

ORACIÓN MAESTROS DE LA  
CIRUGÍA COLOMBIANA

Doctor ALVARO VELÁSQUEZ OSPINA

**Trasplante de órganos**  
**Grupo de trasplantes HUSVP-U de A**  
**Medellín**

2005

Presentador del orador

Doctor HUMBERTO ARISTIZABAL



# Trasplante de órganos

## Grupo de trasplantes HUSVP-U de A Medellín

Doctor ALVARO VELÁSQUEZ OSPINA

Introducción. La imaginación humana no tiene límites y precede en el tiempo el descubrimiento científico y la invención. A. Einstein siempre le dio prelación a la imaginación en sus textos. El hombre visitó con su imaginación muchos planetas antes de llegar por primera vez a la Luna el 21 de julio de 1969. Lo mismo ha sucedido con el tema del trasplante de órganos en los humanos, se pensaron antes de efectuarlos. Podemos distinguir varias etapas en el desarrollo de la especialidad de la trasplantología:

1. Era de la imaginación y los sueños: Dafne convertida en laurel para escapar al acoso de Apolo, el minotauro en el laberinto de Creta (figura 1), Danae fecundada por Zeus en lluvia de oro, la quimera, símbolo y anhelo de los trasplantólogos, de la cultura Etruria, los santos Cosme y Damián con el homoinjerto de pierna.



Figura1. Minotauro y yegua negra. Pintura de Pablo Picasso

2. Era de la aplicación empírica: injertos en vegetales, aves, mamíferos y humanos.
3. Era de la posibilidad técnica: cirujanos como Potemsky, Murphy, Payr, Jaboulay, y en especial el doctor Alexis Carrel desarrollaron la técnica quirúrgica inicial, que posteriormente los doctores Dubost, Servelle, y Rene Kuss actualizaron. Esta última técnica, aplicada en humanos, es la que en la actualidad utilizamos.
4. Era de la inmunología y la genética: consolidada la técnica quirúrgica el paso

siguiente fue garantizar la supervivencia de los órganos trasplantados y para tal fin debíamos asegurar la mejor compatibilidad tisular. Es justo destacar investigadores como Peter Medawar y Tom Gibson, Kissmeyer- Nielsen, N.A. Mitchison, George Snell, R. Calne, Kohler y Milstein entre muchos otros.

## **Experiencia en Medellín, Colombia**

El Grupo de Trasplantes de la Universidad de Antioquia y el Hospital Universitario San Vicente de Paúl tuvo su origen cuando se formó el Servicio de Nefrología de estas dos instituciones en 1962. Nació de una postura ética, ante la prevalencia de enfermedades renales agudas o terminales en Colombia: 150 a 200 pacientes nuevos por año y por millón de habitantes.

El riñón artificial de Kolff se utilizó por primera vez el 15 de octubre de 1964, en la paciente O.P. de 22 años y a partir de allí se organizó en 1966 la actual Unidad Renal.

Con la adaptación tecnológica de equipos en uso de países desarrollados, se creó el riñón artificial Gracec, llamado así en memoria de las primeras pacientes del programa de diálisis crónica, Graciela y Cecilia. En 1976 se informó la experiencia acumulada de 4.292 hemodiálisis.

Con base en esta unidad, se conformó un grupo multidisciplinario para trabajar en trasplantes; en septiembre de 1970, fue reconocido formalmente por la Universidad de Antioquia y el Hospital San Vicente de Paúl.

En agosto 29 de 1973, el Grupo realizó el primer homoinjerto renal de un donante vivo —hermano—, el receptor falleció 23 años después con función renal normal a causa de un accidente de tránsito.

El 14 de agosto de 1979 se hizo el primer trasplante hepático, para corregir una enfermedad de Wilson, programa que en la actualidad permanece activo.

La colaboración interinstitucional con la Clínica Cardiovascular de Medellín, permitió hacer allí, el 1 de diciembre de 1985 el primer trasplante cardíaco y más tarde trasplantes simultáneos de corazón y riñón entre estas instituciones.

El 26 de marzo de 1988, trabajando en colaboración con la Sección de Endocrinología de ambas instituciones, se efectuó en Colombia el primer trasplante simultáneo de páncreas y riñón en un paciente con diabetes tipo I e insuficiencia renal terminal.

El 27 de noviembre de 2000 se hizo en nuestra unidad el primer trasplante simultáneo de hígado y riñón en una paciente de 42 años con cirrosis biliar primaria e insuficiencia renal terminal.

## Aspectos quirúrgicos del trasplante de órganos

Como se ve en la (figura 2), el grupo está integrado por distintas disciplinas que confluyen para su función. El grupo de corazón, corazón-pulmón y pulmón existe tanto en la Clínica Cardiovascular como en el Hospital San Vicente de Paúl.

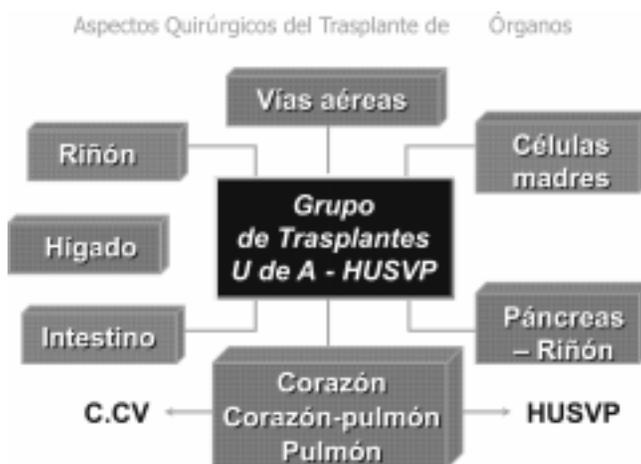


Figura 2.

Se detallan los órganos y el número de ellos trasplantados; algunos de ellos con colaboración interinstitucional (figura 3).

El trasplante de riñón (figura 4) muestra una preponderancia del donante fallecido, por la alta cultura que existe en la ciudad para esta actividad.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

### Órganos

Riñón	3060
Hígado	204
Corazón	198
Autotrasplante renal	53
Pulmón	17
Páncreas-Riñón	15
Vías aéreas	9
Intestino	4
<i>Total</i>	<i>3560</i>

Figura 3.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

<i>Riñón</i>	<i>Nº</i>	<i>%</i>
Trasplantados	3060	100.00
Cadáver	2200	71.89
Relacionado	857	28.00
No relacionado	3	0.83
Retrasplante	132	4.32
Autotrasplante	53	1.70
Hombres	1.888	61.82
Mujeres	1.116	38.18

Figura 4.

La mayoría de los trasplantes torácicos (figura 5), son efectuados en la Clínica Cardiovascular y debe destacarse los casos de trasplantes simultáneos de corazón-riñón en colaboración con nuestra Unidad Renal.

Los trasplantes abdominales (figura 6) se efectúan en el Hospital San Vicente de Paúl y su seguimiento posterior es responsabilidad de su Unidad.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP - C. Cardiovascular

Tórax	Nº
Corazón	198
Pulmón	17
Corazón – Riñón	5

Figura 5.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

Abdomen	Nº
Riñón	3060
Hígado	204
Páncreas – Riñón	15
Hígado – Riñón	3
Intestino	4

Figura 6.

El autotrasplante renal (figuras 7, 8, 9) es otra actividad de nuestra Unidad, siendo la hipertensión reno-vascular su principal indicación.

HTRV – Caso 1

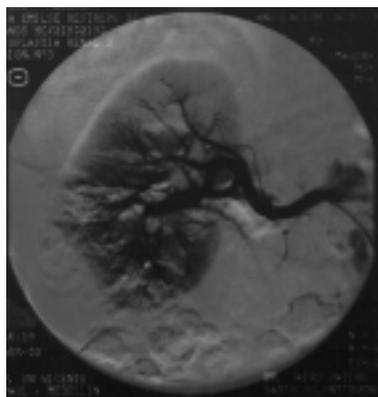


Figura 7.

EPU – Caso 2



Figura 8.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

**Autotrasplante Renal**

Etiología	Nº	%
Hipertensión RV	49	92.40
Fistula piel-duodenal	1	1.90
Fistula AV renal	1	1.90
Fistula colo-vesical	1	1.90
Estenosis piel-ureteral	1	1.90
Total	53	100.00

Figura 9.

En la gráfica 10 se individualizan las causas de la IRCT en nuestro medio y aunque en ella las glomerulopatías se destacan, la diabetes cada vez se va posesionando como la causa principal, lo cual es la situación en todo el mundo. El reflujo vesico-ureteral —imagen 11— debe destacarse en los niños. La discriminación etaria (figura 10) es comparable en todos los informes, aunque en la actualidad los mayores de 50 años empiezan a destacarse.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

**Etiología IRCT**

Causa	Nº	%
Glomerulopatías	790	26.00
Diabetes mellitus	291	9.60
Hipertensión art.	147	4.80
Nefropatía hereditaria	142	4.70
Rechazo crónico	132	4.30
Poliquistosis	127	4.20
Reflujo V.U	112	3.70
Lupus E	106	3.50
Nefritis T.I	78	2.60
Otras	123	4.00
Desconocida	994	32.70

Gráfica 10.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

**Trasplante Renal**

Edad	Nº	%
< 15 años	137	4.50
> 60 años	170	5.60
> 15 a <60	2735	89.90
1 – 73	3060	100.00

Figura 10

**Reflujo vesico-ureteral**



Imagen 11.

**Complicaciones quirúrgicas**

La nueva disciplina de la trasplantología y los pacientes beneficiados por ella tienen unas características especiales que no son comparables con las de otras especialidades quirúrgicas. Las complicaciones en general y algunas en particular como las infecciones, son relativamente comunes (figuras 13, 14, 15, 16) por los factores de riesgo asociados que la mayoría de estos pacientes presentan. La infección de la herida quirúrgica es la complicación más común en los trasplantados. El 65% de las infecciones se presentan en la pared misma (piel, tejidos subcutáneos, fascias, y músculos) y el 35% en los espacios anatómicos normales o generados por el procedimiento quirúrgico extraperitoneal, pélvica, perivesical, etc.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

**Complicaciones Herida Quirúrgica**

Tipo	Nº	%
Infectada	257	8.40
Abierta	175	5.70
Hematoma lecho	139	4.60
Tunelizada	106	3.50
Hematoma Hda	63	2.10
Absceso lecho	44	1.40
Total pacientes	3060	30.30

Figura 13.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

**Complicaciones Herida – Inmunosupresión**

Tipo	I/E %	CyA/E %	Tric. %
Infectada	13.40	11.70	6.40
Abierta	8.40	6.30	5.10
Hernia Inc	6.40	9.20	7.90
Hematoma lecho	6.90	6.80	4.50
Tunelizada	5.20	2.40	3.00
Hematoma Hda	4.20	1.00	1.70
Absceso lecho	3.00	0.50	1.10
Total pacientes	3048		

Figura 14.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

### Infeción Hda / Antibióticos

Profilaxis	Nº ptes	Casos	%
Si	2.914	276	9.50
No	134	35	26.10
Valor de P	0.0001		

Figura 15.

Las complicaciones urológicas (figura 17) oscilan entre 5 y 14% según diversos autores y esta es la experiencia en nuestra Unidad.

### Técnica quirúrgica

Como se dijo anteriormente, desde que Rene Kuss describió la intervención extraperitoneal, ésta se aplica en nuestro medio, exceptuando casos especiales como niños o trasplantes simultáneos de páncreas-riñón en los cuales se hace técnica intraperitoneal.

Se muestran aspectos del procedimiento de banco para la partición de los riñones (figura 18).

En los niños, el espacio extraperitoneal no es suficiente y por lo tanto, la técnica intraperitoneal es necesaria con anastomosis a cava y aorta (figura 19).

En trasplante simultáneo de páncreas-riñón utilizamos la técnica intraperitoneal derivando la vía intestino o vejiga excretora del páncreas.

El trasplante simultáneo de corazón-riñón o hígado-riñón se efectúa cuando la estabilidad hemodinámica del paciente lo indique.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

### Complicaciones Vasculares

Tipo	Nº	%
Linfocele	347	11.40
Lesión lat	87	2.85
Trombosis	46	1.50
Hemorragia	21	0.70
Estenosis anast.	11	0.36
Estenosis periart.	10	0.32
Compresión vascular	3	0.01
Total pacientes	3048	

Figura 16.

Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP

### Complicaciones Urológicas

Tipo	Nº	%
Hidrocele	180	5.90
Filtración orina	119	3.90
Cistitis Hca	73	2.40
Litiasis	34	1.10
Orquiepididimitis	30	0.98
Compresión uréter	30	0.98
Estenosis ureteral	25	0.85
Necrosis ureteral	25	0.83
Fibrosis periureteral	23	0.75
Reflujo V.U	15	0.50
Total pacientes	3080	

Figura 17.



Figura 18.

**Trasplante Renal Pediátrico**

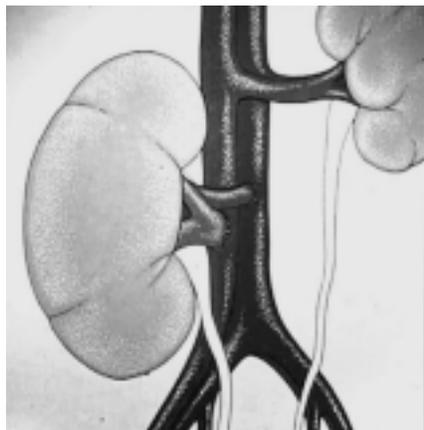


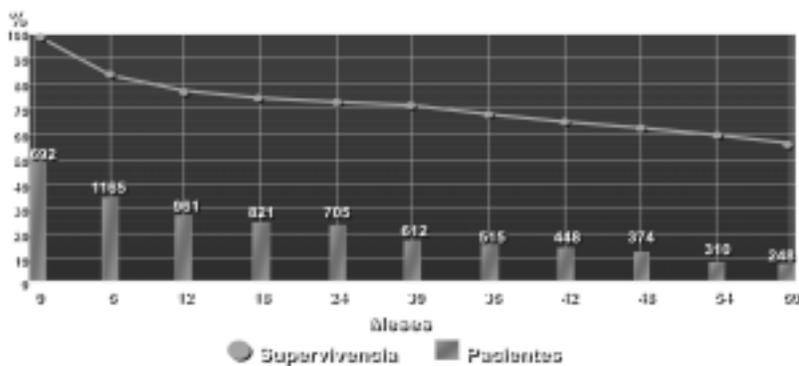
Figura 19.

**Supervivencia**

La gráfica 20 muestra la supervivencia actuarial del trasplante renal con donante de cadáver y en la gráfica 21 con donante vivo relacionado o no.

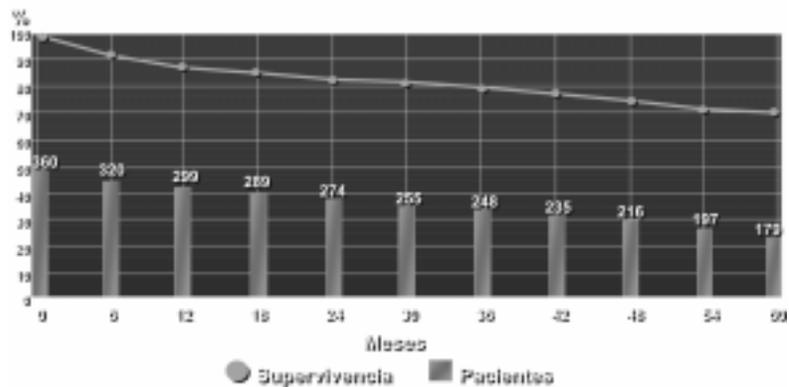
Este aspecto del trasplante de órganos evoluciona constantemente por la aparición de nuevos protocolos de inmunosupresión y de constantes programas de investigación básica en inmunología y genética.

**Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP**  
**Supervivencia Actuarial - Injerto Cadáver**



Gráfica 20.

**Grupo de Trasplantes de Órganos U de A – HUSVP**  
**Supervivencia Actuarial – Injerto Vivo**



Gráfica 21.

## Referencias

1. Aristizábal H, Velásquez A, Restrepo J. Trasplante simultáneo de riñón y páncreas con pancreaticoduodenocistostomía. *Cirugía* 1990;11.
2. Baumgartner WA, Reitz BA, Achuff SC. Heart and heart-lung transplantation. Filadelfia: Saunders; 1990.
3. Birnbaum D, Velásquez A. Immunosuppressive evaluation of cytosine arabinoside. *Curr. Top Surg. Res.* 1971;3:341-347.
4. Borrero J. Trasplantes renales. Medellín: Bedout; 1977.
5. Cala RA, Borrero J. Nefrología. Fundamentos de medicina. Medellín: CIB; 1993.
6. Eiseman B, Kawamura T, Tate I, Velásquez A. Effect of external pressure on oxygen utilization by the liver. *Ann Surg.* 1970;171:211-218.
7. Flye MW. Atlas of organ transplantation. Filadelfia: Saunders; 1995.
8. Gelb MJ. How to think like Leonardo Da Vinci. Nueva York; Delacorte Press; 1998.
9. Groth CG, Longmire WP. Historical landmarks in clinical transplantation. Los Ángeles: Societe Internationale de Chirurgie; 2000.
10. Harjula A, Hockerstedt. Atlas of Clinical Transplantation. Helsinki: Recallmed Ltd.; 1995.
11. Kapoor AS, Laks H. Heart-lung transplantation. Nueva York, McGraw-Hill Inc; 1994.
12. Kauffmann-Dogi F. Introducción al Perú antiguo. Lima: Kompactos Editores; 1991.
13. Kuss R, Bourget P. Una historia ilustrada del trasplante de órganos. Rueil-Malmaison, Francia: Laboratoires Sandoz; 1992.
14. Manyalich M, Cabrer C, Valero R, Paredes D, Navarro A, Trias E. et al. Transplant Coordination Manual. Barcelona: Les Heures, Universidad de Barcelona; 2001.
15. Mitchison NA, Greep JM, Hattinga VE. Organ Transplantation Today. Baltimore: Williams and Wilkins; 1969.
16. Morris PJ. Kidney Transplantation. Second ed. Londres, Grune Stratton; 1984.
17. Restrepo J. Reseña histórica de los trasplantes en Colombia. *Cirugía* 1990; 5:60.
18. Restrepo J, Velásquez A. et al. Trasplante hepático. Experiencia en Medellín. *Cirugía* 1990; 5:42.
19. Starzl TE, Demetris AJ. Liver transplantation. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1990.
20. Velásquez A, Cano DA. Sección total de colédoco. Nueva técnica de reparación. *Antioquia Médica* 1976; 26: 41-45.
21. Velásquez A. Síndrome de Budd-Chiari postraumático. *Antioquia Médica* 1974; 24: 161-166.
22. Velásquez A. Trasplante hepático en enfermedad de Wilson. Insuficiencia renal, diálisis y trasplantes. Bogotá: Salvat; 1984.
23. Velásquez A, Restrepo J, Aristizábal H, et al. Extracción múltiple de órganos para trasplantes de corazón, hígado, páncreas y riñón. *Cirugía* 1989; 4: 38.
24. Wallwork J. Heart and heart-lung transplantation. Filadelfia: Saunders; 1989.
25. Weisser RS, Myrvik QN, Pearsall NN. Fundamentals of immunology. Filadelfia: Lea Febiger; 1969.
26. White M, L. The first scientist. Barcelona: Plaza y Janés; 2001.
27. Williams JW. Hepatic transplantation. Filadelfia: Saunders; 1990.