura precoz de membranas. Inercia uterina primitiva. Presentación cefálica móvil al S. S.	6 g. de G-1-P a 3 cm. de dilatación.	Después de casi 8 horas.	Las contracciones alcanzan fortaleza y regularidad a la administración del 2º frasco de G-1-P. Después de una hora de la dilatación completa, parto espontáneo. Alumbramiento espontáneo y completo después de 10'. Contracciones y retracciones uterinas normales.	Bueno

Nº de orden	Generalidades	Diagno	Iniciación del tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo para completar la dilatación	Momento del inicio del parto y del alumbramiento	Resultado
4	Hist. Cl. Nº L. Antonia. 23 años.	Primigrávida a término, presentación cefálica, inercia uterina.	A 5 cm. de dilatación con bordes gruesos, 3 g. de G-1-P.	Después de 2 horas 30 m.	Las contracciones alcanzan regularidad a los 25'. El parto se efectúa a la 1 h. 30' de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo a los 10'. El útero se contrae y retrae normalmente.	Optimo
5	Hist. Cl. Nº 524 F. Leonarda 36 años.	Primigrávida a término, presentación cefálica, rotura prematura de membranas, inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 3 cm. de dilatación de bordes gruesos.	Después de 9 horas.	Las contracciones se reanudan después de 2 h., pero siempre poco fuertes y distanciadas. Se hizo necesario administrar otra frasco de G-1-P. Se practicaron dos inyecciones de Euspart a distancia de 30'. A dilatación completa, se interviene con aplicación de fórceps por haberse producido sufrimiento fetal. Se extrae un feto vivo y vital de 4.200 grs. Alumbramiento espontáneo y completo a los 15'.	Negativo
6	Hist. Cl. Nº 532 B. Francesca 25 años.	Secundípara a término, presentación cefálica, rotura precoz de las membranas, inercia uterina.	3. g. de G-1-P a los 6 cm. de dilatación.	A los 95 minutos.	Las contracciones alcanzan regularidad a los 20' de iniciado el tratamiento. El parto acontece a los 60' de la dilatación completa, espontáneamente. Alumbramiento espontáneo y completo a los 15'. El útero se contrae y retrae normalmente.	Optimo

Nº de orden	Generalidades	Diagnosis	Iniciación del tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo para completar la dilatación	Marcha del trabajo del parto y del alumbramiento.	Resultado
7	Hist. Cl. Nº 545 C. Anna. 24 años.	Primigrávida a término, presentación cefálica, inercia uterina.	3 g. de G-1-P a los 4 cm. de dilatación.	A las 3 horas.	Las contracciones se regularizan a los 40' del tratamiento. El parto acontece después de 1 h. 30' de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo a los 10'. El útero se contrae y retrae normalmente.	Optimo
8	Hist. Cl. Nº 549 T. María. 35 años.	Tercipara a término, presentación cefálica, rotura de las membranas. Inercia uterina	3 g. de G-1-P a los 4 cm. de dilatación.	A las 2 horas.	Las contracciones se normalizan a los 40'. El parto se efectúa 1 hora después de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo alrededor de 10' después. El útero se contrae y retrae normalmente.	Optimo
9	Hist. Cl. Nº 560 N. Rita 23 años.	Primipara a término presentación de cara comprometida al S. S. en M. I. S. A., Rotura precoz de membranas.	6 g. de G-1-P a 5 cm. de dilatación.	4 horas aproximadamente.	Las contracciones se normalizaron, pero en el período expulsivo se hicieron más distendidas. Se practicaron dos inyecciones de Euspart a 30'. El parto espontáneo se produjo después de 3 h., de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo 15' después. El útero se contrae y retrae normalmente.	Bueno

Nº de orden	Generalidad	Diagnóstico	Tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo de completación dilatación	Evolución del alumbramiento	Resultado
10	Hist. Cl. N° 564 M. Lidia 32 años	Tercípara a término, presentación cefálica. Inercia uterina.	3 g. de G-1-P a 4 cm. de dilatación.	3 horas	Las contracciones se regularizaron aprox. a los 25'. El parto se produjo 45' después de la dilatación completa. Alumbramiento espontáneo y completo 10' después. El útero se contrae y retrae normalmente.	Óptimo
11	Hist. Cl. N° 572 M. Bartoloméa 35 años.	Primípara a término. Presentación cefálica comprometida en O. I. D. P. Rotura prematura de membranas. Inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 6 cm. de dilatación con bordes gruesos.	5 horas.	Las contracciones alcanzaron regularidad aproximadamente a los 40'. Pero en el período expulsivo, las contracciones se hicieron de nuevo poco válidas y distanciadadas. Se administró otro frasco de G-1-P con resultado negativo y, habiéndose producido sufrimiento fetal, se interviene con aplicación de fórceps y se extrae un feto vivo y vital de 3.800 grs. Alumbramiento espontáneo y completo 15' después. El útero se contrae y retrae normalmente.	Negativo
12	Hist. Cl. N° 593 B. Benedette 36 años.	Tercípara a término; rotura precoz de las membranas. Presentación cefálica O. I. S. A. Inercia uterina.	3 g. de G-1-P a 5 cm. de dilatación.	2 horas.	Las contracciones uterinas recobran la normalidad a los 25' del tratamiento. Parto espontáneo a los 45' de la dilatación completa. Feto vivo y vital de 3.900grs. Alumbramiento espontáneo y completo a los 15'	Óptimo

N° de orden	Generalidades	Diagnosis	Iniciación del tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo para completar la dilatación	Marcha del trabajo del parto y del alumbramiento	Resultado
13	Hist. Cl. 604 M. Marisa. 25 años.	Primigrávida a término. Presentación cefálica. Inercia uterina. Rotura precoz de las membranas.	3 g. de G-1-P a 5 cm. de dilatación.	A las 4 horas.	Las contracciones comienzan regularmente después de 1 h. del comienzo del tratamiento. 45' después de la dilatación completa, habiéndose notado sufrimiento fetal, se interviene con aplicación de fórceps. Se extrae un feto vivo y vital de 3.500 grs. que presenta giros de cordón en torno al cuello. Alumbramiento espontáneo y completo a los 20'.	Bueno
14	Hist. Cl. N° 610 S. Rita. 30 años.	Tercipara a término. Presentación podálica. S. I. S. A. Rotura prematura de membranas. Inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 4 cm. de dilatación con bordes gruesos.	A las 5 horas.	Las contracciones se regularizaron a los 30'. Después de 2 horas, presentándose de nuevo inercia uterina, se administró otro frasco. Las contracciones volvieron a regularizarse a los 20'. Parto espontáneo a las 2 horas de la dilatación completa. Feto vivo y vital de 3.600 grs. Alumbramiento completo y espontáneo a los 15'.	Bueno
15	Hist. Cl. N° 614 P. Anna María 35 años.	Secundipara a término. Presentación cefálica en O. I. S. A. Rotura precoz de las membranas. Inercia uterina.	3 g. de G-1-P a 4 cm. de dilatación con bordes gruesos.	A las 2 horas.	Las contracciones aparecieron regulares a los 30'. El parto se produjo 40' después de la dilatación completa. Feto normal, de 4.200 grs. de peso. Alumbramiento espontáneo y completo a los 20'.	Optimo

Nº de orden	Generalidad	Diagnóstico	Tratamiento y dosis de G-1-P	Tiempo en completar la dilatación	Marcha del parto y del alumbramiento	Resultado
16	Hist. Cl. Nº 618 B. María. 35 años.	Cuartipara a término. Presentación de cara M. I. S. A. Rotura prematura de las membranas Inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 5 cm. de dilatación con bordes gruesos.	4 horas después.	Las contracciones reaparecen aproximadamente a la hora pero siempre poco fuertes. Se administra otro frasco de G-1-P con resultativo positivo. El parto se efectúa 3 h., después de la dilatación completa. Feto vivo y vital de un peso de 3.350 grs. Alumbramiento espontáneo y completo a los 10'.	Bueno
17	Hist. Cl. Nº 622 S. Francesca 35 años.	Primigrávida a término. Presentación cefálica comprometida en C. I. S. A. Rotura de las membranas. Inercia uterina.	3 g. de G-1-P a 4 cm. de dilatación.	6 horas.	Las contracciones alcanzan regularidad después de 45'. 30' después de la dilatación completa, se interviene con aplicación de fórceps por sufrimiento fetal. Se extrae un feto vivo y vital de 3.600 grs. asfíctico, que es rápidamente reanimado. Alumbramiento espontáneo y completo a los 20'.	Bueno
18	Hist. Cl. Nº 628 G. María 29 años.	Primigrávida a término. Presentación cefálica comprometida en O. I. D. P. Rotura de las membranas. Inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 3 cm. de dilatación.	7 horas.	Se administraron 2 frascos de G-1-P. Las contracciones aparecen regulares aproximadamente a los 40'. A dilatación completa, presentándose de nuevo inercia uterina, que no se resuelve ni con 2 ampollas de Euspart distanciadas una de otra 30', se aplica fórceps y se extrae un feto vivo y vital de 3.800 grs. Alumbramiento espontáneo y completo.	Negativo

<i>Nº de orden</i>	<i>Generalidades</i>	<i>Diagnosis</i>	<i>Iniciación del tratamiento y dosis de G-1-P</i>	<i>Tiempo para completar la dilatación</i>	<i>Marcha del trabajo del parto y del alumbramiento</i>	<i>Resultado</i>
19	Hist. Cl. Nº 635	Secundípara a término. Presentación de cara M. I. D. A. Rotura prematura de membranas. Inercia uterina.	3 g. de G-1-P a 4 cm. de dilatación.	4 horas.	Las contracciones comienzan regulares después de 30'. El parto se realiza 1 h. después de la dilatación completa. Feto normal de un peso de 3.800 grs. Alumbramiento espontáneo y completo a los 20'.	Optimo
20	Hist. Cl. 649 C. Patricia. 42 años.	Secundípara a término. Presentación cefálica. Rotura prematura de las membranas. Inercia uterina.	6 g. de G-1-P a 5 cm. de dilatación.	6 horas.	Aproximadamente a los 45' se hacen regulares las contracciones. A 8 cm. de dilatación, las contracciones se presentan de nuevo poco fuertes y distanciadas. Se administra otro frasco de glucosa-1-fosfato con resultado negativo. En seguida, presentándose sufrimiento fetal, se interviene con una aplicación de fórceps y se extrae feto de 3.400 grs. asfético, que es rápidamente reanimado. Alumbramiento espontáneo y completo a los 15'.	Negativo

BIBLIOGRAFIA

- PETRONIO G.—Osservazioni sull'impiego associato dell'estere fosforilato del glucosio e della ialuronidasi nella inerzia uterina semplice e secondaria. *Terapia Antibiotica e Chemioterapia*, VII, N° 2, 1957.
- OPPO G. T. Attività "in vitro" di glucidi semplici e fosforilati sulla contrattilità uterina. *Rivista Italiana di Ginecologia*, 43 - 101 - 1959.
- BOTTIGLIONI E. ORLANDI. Azione degli esteri ososo-difosforici sull'utero gravido. *Rivista di Ostetricia e Ginecologia*, 3 - 1958.
-