

Urología y Recursos Predictivos en la Web

Resumen

Una aproximación a la medicina individualizada es factible mediante el uso de modelos predictivos multivariante que ofrecen estimaciones personalizadas de un evento a partir de características propias de cada paciente.

La mayor limitación de estos recursos es su complejo manejo cuando incluyen múltiples variables. Ésta dificultad es superada mediante su implementación en forma de aplicaciones informáticas de fácil manejo, muchas de ellas disponibles mediante recursos on-line.

Hemos realizado una búsqueda de los recursos predictivos disponibles on-line, relacionados con el ámbito de la urología. Se han identificado más de 70 recursos. Se han clasificado por sus patologías implicadas y se han transcrito sus direcciones URL para facilitar su acceso on-line desde este documento.

An individualized medicine approach is feasible by using multivariate predictive models that offer personalized estimations of an event from the individual characteristics of each patient.

The major limitation of these resources is their complex approach when they include multiple variables. This difficulty is overcome by its implementation in the form of user-friendly applications, many of them available through on-line resources.

1 We conducted a search of the predictive resources available on-line related to the field of
2
3
4 urology. We have identified more than 70 resources. They have been classified by their
5
6 pathologies involved and we have detailed their URLs for easy access on-line from this
7
8 document.
9

15 **Palabras clave**

16 Recursos predictivos; Web; on-line; Urología; Calculadoras de riesgo

17
18
19 Predictive resources; Web; On-line; Urology; Risk calculators
20
21

25 **Introducción.**

26
27
28 La medicina actual persigue una especialización profesional y una individualización
29
30 terapéutica bajo el concepto de medicina individualizada que no es sino una medicina
31
32 genómica personalizada.
33

34
35 Sin embargo la realidad actual dista de poder disponer de un análisis genómico
36
37 individualizado de cada paciente y con la suficiente evidencia como para ofrecer consejo
38
39 terapéutico personalizado¹.
40
41

42
43 Las limitaciones actuales a esta medicina personalizada de base genética son el gran objetivo
44
45 a vencer de la medicina de este siglo. Sin embargo, indirectamente sí disponemos de
46
47 recursos avanzados que permiten ofrecer un consejo médico individualizado a nuestros
48
49 pacientes. Estos recursos provienen del análisis estadístico-matemático de amplias series de
50
51 pacientes, sus características evidenciables, su evolución y sus resultados objetivables. No
52
53 estamos hablando sino de complejos análisis estadísticos multivariantes provenientes de
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 técnicas estadísticas más o menos convencionales, como regresión logística o regresión de
2
3 riesgos proporcionales de Cox, o más avanzadas como modelos basados en inteligencia
4
5 artificial².
6
7

8 Estos análisis tienden a presentarse en el universo científico y clínico en forma de gráficos
9
10 que faciliten su implementación en la práctica clínica habitual y que se conocen como
11
12 nomogramas. Sin embargo estos nomogramas todavía resultan incómodos de aplicar en la
13
14 práctica clínica y ello ha dificultado su implementación.
15
16
17

18 Sería ideal disponer de una herramienta informática capaz de facilitarnos el uso de estos
19
20 modelos predictivos multivariante. Dicha herramienta tras introducir los valores propios de
21
22 nuestro paciente y nos ofrecería el resultado de su predicción individualizada de ocurrir un
23
24 determinado evento. En realidad esta herramienta existe, o mejor dicho “existen”, pues un
25
26 buen número de ellas están disponibles “on-line”.
27
28
29

30 En este trabajo presentamos una recopilación de los recursos predictivos disponibles on-line
31
32 relacionados directa o indirectamente con el ámbito de la urología, con el objetivo de
33
34 facilitar su implementación en el ámbito urológico.
35
36
37

38 **Recopilación de Recursos Predictivos en la Web.**

39 Hemos identificado un total de 78 recursos predictivos y/o calculadoras de riesgo de interés
40
41 en el ámbito de la Urología.
42
43

44 Los recursos se han agrupado por su patología correspondiente, se han identificado por
45
46 aquello que predicen, la dirección URL donde están disponibles, y la bibliografía de apoyo en
47
48 que se basan si ésta ha sido detallada.
49
50
51

52 Las diversas áreas sobre las que se han publicado recursos on-line disponibles son:
53
54

- 55 1. Hiperplasia Benigna de Próstata (HBP).
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

- 1 2. Incontinencia.
- 2
- 3
- 4 3. Trasplante Renal.
- 5
- 6 4. Oncología:
- 7
- 8 4.1. Cáncer Suprarrenal.
- 9
- 10 4.2. Cáncer de Pene.
- 11
- 12 4.3. Cáncer de Tracto Urinario Superior.
- 13
- 14 4.4. Cáncer de Vejiga.
- 15
- 16 4.5. Cáncer de Riñón.
- 17
- 18 4.6. Cáncer de Próstata.
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24 5. Otras Herramientas.
- 25

26 Independiente de ésta relación clasificada por patologías y predicciones, las direcciones on-
27
28 line que aglutinan mayor número de estas calculadoras de riesgo son:
29
30

- 31 a) http://www.lerner.ccf.org/ghs/risk_calculator/
32
33
 - 34 • Recurso de la Cleveland Clinic donde figuran calculadoras de riesgo de
35 **múltiples patologías**, urológicas y no.
- 36 b) <http://www.mskcc.org/cancer-care/prediction-tools>
37
38
 - 39 • Recurso del Memorial Sloan-Kettering Cancer Center desde donde acceder a
40 diversas calculadoras **específicamente oncológicas** no sólo de tumores
41 urológicos.
- 42 c) <http://www.nomogram.org/>
43
44
 - 45 • Recurso de la Universidad de Montreal (Dr. Pl. Karakiewicz) que aborda muy
46 diversas predicciones de la totalidad de los **tumores urológicos** a excepción
47 del cáncer de testículo.
- 48
- 49
- 50
- 51
- 52
- 53
- 54
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65

- Parece estar desactualizada después de Abril 2010 si bien ello no hace necesariamente inválidas sus predicciones.
- La interfaz tiene algunas limitaciones para ser visualizada con algunos navegadores actuales. El más adecuado parece ser Mozilla-Firefox.

d) <http://capcalculator.org/login.php>

- Es un proyecto específico en el que participan expertos en el mundo de la predicción y en **cáncer de próstata**, mayoritariamente oncólogos radioterápicos pero también urólogos y oncólogos médicos.
- Presenta una evolución predictiva desde el diagnóstico de un cáncer de próstata hasta la estimación del estadio patológico y resultado tras cirugía, radioterapia externa o braquiterapia; y todo ello incluyendo diferentes modelos predictivos para cada una de las estimaciones.
- Exige registrarse, registro que por otro lado es gratuito.

Veamos con algo de detalle cada uno de recursos identificados agrupados por sus patologías:

Hiperplasia Benigna de Próstata

Disponemos de 3 herramientas predictivas en éste ámbito, obtenidas a partir de los amplios estudios multicéntricos relacionados con dutasteride frente al grupo control:

- Predicción del riesgo de Retención Aguda de Orina y Cirugía a 2 años³,

<http://rcc.simpal.com/u156H>

- Predicción del riesgo de Retención Aguda de Orina y Cirugía a 2 años, Infección del Tracto Urinario, Disfunción Eréctil y Ginecomastia. REduction by DUtasteride of prostate Cancer Events (REDUCE)^{4,5}, <http://rcc.simpal.com/RCEval.cgi?RCID=eU9iCH>
- Mortalidad en el mes siguiente a resección Transuretral de Próstata⁶, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

Incontinencia Urinaria

Tan sólo hemos identificado un recurso predictivo, que en realidad es un Índice de Incontinencia Urinaria Femenina⁷, <http://www.medindia.net/patients/calculators/Urinary-Incontinence-Calculator-for-Women.asp>

Trasplante Renal

Para este ámbito disponemos de 3 recursos predictivos, uno de ellos ante paciente donante cadáver, y el resto ante donante vivo:

- Donante Cadáver: Pérdida de Función del Injerto⁸. En realidad este modelo también permite la predicción en Donante Vivo si bien advierte de que no está validado en estos pacientes, <http://www.transplantcalculator.com/Transplant-Calculators/Delayed-Graft-Function.aspx>
- Donante Vivo: Estimación de la Supervivencia del Injerto a 5 años y del Índice de Filtrado Glomerular a 1 año, a partir de datos Pre-Trasplante⁹, <http://rcc.simpal.com/uST7TJ>
- Donante Vivo: Estimación de la Supervivencia del Injerto a 5 años, a partir de datos Pre-Trasplante y a los 6 meses⁹, <http://rcc.simpal.com/495KLJ>

Oncología

Sin duda éste es el ámbito en el que más recursos predictivos hay disponibles por lo que los hemos agrupado según el órgano afecto.

Cáncer Suprarrenal

Existe un recurso predictivo al respecto:

- Mortalidad Global y Cáncer Específica a 1 y 2 años¹⁰,
http://www.nomogram.org/Other/adr_calc.php

Cáncer de Pene

En lo que al Cáncer de Pene se refiere disponemos de dos recursos predictivos que abarcan el ámbito de la probabilidad de afectación linfática y la supervivencia:

- Supervivencia Cáncer Específica a 5 años a partir de parámetros pre o post-operatorios.
Probabilidad de Invasión Linfática a partir del Estadio Clínico^{11,12},
<http://rcc.simpal.com/P1LNCO>
- Mortalidad post-operatoria a 1, 2, 3, 4 y 5 años¹³,
http://www.nomogram.org/Other/adr_calc.php

Cáncer de Tracto Urinario Superior.

Sólo hemos identificado un recurso predictivo:

- Probabilidad de Mortalidad Cáncer Específica a los 5 años de la Nefroureterectomía¹⁴,
http://www.nomogram.org/Other/adr_calc.php

Cáncer de Vejiga

En esta ocasión tenemos varios elementos predictivos en la Web que podemos agrupar en 3 grandes epígrafes:

- 1 • Estimaciones Pre-Diagnóstico:
 - 2
 - 3
 - 4 - Probabilidad de Padecer un Cáncer de Vejiga¹⁵,
 - 5
 - 6 http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
 - 7
- 8 • Tumores No Músculo Invasivos:
 - 9
 - 10
 - 11 - Probabilidad de Recidiva¹⁶, http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
 - 12
 - 13 - Probabilidad de \geq pT3 y/o pN(+) en Cistectomía¹⁷,
 - 14
 - 15 http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
 - 16
 - 17
 - 18 - Probabilidad de Recidiva y/o Progresión en Carcinoma de Células Transicionales Ta o
 - 19 T1. Tablas EORTC¹⁸, <http://www.eortc.be/tools/bladdercalculator/download.asp> (en
 - 20 realidad éste no es un recurso on-line sino un ejecutable una vez instalado funciona
 - 21 en nuestros equipos.
 - 22
 - 23 - Probabilidad de Recidiva y/o Progresión en Carcinoma de Células Transicionales Ta o
 - 24 T1 tratado con BCG. Tablas CUETO¹⁹, <http://www.aeu.es/Cueto.html>
 - 25
 - 26
- 27 • Tras Cistectomía:
 - 28
 - 29 - Supervivencia Libre de Recidiva a 5 años tras Cistectomía²⁰, en esta ocasión existen
 - 30 dos recursos on-line, basados en el mismo modelo predictivo:
 - 31
 - 32 <http://rcc.simpal.com/RCEval.cgi> Y
 - 33
 - 34 <http://nomograms.mskcc.org/Bladder/PostSurgery.aspx>
 - 35
 - 36 - Supervivencia Libre de Recidiva a 1, 2 y 5 años²¹,
 - 37
 - 38 http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
 - 39
 - 40 - Mortalidad Cáncer Específica a 1, 2 y 5 años²²,
 - 41
 - 42 http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php
 - 43
 - 44
 - 45
 - 46
 - 47
 - 48
 - 49
 - 50
 - 51
 - 52
 - 53
 - 54
 - 55
 - 56
 - 57
 - 58
 - 59
 - 60
 - 61
 - 62
 - 63
 - 64
 - 65

- 1 - Mortalidad Global a 1, 2 y 5 años²²,

2
3
4 http://www.nomogram.org/Bladder/bca_calc.php

5 6 **Cáncer de Riñón**

7
8
9 Disponemos de varios recursos predictivos en la Web que agrupamos en predicciones pre o
10
11 post-operatorias:

12
13
14 • Probabilidad Preoperatoria de:

- 15
16
17 - Padecer Adenopatías, Metástasis, y/o Cáncer Renal de Alto Grado (Fürhman III-IV) al
18
19 diagnóstico^{23,24}, http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php

- 20
21
22 - Padecer un Cáncer Renal, Cáncer Renal Agresivo y/o Supervivencia Libre de
23
24 Metástasis a 1 año^{25,26}, <http://rcc.simpal.com/SU8LJo>

25
26
27 • Probabilidad Post-operatoria de:

- 28
29 - Supervivencia Libre de Recidiva a 5 años²⁷,

30
31
32 <http://nomograms.mskcc.org/Renal/PostSurgery.aspx>

- 33
34
35 - Supervivencia Libre de Recidiva a 5 años²⁷, y/o de Insuficiencia Renal a 7 años^{28,29}, en
36
37 su primera predicción es idéntico y basado en el mismo estudio que el modelo
38
39 anterior:

40
41
42 http://rcc.simpal.com/RCEval.cgi?RCID=arrigas%40ccf.org_kidney%20post%20combo
43
44
45 [.txt](#)

- 46
47 - Supervivencia Cáncer Específica a 1, 2, 5 y 10 años, Mortalidad a los 30 días de
48
49 Nefrectomía, Disminución del Filtrado Glomerular tras Nefrectomía Parcial/Total,
50
51 Supervivencia Condicionada a padecer Cáncer Renal a 1, 2, 5 y 10 años^{30,31,32,33},

52
53
54
55 http://www.nomogram.org/Kidney/rcc_calc.php

Cáncer de Próstata

Sin duda alguna éste es el ámbito donde más recursos predictivos y sobre más aspectos hay disponibles en la web.

Vamos a agruparlos en 5 epígrafes:

- Pre-Diagnóstico:

- Probabilidad de padecer Cáncer de próstata con PSA $\leq 2,5$ ng/mL³⁴,
http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Probabilidad de padecer Cáncer de próstata y Cáncer de Próstata de Alto Grado (Gleason ≥ 7). Prostate Cancer Prevention Trial³⁵,
<http://deb.uthscsa.edu/URORiskCalc/Pages/calcs.jsp>
- Probabilidad de padecer Cáncer de próstata y Cáncer de Próstata de Alto Grado (Gleason ≥ 7), Proliferación de Microacinos Atípicos (Atypical Small Acinar Proliferation, ASAP) y/o Neoplasia Intraepitelial Prostática de Alto Grado (High Grade-Prostatic Intraepithelial Neoplasia, HG-PIN). REduction by DUtasteride of prostate Cancer Events (REDUCE)^{4,5}, <http://rcc.simpal.com/RCEval.cgi?RCID=eU9iCH>
- Probabilidad de padecer Cáncer de próstata y Cáncer de Próstata de Alto Grado (Gleason ≥ 7). Sunnybrook³⁶, <http://deb.uthscsa.edu/URORiskCalc/Pages/calcs.jsp> Y <http://rcc.simpal.com/CG0QWL>
- Probabilidad de padecer Cáncer de próstata, Cáncer de Próstata de Alto Grado (Gleason ≥ 7), y/o Cáncer indolente. European Randomized Study of Screening for Prostate Cancer (ERSPC)³⁷, <http://www.prostatecancer-riskcalculator.com/assess-your-risk-of-prostate-cancer>

- 1 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en 1ª Biopsia (sexante)³⁸,
2
3 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
4
5
6 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en 1ª Biopsia (≥ 10 cilindros)³⁹,
7
8 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
9
10
11 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en Biopsias repetidas^{40,41},
12
13 <http://rcc.simpal.com/AOKW47>
14
15
16 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en Biopsias repetidas (≥ 10 cilindros)³⁹,
17
18 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
19
20
21 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en Biopsias de Saturación⁴²,
22
23 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
24
25
26 - Mortalidad en los 4 meses siguientes a la Biopsia de Próstata⁴³,
27
28 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
29
30
31 - Probabilidad de padecer Cáncer de próstata en 1ª o repetidas Biopsias^{40,44},
32
33 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
34
35
36
37 - **Pre-Tratamiento:**
38
39
40 - Probabilidad de Aumentar el Grado de Gleason en la Pieza^{45,46},
41
42 <http://rcc.simpal.com/OYJR5S> Y http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
43
44
45 - Probabilidad de Aumentar el Grado de Gleason en pacientes candidatos a
46
47 Braquiterapia de Baja tasa, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
48
49
50 - Tablas de Partin (2006-2011): Estadios Patológicos⁴⁷,
51
52 <http://urology.jhu.edu/prostate/partintables.php>
53
54
55 - Probabilidad de Cáncer Indolente y diferentes Estadios Patológicos^{48,49,50,51},
56
57 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
58
59
60
61
62
63
64
65

- 1 - Probabilidad de Cáncer de Próstata No Órgano-Confinado, Invasión Linfática y
2
3
4 Supervivencia Libre de Recidiva pre-Prostatectomía, estas predicciones se basan en
5
6 Redes Neuronales Artificiales y la serie de las Instituciones médicas John Hopkins en
7
8 U.S.A. La última actualización data de 2007,
9
10 <http://www.prostatecalculator.org/noc.html> y
11
12 <http://www.prostatecalculator.org/lms.html> y
13
14 <http://www.prostatecalculator.org/psa.html?a=y>
15
16
17
18 - Grupos de Riesgo de Recidiva Bioquímica de Metástasis, Supervivencia Cáncer
19
20 Específica y Supervivencia Global pre-Prostatectomía. The
21
22 University of California, San Francisco-Cancer of the Prostate Risk Assessment (UCSF-
23
24 CAPRA) score⁵². Este modelo estratifica en Grupos de Riesgo de Recidiva Bioquímica
25
26 (PSA > 0,2 ng/mL) a partir de variables preoperatorias,
27
28 [http://urology.ucsf.edu/research/cancer/prostate-cancer-risk-assessment-and-the-
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65](http://urology.ucsf.edu/research/cancer/prostate-cancer-risk-assessment-and-the-ucsf-capra-score)
- 1 - Probabilidad de Cáncer Indolente, Estadio Patológico, Supervivencia Libre de Recidiva
a 5 y 10 años y/o Supervivencia Cáncer Específica a 10 y 15 años, Pre-
Prostatectomía^{53,54,55,56,57,58,59},
<http://nomograms.mskcc.org/Prostate/PreTreatment.aspx>
- 1 - Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 3, 5, 7 y 10 años Pre-
Prostatectomía⁶⁰, http://urology.jhu.edu/prostate/han_tables.php?lk=Han
- 1 - Probabilidad de Cáncer Indolente, Estadio Patológico y/o Supervivencia Libre de
Recidiva a 5 años, Pre-Braquiterapia^{53,54,55,56,57,61},
<http://nomograms.mskcc.org/Prostate/PreTreatment.aspx>

- Probabilidad de Estadios Patológicos, Supervivencia Libre de Recidiva a 5 y 10 años, pre-Prostatectomía, Radioterapia Externa y/o Braquiterapia. Este recurso aporta predicciones como en los casos anteriores, pero ofrece las predicciones de diferentes modelos en una misma pantalla^{52,57,58,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75}, <http://capcalculator.org/use-cap-calculator.php>
- Probabilidad de Cáncer Indolente, Supervivencia Libre de Recidiva a 5 y 10 años, Supervivencia Libre de Metástasis a 5 años, Supervivencia Cáncer Específica a 10 años y/o Trifecta a 3 años^{53,59,69,76,77,78,79,80}, <http://rcc.simpal.com/yXG9y0>
- Probabilidad de Cáncer Indolente, Cáncer en Zona Transicional, Mortalidad al mes de Prostatectomía y/o Supervivencia Global a 10 años tras Cirugía o Radioterapia^{48,81,82,83}, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

- **Post-Cirugía:**

- Supervivencia Libre de Recidiva tras Prostatectomía. Estas predicciones se basan en Redes Neuronales Artificiales y la serie de las Instituciones médicas John Hopkins en U.S.A. La última actualización data de 2007, <http://www.prostatecalculator.org/psa.html?a=z>
- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 2 años tras Prostatectomía⁸⁴, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 2, 5, 7 y 10 años tras Prostatectomía^{85,86} <http://nomograms.mskcc.org/Prostate/PostRadicalProstatectomy.aspx>
- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 3, 5, 7 y 10 años tras Prostatectomía⁶⁰, http://urology.jhu.edu/prostate/han_tables.php?lk=Han

- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 7, 9 y 10 años tras Prostatectomía o Braquiterapia^{79,85 86,87}, <http://rcc.simpal.com/VPOi7P>
- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 5, 10, 15 y 20 años tras Prostatectomía⁸⁸, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Libre de Recidiva Local a los 5, 10, 15 y 20 años tras Prostatectomía, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Libre de Metástasis a los 5, 10, 15 y 20 años tras Prostatectomía⁸⁹, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Cáncer Específica a los 5, 10, 15 y 20 años tras Prostatectomía, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

- **Tras Recidiva:**

- Supervivencia Libre de Recidiva Bioquímica a los 6 años tras Radioterapia de Rescate⁹⁰. <http://rcc.simpal.com/692071> y <http://nomograms.mskcc.org/Prostate/SalvageRadiationTherapy.aspx>
- Supervivencia Libre de Metástasis a 2, 5 y 10 años tras Recidiva Bioquímica, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Cáncer Específica a 2, 3, 4 y 5 años en Hormonoterapia Post-Prostatectomía⁹¹, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php
- Supervivencia Global a 2, 5 y 10 años en Recidiva Bioquímica Post-Prostatectomía, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

- **En Cáncer de Próstata Diseminado:**

- 1 - Supervivencia Global a 1 y 2 años en Cáncer de Próstata Metastásico⁹²,

2
3 <http://rcc.simpal.com/eLK1Dy> Y

4
5
6 <http://nomograms.mskcc.org/Prostate/HormoneRefractory.aspx>

- 7
8
9 - Supervivencia Global a 1, 2, 3, 4 y 5 años en Cáncer de Próstata Resistente a
10
11 Castración⁹³, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php

14 Otras Herramientas

15
16
17 Otras herramientas de utilidad en la Web nos permiten estimar la cinética del PSA, la

18
19 Esperanza de vida, el Riesgo de Fractura Ósea o el Índice de Filtrado Glomerular.

- 20
21
22 • Cinética del PSA: Tiempo de Duplicación del PSA (PSADT) y PSA-Velocidad (PSAV)⁹⁴,

23
24 http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php Y

25
26 <http://nomograms.mskcc.org/Prostate/PsaDoublingTime.aspx>

- 27
28
29 • Esperanza de Vida, http://www.nomogram.org/Prostate/pros_calc.php ,

30
31 <http://www.socialsecurity.gov/OACT/population/longevity.html> ,

32
33 <http://194.224.248.32/simuladores/>

34
35
36 Basados respectivamente en:

- 37
38 - Estadísticas canadienses de 2002.

- 39
40 - Social Security Administration (U.S.A.)

- 41
42 - Asociación Empresarial del Seguro (España, actualizado a Octubre 2007)

- 43
44 • Herramienta de Evaluación de Riesgo de Fractura desarrollada por la Organización

45
46 Mundial de la Salud (OMS). FRAX^{95,96,97,98,99,100,101} ,

47
48 <http://www.shef.ac.uk/FRAX/tool.aspx?lang=sp>

- 49
50 • Índice de Filtrado Glomerular a partir Fórmula Abreviada y/o Extendida de la

51
52 Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal e Índice de Filtrado Glomerular a partir

1 del Aclaramiento de Creatinina obtenido de la Fórmula de Cockcroft-Gault,

2
3
4 <http://www.transplantcalculator.com/Renal-Function-Calculators/GFR-by-aMDRD.aspx>

5
6 La presente revisión se basa en la presentación realizada dentro del Curso de
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Adiestramiento: Informática para Urólogos-2013 (Nº exp.: 13/3847) que tuvo lugar durante el pasado LXXVIII Congreso Nacional de Urología celebrado del 12 al 15 de Junio de 2013, en la ciudad de Granada.

Bibliografía

-
- 1 Borque Á, del Amo J, Esteban LM, Ars E, Hernández C, Planas J, et al. Genetic predisposition to early recurrence in clinically localized prostate cancer. *BJU Int.* 2013;111(4):549-58.
- 2 Borque A, Sanz G, Allepuz C, Plaza L, Gil P, Rioja LA. The use of neural networks and logistic regression analysis for predicting pathological stage in men undergoing radical prostatectomy: a population based study. *J Urol.* 2001;166:1672-8.
- 3 Slawin KM, Kattan MW, Roehrborn CG, Wilson T. Development of nomogram to predict acute urinary retention or surgical intervention, with or without dutasteride therapy, in men with benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2006 Jan;67(1):84-8.
- 4 Nguyen CT, Isariyawongse B, Yu C, Kattan MW. The REDUCE metagram: a comprehensive prediction tool for determining the utility of dutasteride chemoprevention in men at risk for prostate cancer. *Front Oncol* 2012;2:138.
- 5 Andriole GL, Bostwick DG, Brawley OW, Gomella LG, Marberger M, Montorsi F, et al. Effect of Dutasteride on the Risk of Prostate Cancer. *N Engl J Med* 2010;362(13):1192-202.
- 6 Jeldres C, Isbarn H, Capitanio U, Zini L, Bhojani N, Shariat SF, et al. Development and external validation of a highly accurate nomogram for the prediction of perioperative mortality after transurethral resection of the prostate for benign prostatic hyperplasia. *J Urol.* 2009;182:626-32.
- 7 Bo K. Reproducibility of instruments designed to measure subjective evaluation of female stress urinary incontinence. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology* 1994;28:97-100.
- 8 Irish WD, Ilesley JN, Schnitzler MA, Feng S, Brennan DC. A Risk Prediction Model for Delayed Graft Function in the Current Era of Deceased Donor Renal Transplantation. *Am J Transplant* 2010;10:2279-86.
- 9 Tiong HY, Goldfarb DA, Kattan MW, Alster JM, Thuita L, Yu C, et al. Nomograms for predicting graft function and survival in living donor kidney transplantation based on the UNOS registry. *J Urol* 2009;181:1248-55.
- 10 Zini L, Capitanio U, Jeldres C, Lughezzani G, Sun M, Shariat SF, et al. External validation of a nomogram predicting mortality in patients with adrenocortical carcinoma. *BJU Int* 2009;104:1661-7.
- 11 Kattan MW, Ficarra V, Artibani W, Cunico SC, Fandella A, Martignoni G, et al. and GUONE Penile Cancer Project Cancer Project Members. Nomogram predictive of cancer-specific survival in patients undergoing partial or total amputation for squamous cell carcinoma of the penis. *J Urol* 2006;175:2103-8.
- 12 Kattan MW, Ficarra V, Zattoni F, Artibani W, Fandella A, Martignoni G, et al. GUONE Penile Cancer Project Members. Nomogram predictive of pathological inguinal lymph node involvement in patients with squamous cell carcinoma of the penis. *J Urol* 2006;175:1700-5.
- 13 Zini L, Cloutier V, Isbarn H, Perrotte P, Capitanio U, Jeldres C, et al. A simple and accurate model for prediction of cancer-specific mortality in patients treated with surgery for primary penile squamous cell carcinoma. *Clin Cancer Res* 2009;15:1013-8.
- 14 Jeldres C, Sun M, Lughezzani G, Isbarn H, Shariat SF, Widmer H, et al. Highly predictive survival nomogram after upper urinary tract urothelial carcinoma. *Cancer* 2010;116:3774-84.

-
- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- ¹⁵ Lotan Y, Capitanio U, Shariat SF, Hutterer GC, Karakiewicz PI. Impact of clinical factors, including a point-of-care nuclear matrix protein-22 assay and cytology, on bladder cancer detection. *BJU Int* 2009;103:1368-74. Erratum in: *BJU Int* 2010;105:1036.
- ¹⁶ Hutterer GC, Karakiewicz PI, Zippe C, Lüdecke G, Boman H, Sanchez-Carbayo M, et al. Urinary cytology and nuclear matrix protein 22 in the detection of bladder cancer recurrence other than transitional cell carcinoma. *BJU Int* 2008;101:561-5.
- ¹⁷ Karakiewicz PI, Shariat SF, Palapattu GS, Perrotte P, Lotan Y, Rogers CG, et al. Precystectomy nomogram for prediction of advanced bladder cancer stage. *Eur Urol* 2006;50:1254-60; discussion 1261-2.
- ¹⁸ Sylvester RJ, van der Meijden APM, Oosterlinck W, Witjes JA, Bouffieux C, Denis L, et al. Predicting Recurrence and Progression in Individual Patients with Stage Ta T1 Bladder Cancer Using EORTC Risk Tables: A Combined Analysis of 2596 Patients from Seven EORTC Trials. *Eur Urol* 2006;49:466-77.
- ¹⁹ Fernandez-Gomez J, Madero R, Solsona E, Unda M, Martinez-Piñeiro L, Gonzalez M, et al. Predicting nonmuscle invasive bladder cancer recurrence and progression in patients treated with bacillus Calmette-Guerin: the CUETO scoring model. *J Urol* 2009;182:2195-203.
- ²⁰ Bochner BH, Kattan MW, Vora KC, International Bladder Cancer Nomogram Consortium. Postoperative nomogram predicting risk of recurrence after radical cystectomy for bladder cancer. *J Clin Oncol* 2006;24:3967-72.
- ²¹ Karakiewicz PI, Shariat SF, Palapattu GS, Gilad AE, Lotan Y, Rogers CG, et al. Nomogram for predicting disease recurrence after radical cystectomy for transitional cell carcinoma of the bladder. *J Urol* 2006;176(4 Pt 1):1354-61; discussion 1361-2.
- ²² Shariat SF, Karakiewicz PI, Palapattu GS, Amiel GE, Lotan Y, Rogers CG, et al. Nomograms provide improved accuracy for predicting survival after radical cystectomy. *Clin Cancer Res* 2006;12:6663-76.
- ²³ Hutterer GC, Patard JJ, Perrotte P, Ionescu C, de La Taille A, Salomon L, et al. Patients with renal cell carcinoma nodal metastases can be accurately identified: external validation of a new nomogram. *Int J Cancer* 2007;121:2556-61.
- ²⁴ Hutterer GC, Patard JJ, Jeldres C, Perrotte P, de La Taille A, Salomon L, et al. Patients with distant metastases from renal cell carcinoma can be accurately identified: external validation of a new nomogram. *BJU Int* 2008;101:39-43.
- ²⁵ Lane BR, Babineau D, Kattan MW, Novick AC, Gill IS, Zhou M, et al. A preoperative prognostic nomogram for solid enhancing renal tumors 7 cm or less amenable to partial nephrectomy. *J Urol* 2007;178:429-34.
- ²⁶ Raj GV, Thompson RH, Leibovich BC, Blute ML, Russo P, Kattan MW. Pre-operative nomogram predicting 12-year probability of metastatic renal cancer. *J Urol* 2008;179:2146-51.
- ²⁷ Kattan MW, Reuter V, Motzer RJ, Katz J, Russo P. A postoperative prognostic nomogram for renal cell carcinoma. *J Urol* 2001;166:63-7.
- ²⁸ Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Hakimi AA, Sarasohn DM, Russo P. Prognostic nomogram for renal insufficiency after radical or partial nephrectomy. *J Urol* 2006;176:472-6.
- ²⁹ Sorbellini M, Kattan MW, Snyder ME, Goetzel M, McKiernan J, Russo P. A post-operative nomogram predicting recurrence for patients with conventional clear-cell renal cell carcinoma. *J Urol* 2005;173:48-51.
- ³⁰ Karakiewicz PI, Briganti A, Chun FK, Trinh QD, Perrotte P, Ficarra V, et al. Multi-institutional validation of a new renal cancer-specific survival nomogram. *J Clin Oncol* 2007;25:1316-22.
- ³¹ Cloutier V, Capitanio U, Zini L, Perrotte P, Jeldres C, Shariat SF, et al. Thirty-day mortality after nephrectomy: clinical implications for informed consent. *Eur Urol* 2009;56:998-1003.
- ³² Jeldres C, Bensalah K, Capitanio U, Zini L, Perrotte P, Suardi N, et al. Baseline renal function, ischaemia time and blood loss predict the rate of renal failure after partial nephrectomy. *BJU Int* 2009;103:1632-5.
- ³³ Karakiewicz PI, Suardi N, Capitanio U, Isbarn H, Jeldres C, Perrotte P, et al. Conditional survival predictions after nephrectomy for renal cell carcinoma. *J Urol* 2009;182:2607-12.
- ³⁴ Walz J, Haese A, Scattoni V, Steuber T, Chun FK, Briganti A, et al. Percent free prostate-specific antigen (PSA) is an accurate predictor of prostate cancer risk in men with serum PSA 2.5 ng/mL and lower. *Cancer* 2008;113:2695-703.
- ³⁵ Thompson IM, Ankerst DP, Chi C, Goodman PJ, Tangen CM, Lucia MS, et al. Assessing prostate cancer risk: Results from the Prostate Cancer Prevention Trial. *J Natl Cancer Inst* 2006;98:529-34.
- ³⁶ Nam RK, Toi A, Klotz LH, Trachtenberg J, Jewett MA, Appu S, et al. Assessing individual risk for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2007;25:3582-8.

-
- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- ³⁷ Kranske R, Roobol MJ, Schröder FH. A graphical device to represent the outcomes of a logistic regression analysis, an illustration of its possible use in prostate cancer screening and prostate cancer treatment counseling. *Prostate* 2008;68:1674-80.
- ³⁸ Karakiewicz PI, Benayoun S, Kattan MW, Perrotte P, Valiquette L, Scardino PT, et al. Development and validation of a nomogram predicting the outcome of prostate biopsy based on patient age, digital rectal examination and serum prostate specific antigen. *J Urol* 2005;173:1930-4.
- ³⁹ Chun FK, Briganti A, Graefen M, Montorsi F, Porter C, Scattoni V, et al. Development and external validation of an extended 10-core biopsy nomogram. *Eur Urol* 2007;52:436-44.
- ⁴⁰ Moussa AS, Jones JS, Yu C, Fareed K, Kattan MW. Development and validation of a nomogram for predicting a positive repeat prostate biopsy in patients with a previous negative biopsy session in the era of extended prostate sampling. *BJU Int* 2010;106:1309-14.
- ⁴¹ Yanke BV, Gonen M, Scardino PT, Kattan MW. Validation of a nomogram for predicting positive repeat biopsy for prostate cancer. *J Uro.* 2005;173:421-4.
- ⁴² Walz J, Graefen M, Chun FK, Erbersdobler A, Haese A, Steuber T, et al. High incidence of prostate cancer detected by saturation biopsy after previous negative biopsy series. *Eur Urol* 2006;50:498-505.
- ⁴³ Gallina A, Suardi N, Montorsi F, Capitanio U, Jeldres C, Saad F, et al. Mortality at 120 days after prostatic biopsy: a population-based study of 22,175 men. *Int J Cancer.* 2008;123:647-52.
- ⁴⁴ Zaytoun OM, Kattan MW, Moussa AS, Li J, Yu C, Jones JS. Development of improved nomogram for prediction of outcome of initial prostate biopsy using readily available clinical information. *Urology* 2011;78:392-8.
- ⁴⁵ Moussa AS, Kattan MW, Berglund R, Yu C, Fareed K, Jones JS. A nomogram for predicting upgrading in patients with low- and intermediate-grade prostate cancer in the era of extended prostate sampling. *BJU Int* 2009;105:352-8.
- ⁴⁶ Chun FK, Steuber T, Erbersdobler A, Currilin E, Walz J, Schlomm T, et al. Development and internal validation of a nomogram predicting the probability of prostate cancer Gleason sum upgrading between biopsy and radical prostatectomy pathology. *Eur Urol* 2006;49:820-6.
- ⁴⁷ Eifler JB, Feng Z, Lin BM, Partin MT, Humphreys EB, Han M, et al. An updated prostate cancer staging nomogram (Partin tables) based on cases from 2006 to 2011. *BJU Int* 2013;111:22-9. Erratum in: *BJU Int* 2013;111:524.
- ⁴⁸ Chun FK, Haese A, Ahyai SA, Walz J, Suardi N, Capitanio U, et al. Critical assessment of tools to predict clinically insignificant prostate cancer at radical prostatectomy in contemporary men. *Cancer* 2008;113:701-9.
- ⁴⁹ Steuber T, Graefen M, Haese A, Erbersdobler A, Chun FK, Schlom T, et al. Validation of a nomogram for prediction of side specific extracapsular extension at radical prostatectomy. *J Urol* 2006;175(3 Pt 1):939-44; discussion 944.
- ⁵⁰ Gallina A, Chun FK, Briganti A, Shariat SF, Montorsi F, Salonia A, et al. Development and split-sample validation of a nomogram predicting the probability of seminal vesicle invasion at radical prostatectomy. *Eur Urol* 2007;52:98-105.
- ⁵¹ Briganti A, Gallina A, Suardi N, Chun FK, Walz J, Heuer R, et al. A nomogram is more accurate than a regression tree in predicting lymph node invasion in prostate cancer. *BJU Int* 2008;101:556-60.
- ⁵² Cooperberg MR, Pasta DJ, Elkin EP, Litwin MS, Latini DM, Du Chane J, et al. The University of California, San Francisco Cancer of the Prostate Risk Assessment score: a straightforward and reliable preoperative predictor of disease recurrence after radical prostatectomy. *J Urol* 2005;173:1938-42. Erratum in: *J Urol* 2006;175:2369.
- ⁵³ Kattan MW, Eastham JA, Wheeler TM, Maru N, Scardino PT, Erbersdobler A, et al. Counseling men with prostate cancer: a nomogram for predicting the presence of small, moderately differentiated, confined tumors. *J Urol.* 2003;170:1792-7.
- ⁵⁴ Wang L, Hricak H, Kattan MW, Chen HN, Scardino PT, Kuroiwa K. Prediction of organ-confined prostate cancer: incremental value of MR imaging and MR spectroscopic imaging to staging nomograms. *Radiology* 2006;238:597-603.
- ⁵⁵ Ohori M, Kattan MW, Koh H, Maru N, Slawin KM, Shariat S, et al. Predicting the presence and side of extracapsular extension: a nomogram for staging prostate cancer. *J Urol.* 2004;171:1844-9; discussion 1849.
- ⁵⁶ Koh H, Kattan MW, Scardino PT, Suyama K, Maru N, Slawin K, et al. A nomogram to predict seminal vesicle invasion by the extent and location of cancer in systematic biopsy results. *J Urol.* 2003;170:1203-8.

-
- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- ⁵⁷ Cagiannos I, Karakiewicz P, Eastham JA, Ohori M, Rabbani F, Gerigk C, et al. A preoperative nomogram identifying decreased risk of positive pelvic lymph nodes in patients with prostate cancer. *J Urol*. 2003;170:1798-803.
- ⁵⁸ Stephenson AJ, Scardino PT, Eastham JA, Bianco FJ Jr, Dotan ZA, Fearn PA, et al. Preoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *J Natl Cancer Inst*. 2006;98:715-7. Erratum in: *J Natl Cancer Inst*. 2012;104:423.
- ⁵⁹ Stephenson AJ, Kattan MW, Eastham JA, Bianco FJ Jr, Yossepowitch O, Vickers AJ et al. Prostate cancer-specific mortality after radical prostatectomy for patients treated in the prostate-specific antigen era. *J Clin Oncol*. 2009;27:4300-5.
- ⁶⁰ Han M, Partin AW, Zahurak M, Piantadosi S, Epstein JI, Walsh PC. Biochemical (prostate specific antigen) recurrence probability following radical prostatectomy for clinically localized prostate cancer. *J Urol*. 2003;169:517-23.
- ⁶¹ Kattan MW, Potters L, Blasko JC, Beyer DC, Fearn P, Cavanagh W, et al. Pretreatment nomogram for predicting freedom from recurrence after permanent prostate brachytherapy in prostate cancer. *Urology* 2001;58:393-9.
- ⁶² Cheng L, Slezak J, Berhstralh EJ, Myers RP, Zincke H, Bostwick DG. Preoperative prediction of surgical margin status in patients with prostate cancer treated by radical prostatectomy. *J Clin Oncol* 2000;18:2862-8.
- ⁶³ Conrad S, Graefen M, Pichlmeier U, Henke RP, Hammerer PG, Huland H. Systematic sextant biopsies improve preoperative prediction of pelvic lymph node metastases in patients with clinically localized prostatic carcinoma. *J Urol* 1998;159:2023-9.
- ⁶⁴ D'Amico AV, Whittington R, Malkowicz SB, Schulz D, Blank K, Broderick GA, et al. Biochemical outcome after radical prostatectomy, external beam radiation therapy, or interstitial radiation therapy for clinically localized prostate cancer. *JAMA* 1998;280:969-74.
- ⁶⁵ Diaz A, Roach M (3rd), Marquez C, Coleman L, Pickett B, Wolfe JS, et al. Indications for and the significance of seminal vesicle irradiation during 3D conformal radiotherapy for localized prostate cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1994;30:323-9.
- ⁶⁶ Freedland SJ, Terris MK, Csathy GS, Kane CJ, Amling CL, Presti JC Jr, et al.; Search Database Study Group. Preoperative model for predicting prostate specific antigen recurrence after radical prostatectomy using percent of biopsy tissue with cancer, biopsy Gleason grade and serum prostate specific antigen. *J Urol* 2004;171:2215-20.
- ⁶⁷ Gancarczyk KJ, Wu H, McLeod DG, Kane C, Kusuda L, Lance R, et al. Using the percentage of biopsy cores positive for cancer, pretreatment PSA, and highest biopsy Gleason sum to predict pathologic stage after radical prostatectomy: the Center for Prostate Disease Research nomograms. *Urology* 2003;61:589-95.
- ⁶⁸ Kattan MW, Zelefsky MJ, Kupelian PA, Scardino PT, Fuks Z, Leibel SA. Pretreatment nomogram for predicting the outcome of three-dimensional conformal radiotherapy in prostate cancer. *J Clin Oncol*. 2000;18:3352-3359
- ⁶⁹ Kattan MW, Zelefsky MJ, Kupelian PA, Cho D, Scardino PT, Fuks Z, et al. Pretreatment nomogram that predicts 5-year probability of metastasis following three-dimensional conformal radiation therapy for localized prostate cancer. *J Clin Oncol* 2003;21:4568-71.
- ⁷⁰ Kuban DA, Thames HD, Levy LB, Horwitz EM, Kupelian PA, Martinez AA, et al. Long-term multi-institutional analysis of stage T1-T2 prostate cancer treated with radiotherapy in the PSA era. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2003;57:915-28.
- ⁷¹ Makarov DV, Trock BJ, Humphreys EB, Mangold LA, Walsh PC, Epstein JI, et al. Updated nomogram to predict pathologic stage of prostate cancer given prostate-specific antigen level, clinical stage, and biopsy Gleason score (Partin tables) based on cases from 2000 to 2005. *Urology* 2007 Jun;69(6):1095-101.
- ⁷² Naya Y, Babaian RJ. The predictors of pelvic lymph node metastasis at radical retropubic prostatectomy. *J Urol* 2003;170:2306-2310
- ⁷³ Partin AW, Kattan MW, Subong EN, Walsh PC, Wojno KJ, Oesterling JE, et al. Combination of prostate-specific antigen, clinical stage, and Gleason score to predict pathological stage of localized prostate cancer. A multi-institutional update. *JAMA* 1997;277:1445-51.
- ⁷⁴ Subong EN, Walsh PC, Wojno KJ, Oesterling JE, Scardino PT, Pearson JD. Combination of prostate-specific antigen, clinical stage, and Gleason score to predict pathological stage of localized prostate cancer. A multi-institutional update. *JAMA* 1997;277:1445-51.

-
- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- ⁷⁵ Thames HD, Kuban DA, DeSilvio ML, Levy LB, Horwitz EM, Kupelian PA, et al. Increasing external beam dose for T1-2 prostate cancer: effect on risk groups. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;65:975-81.
- ⁷⁶ Eastham JA, Scardino PT, Kattan MW. Predicting an optimal outcome after radical prostatectomy: the Trifecta nomogram. *J Urol* 2008;179:2210-1.
- ⁷⁷ Kattan MW, Eastham JA, Stapleton AMF, Wheeler TM, Scardino PT. A preoperative nomogram for disease recurrence following radical prostatectomy for prostate cancer. *J Natl Ca Inst* 1998;90:766-71.
- ⁷⁸ Zelefsky MJ, Kattan MW, Fearn PA, Fearon BL, Stasi JP, Shippy AM, et al. Pre-treatment nomogram predicting the 10-year biochemical outcome of three-dimensional conformal radiotherapy and intensity modulated radiotherapy for prostate cancer. *Urology* 2007;70:283-7.
- ⁷⁹ Kattan MW, Vickers AJ, Yu C, Bianco FJ, Cronin AM, Eastham JA, et al. Preoperative and postoperative nomograms incorporating surgeon experience for localized prostate cancer. *Cancer* 2009;115:1005-10.
- ⁸⁰ Kattan MW, Cuzick J, Fisher G, Berney DM, Oliver T, Foster CS, et al., and the Transatlantic Prostate Group. Nomogram incorporating PSA level to predict cancer-specific survival for men with clinically localized prostate cancer managed without curative intent. *Cancer* 2008;112:69-74.
- ⁸¹ Steuber T, Chun FK, Erbersdobler A, Briganti A, Haese A, Graefen M, et al. Development and internal validation of preoperative transition zone prostate cancer nomogram. *Urology* 2006;68:1295-300.
- ⁸² Walz J, Montorsi F, Jeldres C, Suardi N, Shariat SF, Perrotte P, et al. The effect of surgical volume, age and comorbidities on 30-day mortality after radical prostatectomy: a population-based analysis of 9208 consecutive cases. *BJU Int* 2008;101:826-32.
- ⁸³ Walz J, Gallina A, Saad F, Montorsi F, Perrotte P, Shariat SF, et al. A nomogram predicting 10-year life expectancy in candidates for radical prostatectomy or radiotherapy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 2007;25:3576-81.
- ⁸⁴ Walz J, Chun FK, Klein EA, Reuther A, Saad F, Graefen M, et al. Nomogram predicting the probability of early recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Urol* 2009;181:601-7; discussion 607-8.
- ⁸⁵ Stephenson AJ, Scardino PT, Eastham JA, Bianco FJ Jr, Dotan ZA, DiBlasio CJ, et al. Postoperative nomogram predicting the 10-year probability of prostate cancer recurrence after radical prostatectomy. *J Clin Oncol* 2005;23:7005-12.
- ⁸⁶ Kattan MW, Wheeler TM, Scardino PT. Postoperative nomogram for disease recurrence after radical prostatectomy for prostate cancer. *J Clin Oncol* 1999;17:1499-507.
- ⁸⁷ Potters L, Roach M, Davis B, Stock R, Ciezki J, Zelefsky M, et al. Postoperative nomogram predicting the 9-year probability of prostate cancer recurrence after permanent prostate brachytherapy using radiation dose as a prognostic variable. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2010;76:1061-5.
- ⁸⁸ Suardi N, Porter CR, Reuther AM, Walz J, Kodama K, Gibbons RP, et al. A nomogram predicting long-term biochemical recurrence after radical prostatectomy. *Cancer* 2008;112:1254-63.
- ⁸⁹ Porter CR, Suardi N, Kodama K, Capitanio U, Gibbons RP, Correa R, et al. A nomogram predicting metastatic progression after radical prostatectomy. *Int J Urol* 2008;15:889-94.
- ⁹⁰ Stephenson A, Scardino P, Kattan M, Pisansky TM, Slawin KM, Klein EA, et al. Predicting the outcome of salvage radiation therapy for recurrent prostate cancer after radical prostatectomy. *J Clin Oncol* 2007;25:2035-41. Erratum in: *J Clin Oncol* 2007;25:4153.
- ⁹¹ Porter CR, Gallina A, Kodama K, Gibbons RP, Correa R Jr, Perrotte P, et al. Prostate cancer-specific survival in men treated with hormonal therapy after failure of radical prostatectomy. *Eur Urol* 2007;52:446-52.
- ⁹² Smaletz O, Scher H, Small EJ, Verbel DA, McMillan A, Regan K, et al. Nomogram for overall survival of patients with progressive metastatic prostate cancer following castration. *J Clin Oncol* 2002;20:3972-82.
- ⁹³ Svatek R, Karakiewicz PI, Shulman M, Karam J, Perrotte P, Benaim E. Pre-treatment nomogram for disease-specific survival of patients with chemotherapy-naive androgen independent prostate cancer. *Eur Urol* 2006;49:666-74.
- ⁹⁴ Pound CR, Partin AW, Eisenberger MA, Chan DW, Pearson JD, Walsh PC. Natural history of progression after PSA elevation following radical prostatectomy. *JAMA*. 1999;281:1591-7.
- ⁹⁵ Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, Dawson A, Dere W. Risk of hip fracture derived from relative risks: an analysis applied to the population of Sweden. *Osteoporos Int* 2000;11:120-7.
- ⁹⁶ Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, DeLaet C, Dawson A. Prediction of fracture from low bone mineral density measurements overestimates risk. *Bone* 2000;26:387-91.

1
2 ⁹⁷ Kanis JA, Johnell O, Oden A, Jonsson B, De Laet C, Dawson A. Risk of hip fracture according to World Health
3 Organization criteria for osteoporosis and osteopenia. *Bone* 2000;27:585-90.
4 ⁹⁸ Kanis JA, Johnell O, Oden A, Sernbo I, Redlund-Johnell I, Dawson A, et al. Long-term risk of osteoporotic
5 fractures in Malmo. *Osteoporos Int* 2000;11:669-74.
6 ⁹⁹ Kanis JA, Johnell O, Oden A, Dawson A, De Laet C, Jonsson B. Ten year probabilities of osteoporotic fractures
7 according to BMD and diagnostic thresholds. *Osteoporos Int* 2001;12:989-95.
8 ¹⁰⁰ Kanis JA, Johnell O, De Laet C, Jonsson B, Oden A, Oglesby A. International variations in hip fracture
9 probabilities: implications for risk assessment. *J Bone Miner Res* 2002;17:1237-44.
10 ¹⁰¹ De Laet C, Oden A, Johnell O, Jonsson B, Kanis JA. The impact of the use of multiple risk factors on case
11 finding strategies: a mathematical framework. *Osteoporos Int* 2005;16:313-8.
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65