

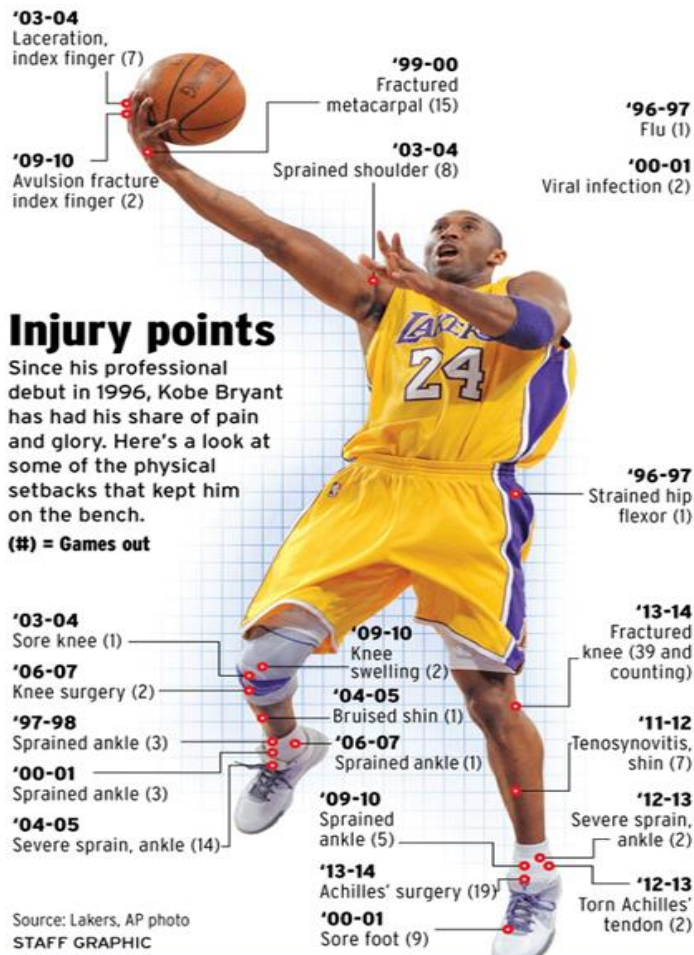
# Модуль 4. Наиболее обычные травмы (виды и механизмы) в баскетболе

## Раздел 4.1. Наиболее обычные травмы (виды и механизмы) в баскетболе

Травмы - постоянная тема в нашем спорте. Это константа, которая воспроизводится на всех уровнях и, прежде всего, относится к профессиональному уровню, поскольку именно там достигается высочайшая результативность. Чтобы привести пример баскетбола в мире, вспомним Коби Брайанта, одного из лучших игроков в истории этого вида спорта. Этот игрок за свою спортивную карьеру получил большое количество травм разной степени тяжести и в разных анатомических областях. Это заставляет нас задуматься, с одной стороны, об уровне физического контакта, а с другой - о тех высоких требованиях, которые предъявляются к этому виду спорта с точки зрения спортивной результативности.

### Схема 1: Травмы Коби Брайанта





Источник: Ньюпорт, 2014 г., <https://bleacherreport.com/articles/1991934-infographic-breaks-down-kobe-bryants-injuries-by-body-part>.

Injury points	Точечные травмы
Since his professional debut in 1996, Kobe Bryant has had his share of pain and glory. Here's a look at some of the physical setbacks that kept him on the bench.	С момента своего профессионального дебюта в 1996 году Коби Брайант пережил свою долю боли и славы. Вот некоторые из физических неудач, из-за которых он оставался на скамейке запасных.
Games out	Потерянные игры
Sore knee	Больное колено
Knee surgery	Хирургическая операция на колене
Sprained ankle	Растяжение лодыжки
Severe sprain, ankle	Тяжелое растяжение связок, лодыжка
Knee swelling	Отек колена
Bruised shin	Ушиб голени
Achilles' surgery	Хирургия ахилла
Sore foot	Больная нога
Strained hip flexor	Напряженный сгибатель бедра
Fractured knee (39 and counting)	Перелом колена (39 и подсчет)
Tenosynovitis, shin	Теносиновит, голень



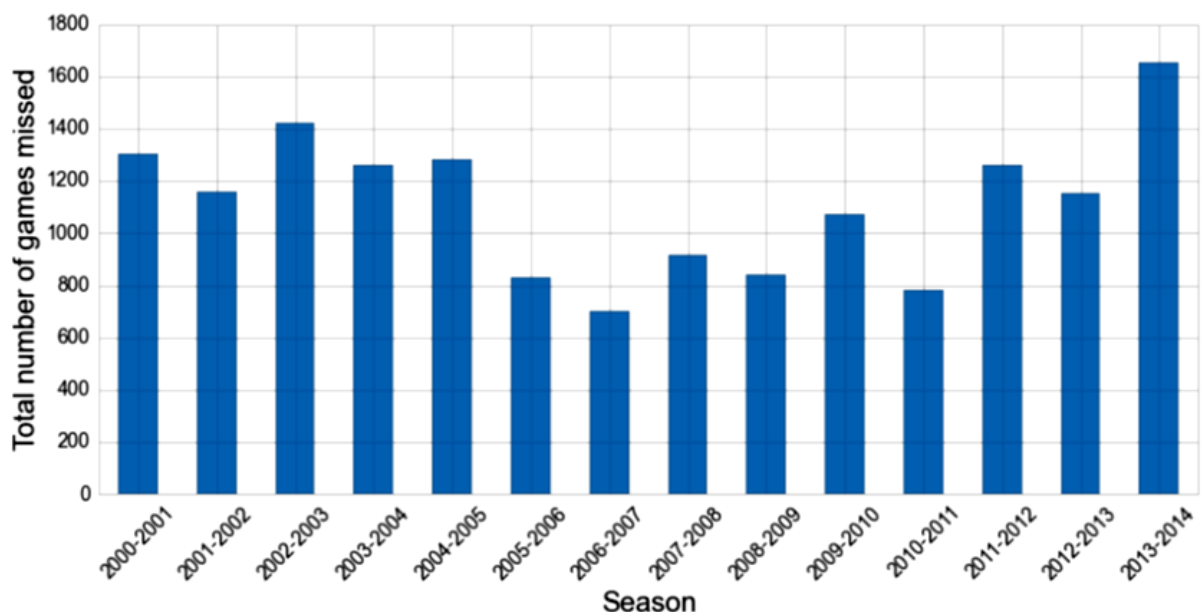
Severe sprain ankle	Тяжелое растяжение лодыжки
Torn Achilles' tendon	Разрыв ахиллова сухожилия
Laceration index finger	Рваный указательный палец
Avulsion fracture index finger	Открытый перелом указательного пальца
Fracture metacarpal	Перелом пястной кости
Sprained shoulder	Растяжение плеча
Flu	Грипп
Viral infection	Вирусная инфекция
Source: Lakers, AP photo	Источник: Lakers, AP фото

Мы можем добавить, что в спортивном отношении травмы имеют значение как для игроков, так и для команд и лиг. Мы не должны игнорировать экономические затраты, которые влечет за собой этот аспект в результате лечения, реабилитации и того, что означает проведение соревнований без этих игроков, среди других факторов.

НБА, например, сообщило, что травмы Демаркуса Казинса обошлись игроку примерно в 150 миллионов долларов. Это показывает нам, что не только команды и лиги теряют деньги из-за травм, но и сами спортсмены (Гозлан, 2019).

Таким образом, например, потери команд могут быть установлены (в миллионах долларов) из-за потери тренировок и матчей их игроков, особенно когда они являются звездами этих команд.

**Схема 2: Общее количество игр, пропущенных из-за травм в НБА в разные сезоны**

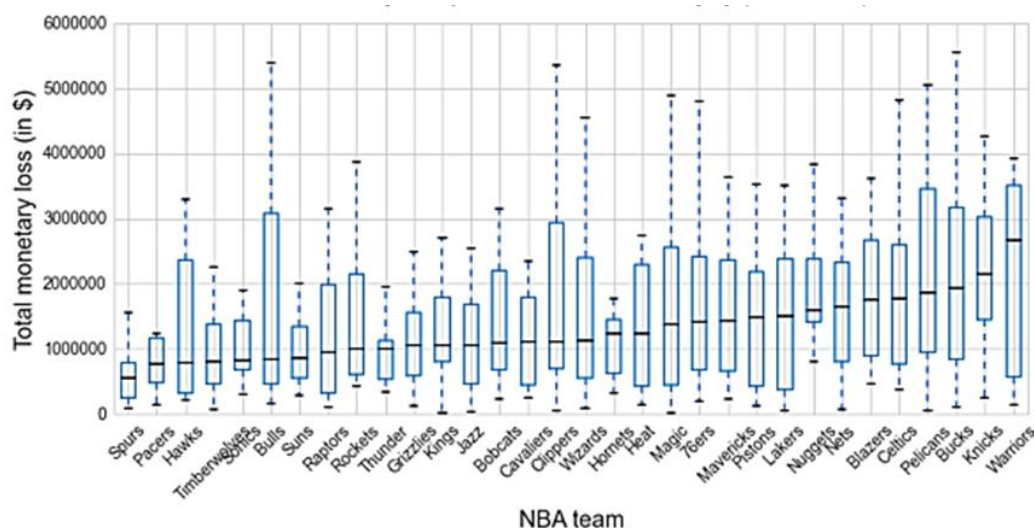


Источник: адаптировано из Manonelles Marqueta and Tárrega Tarrero, 1998.



Total number of games missed	Общее количество пропущенных игр
Season	Сезон

Схема 3: Общий экономический ущерб из-за травм с 2000 по 2015 год



Источник: адаптировано из Manonelles Marqueta and Tárrega Tarrero, 1998.

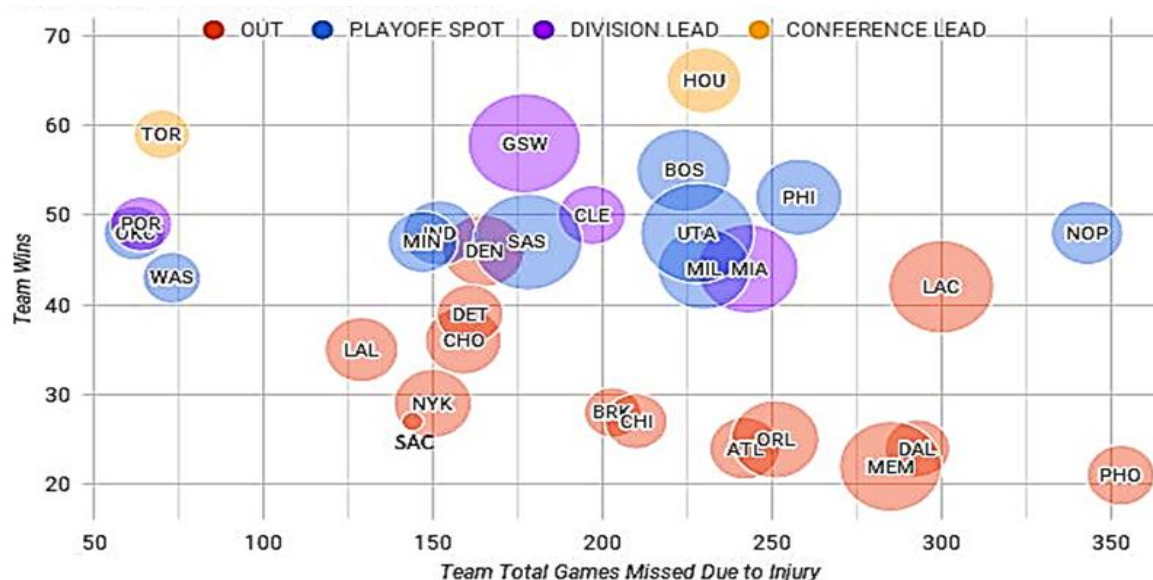
Total monetary loss (in \$)	Общий денежный убыток (в \$)
NBA Team	Команда НБА

Предыдущая схема относится конкретно к потере заработной платы, что означает, что игрок находится по контракту, но не участвует в соревновании, потому что он травмирован. Убытки варьируются от 10 до 50 миллионов долларов на команду.

Другой интересный анализ показан на схеме 4, где результативность команды (в выигранных играх) связана с травмами, полученными ее членами. В то же время график показывает, где команда находится в рейтинге.



Схема 4: Связь между потерями и травмами



Источник: ManGamesLostNBA [пользователь], 2016 г., <https://twitter.com/mangameslostnba?lang=es>.

Out	Вне
Playoff spot	Место в плей-офф
Division lead	Руководитель отдела
Conference lead	Ведущий конференции
Team Wins	Победа команды
Team Total Games Missed Due to injury	Общее количество игр, пропущенных командой из-за травмы

В сезонах 2017 и 2018 Голден Стэйт Уорриорз занимали 13-е место в рейтинге по количеству игр, потерянных из-за травм. Таким образом, среди всех своих игроков они потеряли до 161 игры за сезон. В то же время они занимали 14-е место по количеству потерянных минут за игру, всего 3700 минут. По убыткам в миллионы долларов они заняли 25-е место в НБА с общим убытком 26,3 миллиона долларов из-за травм, полученных в этом сезоне. В том сезоне Стеф Карри получил две травмы лодыжки и колена.

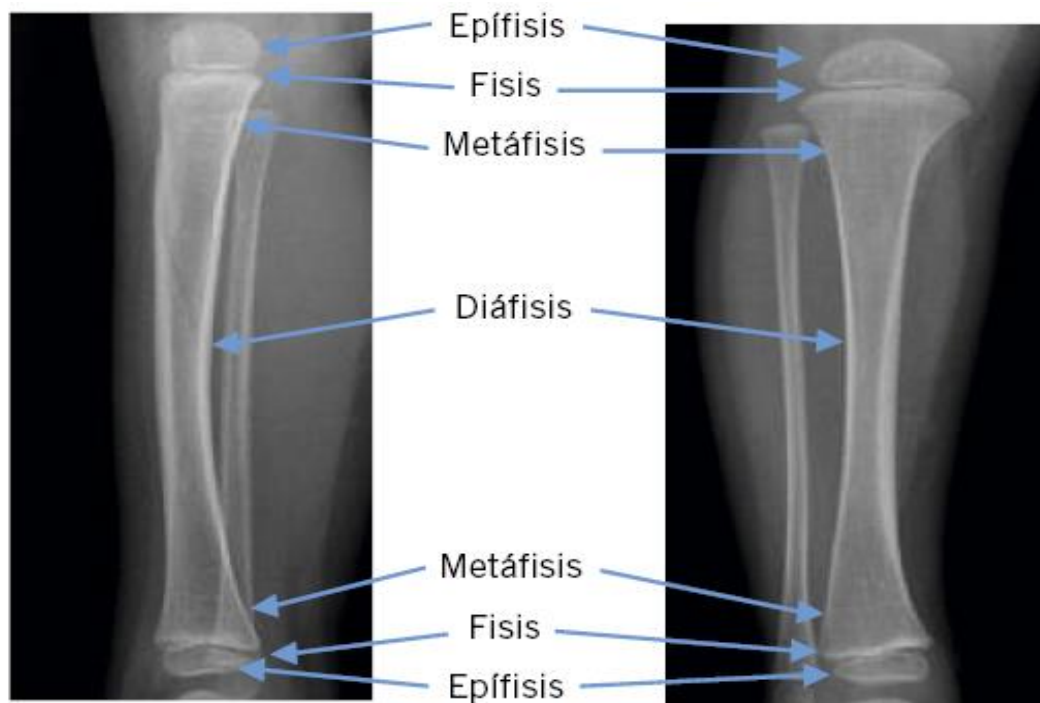
Давайте теперь поговорим о травмах в разных категориях в зависимости от формирующего возраста. Мы рассмотрим разницу между травмами в женском и мужском баскетболе и травмами в профессиональном баскетболе.

Во-первых, давайте вспомним, что в предыдущих модулях мы упоминали огромные силы, которые игроки прилагают, перемещаясь по баскетбольной площадке. Если эти движения повторяются много раз, они могут вызвать стресс, который может вызвать травму. Например, мы знаем, что после попадания в корзину мы можем получить почти в девять раз больше веса тела игрока.



В формирующем возрасте важно знать, какие травмы происходят наиболее часто, а также их падение. Некоторые характеристики детей делают их более уязвимыми к определенным видам травм, чем взрослые. Наличие открытого физического отдела у молодых людей может привести к переломам по сравнению с растяжениями, наблюдаемыми у взрослых. А вытягивание сухожилия рядом с центром роста может привести к травмам, связанным с перенапряжением тяги; например, хорошо известная болезнь Осгуда-Шлаттера.

Схема 5: Анатомия костей



Источник: Лопес Ольмедо, 2019 г., <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-06/fracturas-infantiles-mas-frecuentes-esguinces-y-epifisiolisis/>.

Epífisis	Эпифиз
Fisis	Физис
Metáfisis	Метафизис
Diáfisis	Диафизис

Мы очень быстро опишем, что физис является так называемой **пластиной роста**. Это пластина роста или эпифизарная пластина, которая представляет собой область, расположенную в метафизе, которая представляет собой область длинных костей, расположенную между центральной областью (диализ) и концами (эпифиз). Мы должны учитывать, что у быстро растущего ребенка разная скорость роста костей и мягких тканей может привести к потере диапазона движений, гибкости, а также координации из-за этого дисбаланса.

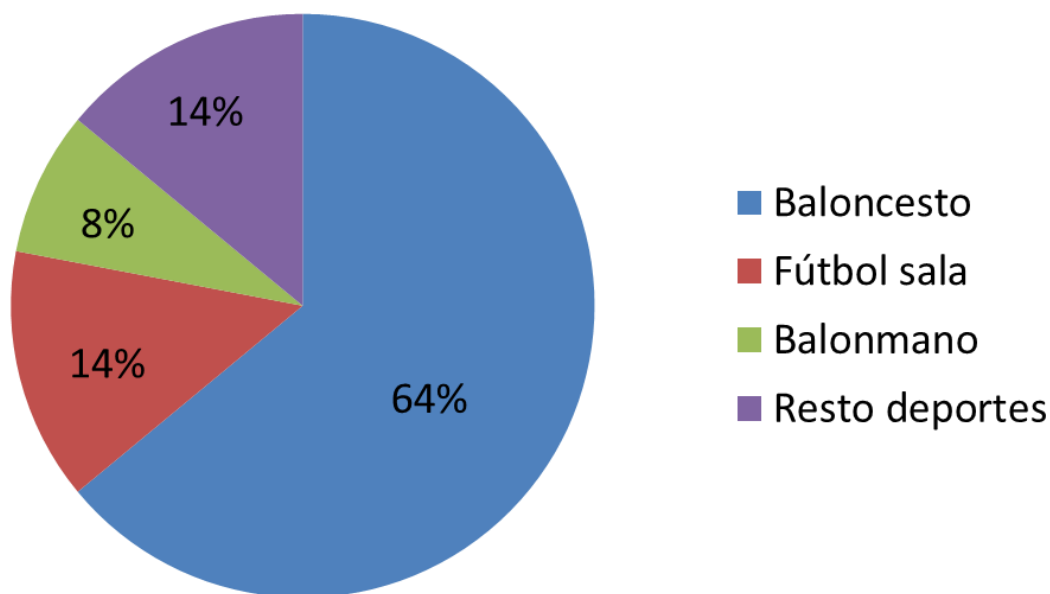
В 2002 году показано, как более 207.000 детей в возрасте от 5 до 14 лет лечились в отделениях неотложной помощи с травмами, полученными при баскетболе. 15% детей

этого возраста получили травмы во время игры в баскетбол. Травмы, связанные с этим видом спорта, которые в прошлом наблюдались у профессионалов или пожилых людей, все чаще встречаются у молодых людей (Gasa, 2009).

Таким образом, мы видим, что ожидаются травмы, которые более типичны для профессиональных, *senior* или взрослых игроков. Например, если мы обратимся к данным по испанскому баскетболу и рассмотрим травмы, полученные в сообществе Арагона в период с 2000 по 2003 год, мы получим, что 64% из них относятся к баскетболу, 14% - к футзалу, 8% по гандболу и 14% по остальным видам спорта.

Схема 6: Распределение травм по видам спорта (2000-2003 гг.)

### Distribución de las lesiones por deportes (2000-2003)



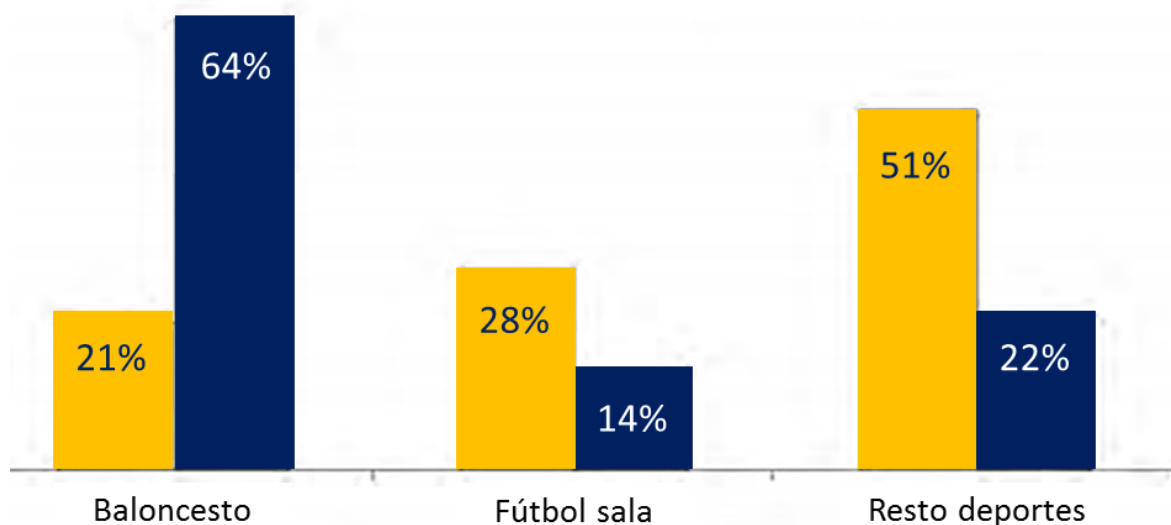
Источник: собственное авторство на основе: Главное управление спорта правительства Арагона, 2004 г., стр. 14.

Distribución de las lesiones por deportes (2000-2003)	Распределение травм по видам спорта (2000-2003 гг.)
Baloncesto	Баскетбол
Fútbol sala	Внутренний футбол
Balonmano	Гандбол
Resto deportes	Остальные виды спорта

Чтобы подчеркнуть важность значений, показанных на предыдущем рисунке, мы увидим, что процент детей, играющих в баскетбол, низок по сравнению с теми, кто занимается другими видами спорта. Таким образом, высокий процент травм в

формирующем возрасте в баскетболе должен насторожить нас о важности этой проблемы для нашего спорта.

**Схема 7: Сравнение частоты несчастных случаев по спортивным группам**



Источник: собственное авторство на основе: Главное управление спорта правительства Арагона, 2004 г., стр. 65.

Baloncesto	Баскетбол
Fútbol sala	Внутренний футбол
Resto deportes	Остальные виды спорта

Есть и другие работы, указывающие на гораздо меньшую частоту травм в проекционных возрастах. Gutgesell в исследовании с участием 510 детей в возрасте от 5 до 12 лет обнаружил в общей сложности 39 травм, что представляет собой частоту травм в 7,6%, цифру, очень похожую на ту, которая наблюдается в школьном баскетболе Арагона, с преобладанием женского пола, но без серьезных травм и, по-видимому, не описывает травму, вызванную чрезмерным использованием. Травмы включают ушибы (35,9%), растяжения или растяжения связок (28,2%), носовое кровотечение (12,8%), разрывы (5,1%) и перелом пальца (2,6%) работа предполагает, что она проводилась в группе с очень низким уровнем увлеченности баскетболом (Главное управление спорта правительства Арагона, 2004 г., стр.29)

Другое эпидемиологическое исследование баскетболистов было проведено на американских спортсменах в школах. 318 игроков были проанализированы в течение двух лет, и за этот период произошло 215 травм. Это вызвало 1508 дней отсутствия, доля травмированных игроков составила 44,7%. Около 70% травм произошло на тренировках, а остальные 30% - на соревнованиях.

Таблица 1: Соотношение и тяжесть травм в зависимости от анатомических областей

Body region	Time loss of fewer than 7 sessions		Time loss of 7 or more sessions	
	Injuries	Rate	Injuries	Rate
Ankle	44	1.01	9	0.21
Knee	27	0.62	11	0.25
Thigh	19	0.44	1	0.02
Foot	11	0.25	6	0.14
Head	12	0.28	1	0.02
Hand	8	0.18	3	0.07
Leg	9	0.21	1	0.02
Lumbar spine/pelvis	9	0.21	1	0.02
Shoulder	7	0.16	3	0.07
Concussion	8	0.18		
Hips	7	0.16		
Other <sup>b</sup>	17		1	0.02
Total	178	4.09	37	0.85

<sup>a</sup> Injury rate per 1000 athlete-exposures based on denominator of 43,514 exposures.

<sup>b</sup> Other includes all other body areas with fewer than five injuries, including the multiple injury category.

Источник: Meeuwisse, Selmer and Hagel, 2003, стр. 380.

Body región	Область тела
Time loss of fewer than 7 sessions	Потеря времени менее 7 сеансов
Injuries	Травмы
Rate	Показатель
Time loss of 7 or more sessions	Потеря времени на 7 и более сеансов
Ankle	Лодыжки
Knee	Колено
Thigh	Нога (выше колена)
Foot	Ступня
Head	Голова
Hand	Кисть
Leg	Нога
Lumbar spine/pelvis	Поясничный отдел позвоночника / таз
Shoulder	Плечо
Concussion	Сотрясение мозга
Hips	Бедра
Other	Другие
Total	Общее
Injury rate per 1000 athlete-exposures based on denominator of 43,514 exposures.	Уровень травм на 1000 воздействий спортсменов основан на знаменателе 43 514 воздействий.
Other includes all other body areas with fewer than five injuries, including the multiple injury category	Другие включают все другие области тела с менее чем пятью травмами, включая категорию множественных травм.

Meeuwisse, Selmer и Hagel (2003) проанализировали область тела, в которой произошли травмы. Щиколотка была областью тела, которая пострадала больше всего, с 44 травмами и соотношением 1,01 к 27 травмам, полученным в колене, и соотношением 0,62. Эти данные соответствуют травмам, для которых потребовалось менее семи тренировочных занятий. На том же графике показаны данные о травмах, которые потребовали более семи пропущенных тренировок.

Таблица 2 показывает рецидивы конкретных травм, и вывих лодыжки является наиболее частым в этой выборке, в общей сложности 34 случая, что составляет 15% от общего числа.

Таблица 2: Наиболее частые баскетбольные травмы	Specific injury	Total	Percentage of total
	<b>Ankle sprain</b>	<b>34</b>	<b>15.8</b>
	<b>Thigh strain</b>	<b>12</b>	<b>5.6</b>
	<b>Concussion</b>	<b>8</b>	<b>3.7</b>
	<b>Quadriceps contusion</b>	<b>7</b>	<b>3.3</b>
	<b>Iliopsoas strain</b>	<b>5</b>	<b>2.3</b>
	<b>Knee contusion</b>	<b>5</b>	<b>2.3</b>
	<b>ACL complete tear, acute</b>	<b>4</b>	<b>1.9</b>
	<b>Other</b>	<b>140</b>	<b>65.1</b>
	<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>100.0</b>

Источник: Meeuwisse Selmer and Hagel, 2003, стр. 381.

Specific injury	Конкретные травмы
Total	Общее количество
Percentage of total	Процент от общего числа
Ankle sprain	Растяжение связок лодыжки
Thigh strain	Напряжение бедра
Quadriceps contusion	Ушиб четырехглавой мышцы
Iliopsoas strain	Штамм подвздошно-поясничной мышцы
Knee contusion	Ушиб колена
ACL complete tear, acute	ACL полный разрыв, острые
Other	Другое

Еще один аспект, который мы должны знать, - это механизм поражения. Для этого мы будем учитывать, был ли контакт во время травмы или нет. Контактные травмы составили 77 (коэффициент 1,77), 63 из них - контакт с другими игроками (коэффициент 1,45); 5 эпизодов произошли из-за контакта с полом (коэффициент 0,12). Эти данные относятся к травмам, из-за которых было пропущено менее 7 тренировок.



Таблица 3: Механизмы травм (контактные и бесконтактные)

Mechanism	Time loss of fewer than 7 sessions		Time loss of 7 or more sessions	
	Injuries	Rate	Injuries	Rate
<b>Contact</b>	<b>77</b>	<b>1.77</b>	<b>18</b>	<b>0.41</b>
<b>Another player</b>	<b>63</b>	<b>1.45</b>	<b>12</b>	<b>0.28</b>
<b>Floor</b>	<b>5</b>	<b>0.12</b>	<b>1</b>	<b>0.02</b>
<b>Basketball</b>	<b>2</b>	<b>0.05</b>	<b>1</b>	<b>0.02</b>
<b>Rim</b>	<b>2</b>	<b>0.05</b>	<b>0</b>	
<b>Nonspecific</b>	<b>5</b>	<b>0.12</b>	<b>4</b>	<b>0.09</b>
<b>Noncontact</b>	<b>6</b>	<b>0.14</b>	<b>12</b>	<b>0.28</b>
<b>Other</b>	<b>92</b>	<b>2.11</b>	<b>10</b>	<b>0.23</b>
<b>Total</b>	<b>175</b>	<b>4.02</b>	<b>40</b>	<b>0.92</b>

Источник: Meeuwisse Selmer and Hagel, 2003, стр. 381.

Time loss of fewer than 7 sessions	Потеря времени менее 7 сеансов
Injuries	Травмы
Rate	Показатель
Time loss of 7 or more sessions	Потеря времени на 7 и более сеансов
Mechanism	Механизм
Contact	Контакт
Another player	Другой игрок
Floor	Пол
Basketball	Баскетбол
Rim	Обод
Nonspecific	Неспецифический
Noncontact	Бесконтактный
Total	Общее количество
Other	Другое

В свою очередь, травмы, которые не связаны с контактом их было 6, поэтому мы можем увидеть большую разницу, которая существует в распространенности травм с контактом по сравнению с травмами без контакта.

Другой важный фактор, который следует учитывать при анализе баскетбольных травм, связан с анатомической областью травмы. В этом исследовании снова наибольшее количество травм имеет лодыжка (53), а затем колено (38). Следует отметить, что общее количество тренировочных занятий, потерянных из-за травм голеностопного сустава, составило 290, в то время как травмы колена привели к 693 пропускам тренировок.



Таблица 4: Соотношение между количеством травм и потерянными сессиями из-за травмы

Body region	Total number of injuries	Total sessions lost	Average time loss (days/injury)
Ankle	53	290.0	5.47
Knee	38	693.5	18.25
Thigh	20	84.5	4.23
Foot	17	133.0	7.82
Head	13	23.0	1.77
Hand	11	62.0	5.64
Shoulder	10	55.5	5.55
Lumbar spine/pelvis	10	50.5	5.05
Leg	10	54.5	5.45
Concussion	9	14.5	1.61
Hips	7	13.0	1.86
Multiple injuries	5	11.0	2.20
Wrist	4	6.5	1.63
Thoracic spine/ribs	4	7.0	1.75
Elbow	3	1.5	0.50
Arm	1	8.0	8.00
<b>Total</b>	<b>215</b>	<b>1508.0</b>	<b>6.98</b>

Источник: Meeuwisse Selmer and Hagel, 2003, стр. 381.

Body región	Область тела
Ankle	Лодыжки
Knee	Колено
Thigh	Нога (выше колена)
Foot	Ступня
Head	Голова
Hand	Кисть
Leg	Нога
Lumbar spine/pelvis	Поясничный отдел позвоночника / таз
Shoulder	Плечо
Concussion	Сотрясение мозга
Hips	Бедра
Multiple injuries	Множественные травмы
Wrist	Запястье
Total	Общее
Thoracic spine/ribs	Грудной отдел позвоночника / ребра
Elbow	Локоть
Arm	Рука

Здесь у нас есть два замечания. С одной стороны, самое простое: в баскетболе слишком велико количество потерянных сессий из-за травм лодыжки или колена. Точно так же важно подчеркнуть, что травмы колена обычно влекут за собой более



длительный процесс реадaptации, и именно поэтому количество тренировок, потерянных из-за травм этого типа, настолько велико по сравнению с отсутствием из-за травмы лодыжки. Прежде всего с учетом того, что количество травм голеностопного сустава (в данном случае) было в 1,5 раза больше.

В таблице ниже указаны области поля, где происходит наибольшее количество травм. Оказывается, это ключевое (the key), то есть закрашенная зона. По совпадению, это то место на поле, где происходит наибольшее количество контактов между игроками. Из общего количества полученных травм (178) 81 были ключевыми.

Таблица 5: Полевые зоны и травмы

Zone	Time loss of fewer than 7 sessions		Time loss of 7 or more sessions	
	Injuries	Rate	Injuries	Rate <sup>a</sup>
The key	81	1.86	15	0.34
Midcourt	12	0.28	2	0.05
3-point line	7	0.16	5	0.11
Center	8	0.18	3	0.07
Out of bounds	5	0.12	2	0.05
Blank or N/A	65	1.49	10	0.23
Total	178	4.09	37	0.85

Источник: Meeuwisse Selmer and Hagel, 2003, стр. 381.

Time loss of fewer than 7 sessions	Потеря времени менее 7 сеансов
Injuries	Травмы
Rate	Показатель
Time loss of 7 or more sessions	Потеря времени на 7 и более сеансов
Zone	Зона
The Key	Ключ
3-point line	3-точечная линия
Center	Центр
Out of bounds	Вне пределов
Blank or N/A	Пусто или N / A
Total	Общее количество

Давайте посмотрим на еще одно описательное эпидемиологическое расследование травм, полученных баскетболистами разных национальностей. Были изучены игроки, которые принадлежали к университетской лиге в Соединенных Штатах в течение сезонов 2005–2007 гг. Игроки, включенные в исследование, получили в общей



сложности 1518 травм, с соотношением 1,94 травмы на 1000 часов воздействия. Уровень соревнований составил 3,27 на 1000 экспозиций. Что касается тренировок, то это было 1,40 (Боровски, Ярд, Филдс и Комсток, 2008).

Схема 8: Травмированные участки тела в *high-school basketball* (2005-2007 гг.)



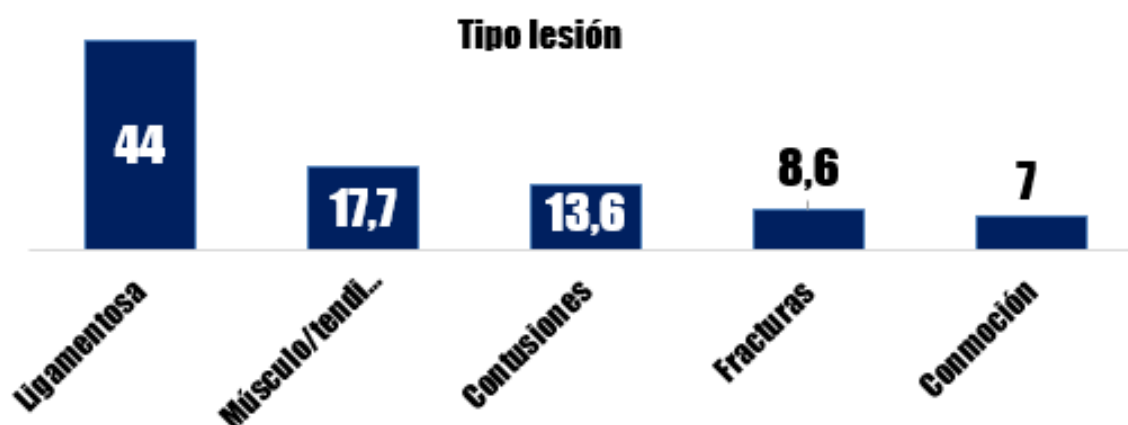
Источник: адаптировано из Borowski, Yard, Fields, and Comstock, 2008.

Zonas lesionadas	Травмированные зоны
Tobillo/pie	Лодыжка/ступня
Cabeza/cara	Голова/лицо
Brazo/mano	Рука/кисть
Cadera/Muslo	Бедро/Нога (выше колена)

Здесь мы снова видим, что область тела, которая страдает больше всего травм, - это голеностопный сустав или стопа (39,7%), затем колено (14,7%), голова или лицо (13,6%), рука и кисть у 9,6% и, наконец, 8,4% повредили бедро или нога (выше колена).

Еще одна интересная информация - это распределение процента травм в зависимости от типа полученной травмы. Мы показали области травмы, а теперь видим тип травмы. Это связки (44%), сухожилия (17,7%), ушибы (13,6%), переломы (8,6%) и сотрясения мозга (7%). Таким образом, по данным этого исследования, повреждения связок и мышц являются наиболее частыми и наиболее важными (Borowski, Yard, Fields and Comstock, 2008).

Схема 9: Поражения в зависимости от ткани



Источник: адаптировано из Borowski, Yard, Fields, and Comstock, 2008.

Tipo lesión	Тип травмы
Ligamentosa	Связочный
Músculo tend...	Мышца/связка...
Contusiones	Синяки
Fracturas	Переломы
Conmoción	Сотрясения

В этой же публикации показано время проигрыша, которому подверглись игроки, как из-за травм, полученных на соревнованиях, так и на тренировках (схема 10). В качестве основного вывода авторы утверждают, что характер травм в *high school* баскетболе по времени воздействия свидетельствует о важности работы по предотвращению травм. Другими словами, мы должны использовать все эти данные для создания программ, которые позволят нам предотвратить травмы.

Таблица 6: Время потери спортивной практики в зависимости от травм

	Competition	Practice
<b>Time loss</b>		
Returned to activity in <1 week	52.6	50.1
Returned to activity in 1-3 weeks	28.6	31.4
Returned to activity in >3 weeks	6.9	9.2
<b>Medical disqualification/player released from team or chooses not to return</b>		
Other	10.9	8.2
Other	0.9	1.0
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>Need for surgery</b>		
Yes	8.1	6.9
No	91.9	93.1
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

<sup>a</sup>Data are in percentages.

Источник: Borowski, Yard, Fields and Comstock, 2008, стр. 2333.

Competition	Соревнование
Practice	Практика
Time loss	Потеря времени
Returned to activity in <1 week	Возвращается к деятельности в <1 неделю
Returned to activity in 1-3 weeks	Возвращается к деятельности в 1-3 неделю
Returned to activity in >3 weeks	Возвращается к деятельности в >3 неделю
Medical disqualification/player	Медицинская дисквалификация / игрок
Released from team or chooses	Вышел из команды или выборы
Not to return	Не вернуться
Other	Другие
Total	Общее количество
Need for surgery	Необходимость хирургического вмешательства
Yes	Да
No	Нет
Data are in percentages.	Данные в процентах.

В исследовании Manonelles Marqueta и Tárrega Tarrero (1998) анализируются 17 игроков АСВ. В сезоне 93/94 было получено 282 травмы, и они также проанализировали анатомическую структуру травмы таким образом, что нижние конечности получили 130 травм (из общего числа проанализированных 282). Из них 84 были в голеностопном суставе и стопе, 40 - в колене и 6 - в ноге. В верхних конечностях



зафиксировано 37 травм, наиболее поражена рука (22 повреждения). Туловище травмировано 52, голова 20. Мышечных патологий выявлено 42, костных патологий в результате стресса - 2.

Таблица 7: Травмы по анатомическим областям АСВ

<b>TABLA 1. LESIONES POR ESTRUCTURAS ANATÓMICAS</b>		
Nº jugadores protocolizados: 217 (86% del total de la liga A.C.B. Temporada 93/94) N° total de lesiones: 282		
<b>ESTRUCTURA ANATOMICA</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>EXTREM. INFERIORES</b>	<b>130</b>	<b>46.13</b>
Pierna	6	2.13
Rodilla	40	14.2
Tobillo/pie	84	29.8
<b>EXTREM. SUPERIORES</b>	<b>36</b>	<b>12.76</b>
Antebrazo	1	0.35
Codo	2	0.71
Hombro	10	3.55
Mano	22	7.80
Muñeca	1	0.35
<b>TRONCO</b>	<b>52</b>	<b>18.39</b>
Cadera/pelvis	9	3.19
Raquis	43	15.2
<b>CABEZA</b>	<b>20</b>	<b>7.09</b>
<b>PATOLOGIA MUSCULAR</b>	<b>42</b>	<b>14.9</b>
<b>PAT. OSEA POR STRESS</b>	<b>2</b>	<b>0.71</b>
Tomado de Protocolo lesional A.E.M.B. <sup>1</sup>		

Источник: Манонеллес Маркета и Тарпера Тарперо, 1998 г., [http://femede.es/documentos/Epidemiologia\\_lesiones\\_baloncesto\\_479\\_68.PDF](http://femede.es/documentos/Epidemiologia_lesiones_baloncesto_479_68.PDF).

TABLA 1. LESIONES POR ESTRUCTURAS ANATÓMICAS	ТАБЛИЦА 1. ТРАВМЫ ОТ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР
Nº jugadores protocolizados: 217 (86% del total de la liga A.C.B Temporada 93/94) N° total de lesiones: 282	Количество зарегистрированных игроков: 217 (86% от общего количества игроков лиги А.С.В Season 93/94) Общее количество травм: 282
Estructura anatómica	Анатомическая структура
<b>EXTREMIDADES INFERIORES</b>	<b>НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ</b>
Pierna	Нога
Rodilla	Колено
Tobillo/Pie	Лодыжка/ступня
<b>EXTREMIDADES SUPERIORES</b>	<b>ВЕРХНИЕ КОНЕЧНОСТИ</b>
Antebrazo	Предплечье
Codo	Локоть
Hombro	Плечо
Mano	Кисть



Muñeca	Запастье
TRONCO	ТУЛОВИЩЕ
Cadera/pelvis	Бедро / таз
Raquis	Позвоночник
CABEZA	ГОЛОВА
PATOLOGIA MUSCULAR	ПАТОЛОГИЯ МЫШЦ
PATOLOGIA OSEA POR STRESS	ПАТОЛОГИЯ КОСТИ ИЗ-ЗА СТРЕССА
Tomado de Protocolo lesional A.E.M.B.	Взято из Lesional Protocol A.E.M.B.

Что касается команд НБА, Манонеллес Маркета и Таррега Тарреро (1998) проанализировали данные за 88 и 92 сезоны НБА. Всего за этот период было обнаружено 3711 очагов поражения. Наиболее затронутые анатомические области были очень похожи на те, что наблюдались у игроков АСВ. Таким образом, было 2130 травм нижних конечностей (57,3%). Лодыжка снова оказалась наиболее пострадавшим участком - 537 человек получили травмы; а колено было вторым с 350.

Таблица 8: Травмы по анатомическим областям НБА

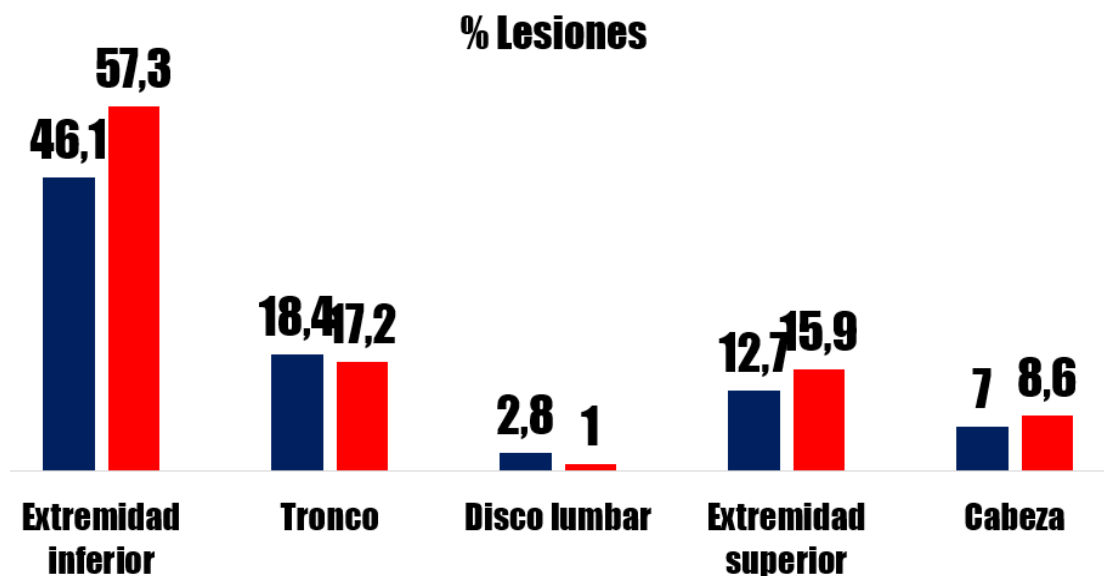
<b>TABLA 2. LESIONES POR ESTRUCTURAS ANATÓMICAS</b>		
Nº jugadores protocolizados: (91% del total de equipos de N.B.A. Temporadas 88-92) Nº total de lesiones: 3711		
<b>ESTRUCTURA ANATOMICA</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
<b>EXTREM. INFERIORES</b>	<b>2130</b>	<b>57.3</b>
Tobillo	537	14.5
Rodilla	350	9.4
Rótula	332	8.9
Pie/dedos del pie	276	7.4
Fémur	272	7.3
Pierna	257	6.9
Ingle	106	2.9
<b>EXTREM. SUPERIORES</b>	<b>593</b>	<b>15.9</b>
Dedos de la mano	200	5.4
Mano/muñeca	161	4.3
Hombro	139	3.7
Húmero/codo/antebrazo	93	2.5
<b>TRONCO</b>	<b>640</b>	<b>17.9</b>
Columna lumbar	331	8.9
Cadera	114	3.1
Columna cervical	72	1.9
Tórax	44	1.9
Coxis/sacro	35	0.9
Columna dorsal	26	0.7
Abdomen	18	0.5
<b>CABEZA</b>	<b>321</b>	<b>8.6</b>
Ojo/zona periorbitaria	120	3.2
Boca/mandíbula	101	2.7
Nariz	36	1.0
Cara	33	0.9
Cráneo/cerebro	31	0.8
<b>OTRA</b>	<b>27</b>	<b>0.7</b>
Sistémica	24	0.6
Genitales	3	0.1
Tomado de la revisión de la National Basketball Trainers' Association (NBTA) 1993. <sup>17</sup>		

TABLA 2. LESIONES POR ESTRUCTURAS ANATÓMICAS	ТАБЛИЦА 2. ТРАВМЫ ОТ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР
Nº jugadores protocolizados: (91% del total de equipos de N.B.A. Temporadas 88-92) Nº total de lesiones: 3711	Количество зарегистрированных игроков: (91% всех команд в сезонах 88-92 NBA) Общее количество травм: 3711
ESTRUCTURA ANATÓMICA	АНАТОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА
EXTREMIDADES INFERIORES	НИЖНИЕ КОНЕЧНОСТИ
Tobillo	Лодыжка
Rodilla	Колено
Rótula	Коленная чашка
Pie/dedos del pie	Ступня
Femur	Бедренная кость
Pierna	Нога
Ingle	Пах
EXTREMIDADES SUPERIORES	ВЕРХНИЕ КОНЕЧНОСТИ
Dedos de la mano	Пальцы рук
Mano/muñeca	Кисть/запястье
Hombro	Плечо
Humero/codo/antebrazo	Локоть/Предплечье
TRONCO	ТУЛОВИЩЕ
Columna lumbar	Поясничный отдел позвоночника
Cadera	Бедро
Columna cervical	Шейный отдел позвоночника
Tórax	ТУЛОВИЩЕ
Coxis/sacro	Бедро / таз
Columna dorsal	Спинальный столб
Abdomen	Брюшко
CABEZA	ГОЛОВА
Ojo/zona periorbitaria	Глаз / периорбитальная область
Boca/mandibula	Рот / челюсть
Nariz	Нос
Cara	Лицо
Cráneo/cerebro	Череп / мозг
OTRA	ДРУГИЕ
Sistémica	Системная
Genitales	Гениталии
Tomado de la revisión de la National Basketball Trainers' Association (NBTA). 1993	Взято из обзора Национальной ассоциации баскетбольных тренеров (NBTA). 1993 г.

Подводя итог, если мы сравним оба соревнования (АСВ и НБА) и будем говорить в процентах, поскольку в абсолютном значении мы не могли, мы можем установить, что нижняя конечность в АСВ составляла 46%, а в НБА - 57. %. Травмы туловища 18% в АСВ

и 17% в НБА; особенно поясничный диск 2,8% в АСВ и 1% в НБА. Что касается верхних конечностей, АСВ 13% и НБА 16%.

Схема 10: Сравнение травм АСВ и НБА (сезон 93/94)



Источник: адаптировано из Manonelles Marqueta and Tárrega Tarrero, 1998.

% Lesiones	% Травм
Extremidades inferiores	Нижние конечности
Tronco	Туловище
Disco lumbar	Поясничный диск
Extremidades superiores	Верхние конечности
Cabeza	Голова

Далее мы увидим еще одну публикацию, в которой интересен анализ травм. Были изучены разные игроки НБА, а именно 237 спортсменов, попавших в первый раунд сезона. Их спросили, тренировались ли они и занимались ли они одним видом спорта, то есть занимались ли они только баскетболом или в течение своей спортивной карьеры занимались разными видами спорта; также была исследована их связь с травмами.

Показанные травмы были, например, на уровне передней крестообразной связки, у группы, которая занималась только баскетболом в своей спортивной карьере, было 8 травм; в то время как мультиспортивная группа показала три травмы. Следует сказать, что группа, которая играла только в баскетбол, была намного выше (85%) по сравнению с группой, которая занималась мультиспортом (15%). Таким образом, те, кто занимался несколькими видами спорта, потеряли 22% игр из-за травм, в то время как те, кто участвовал только в баскетболе, показали, что 27% игр были проиграны из-за травм. Что касается серьезных травм в своей спортивной карьере, те, кто занимался



мультиспортом, показали только 25% по сравнению с 43% тех, кто занимался только баскетболом в течение своей спортивной карьеры. Наконец, участники мультиспортивной группы показали более высокую продолжительность жизни в спорте по сравнению с игроками, которые играли только в баскетбол (Rugg, Kadoor, Feeley and Pandya, 2018).

Схема 11: Связь между занятиями одним видом спорта (баскетбол) и мультиспортом



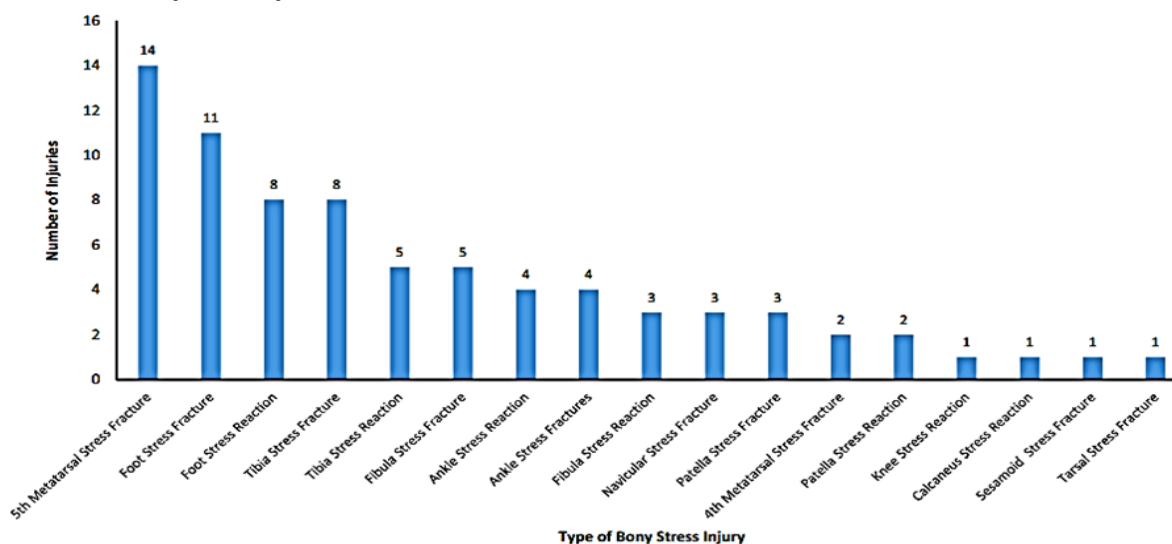
Источник: адаптировано из материалов Rugg, Kadoor, Feeley and Pandya, 2018.

Multisport	Мультиспорт
Single Sport	Один вид спорта
Partidos perdidos por lesión	Потерянные матчи из-за травмы
Lesiones graves en su carrera	Серьезные травмы для вашей карьеры
Longevidad en NBA	Продолжительность жизни в НБА

Таким образом, и в качестве заключения, эта публикация предоставляет очень интересные данные, чтобы знать, что меньше серьезных травм, меньше игр проигрывается из-за травм и у игроков, которые занимались мультиспортом, более длительная спортивная карьера по сравнению с теми, кто участвовал только в баскетболе в своей спортивной карьере.

Другой интересный анализ - это анализ Khan и др. (2017). В НБА с 2005 по 2015 год у игроков было 76 стрессовых переломов. Большинство из них произошло в регулярном сезоне, а половина - в первые несколько недель. 55% этих костных поражений произошли в стопе; то есть более половины поражений костей произошло в стопе.

Схема 12: Стресс-переломы



Источник: Хан и др., 2017, с. 171.

Number of injuries	Количество травм
Type of Bony Stress Injury	Тип Стрессовой Травмы Кости
5th Metatarsal Stress Fracture	Стрессовый Перелом 5ой Плюсневой
Foot Stress Fracture	Стрессовый Перелом Ноги
Foot Stress Reaction	Стрессовая Реакция Ноги
Tibia Stress Fracture	Стрессовый Перелом Голени
Tibia Stress Reaction	Стрессовая Реакция Голени
Fibula Stress Fracture	Стрессовый Перелом Фибулы
Ankle Stress Reaction	Стрессовая Реакция Лодыжки
Ankle Stress Fracture	Стрессовый Перелом Лодыжки
Fibula Stress Reaction	Стрессовая Реакция Фибулы
Navicular Stress Fracture	Стрессовый Перелом Ладьевидной
Patella Stress Fracture	Стрессовый Перелом Надколенника
4th Metatarsal Stress Reaction	Стрессовая Реакция 4ой плюсневой
Patella Stress Reaction	Стрессовая Реакция Надколенника
Knee Stress Reaction	Стрессовая Реакция Колени
Calcaneus Stress Reaction	Стрессовая Реакция Пяточной Кости
Sesamoid Stress Fracture	Стрессовый Перелом Сесамовидной
Tarsal Stress Fracture	Стрессовый Перелом Предплюсны

Это также может помочь нам в разработке наших программ профилактики травм, поскольку тот факт, что половина травм произошла в первые шесть недель, является значительным. Несомненно, это будет часть информации, которую нужно проанализировать и включить в нашу систему для достижения более строгих и эффективных программ предотвращения травм.

Мы уже упоминали, что травмы могут привести к значительным пропускам в играх и большому дефициту денег. В связи с этим была представлена работа исследователей

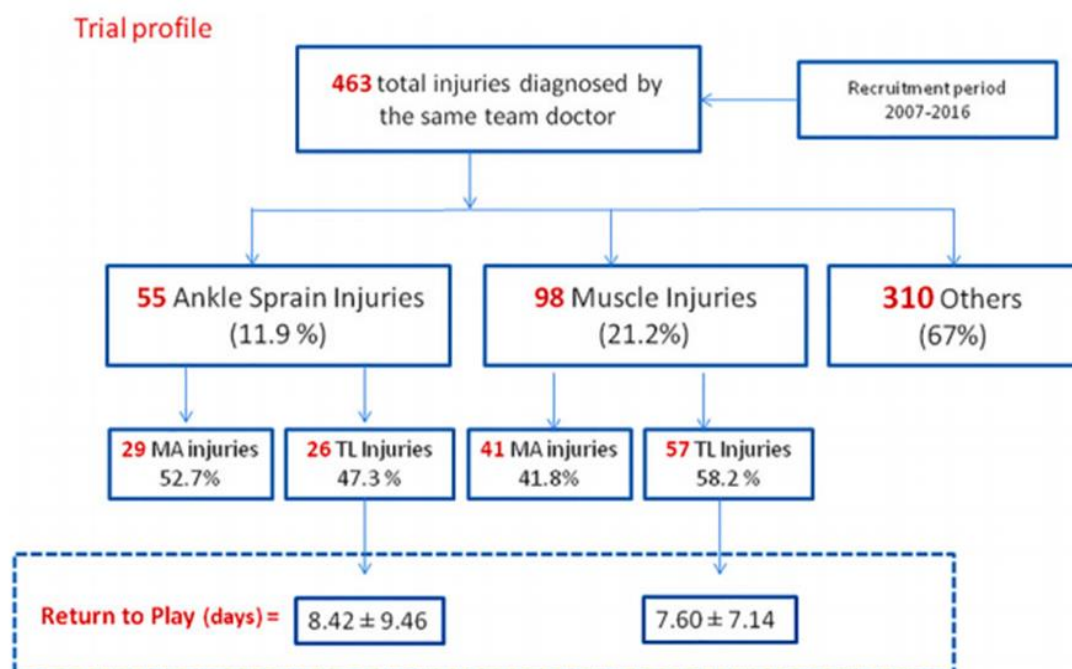


из Футбольного Клуба Барселона под руководством доктора Хила Родаса, показывающая рост мышечных травм в баскетболе.

Это исследование 2019 года показывает анализ в общей сложности пятидесяти девяти профессиональных игроков, прошедших оценку за девять сезонов (с 2007 по 2015 год). Основная цель состояла в том, чтобы описать уровень травм мышц и лодыжек у профессиональных баскетболистов и обсудить, как управлять этой клиникой. Были предложены разные стратегии предотвращения этих травм. Выявлено 55 повреждений голеностопного сустава, что составляет 12%, 98 мышечных повреждений (21%) и 310 повреждений других типов (67%). Были проанализированы медицинская помощь, оказанная при каждой травме, и предполагаемое время потери тренировок или игр, добавленное к дням, необходимым для возвращения к игре (return to play).

Интересно увидеть динамику и тенденции, выявленные схемами, взятыми из этой статьи.

**Схема 13: Общее количество травм и время, необходимое для возвращения к игре в баскетбол**



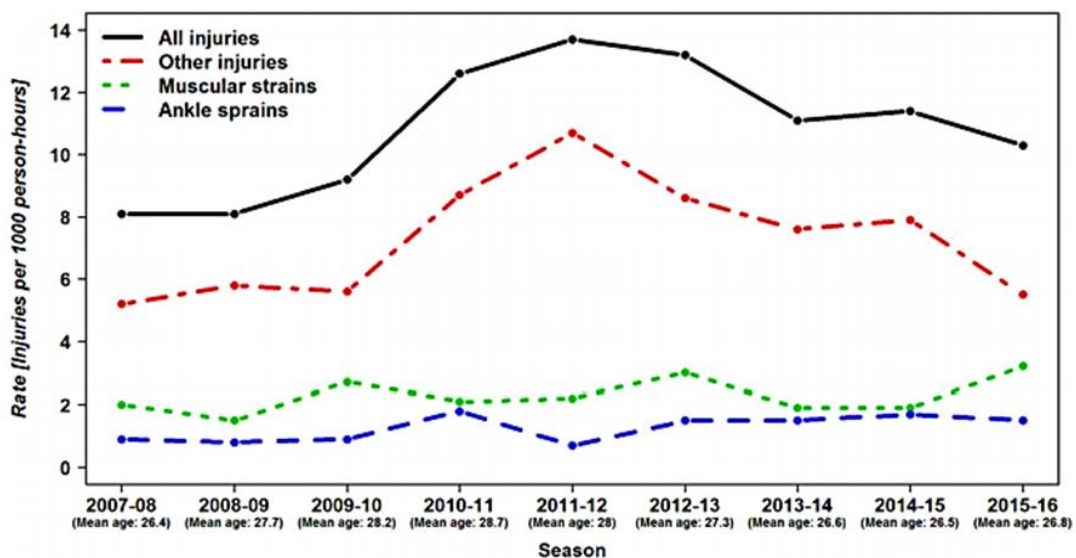
Источник: Родас и др., 2019, стр. 4.

Total injuries diagnosed by the same team doctor	Общие травмы, диагностированные тот же самым врачом команды
Recruitment period	Период набора
Ankle Sprain Injuries	Растяжение связок голеностопного сустава

Muscle Injuries	Мышечные травмы
Others	Другие
TL Injuries	Травмы Трен. Нагр.
MA Injuries	Травмы Средн. Скольз.
Return to play (days)	Вернуться в игру (дни)

Травмы, которые требовали большей медицинской помощи или приводили к большим потерям от тренировок или игр, были мышечными, за ними следовали травмы лодыжки или стопы. Эти данные важны при определении наших систем предотвращения травм и подкреплении их реальными данными.

**Схема 14: Соотношение травм по типу, каждые 1000 часов воздействия, в зависимости от сезона**



Источник: Родас и др., 2019, стр. 5.

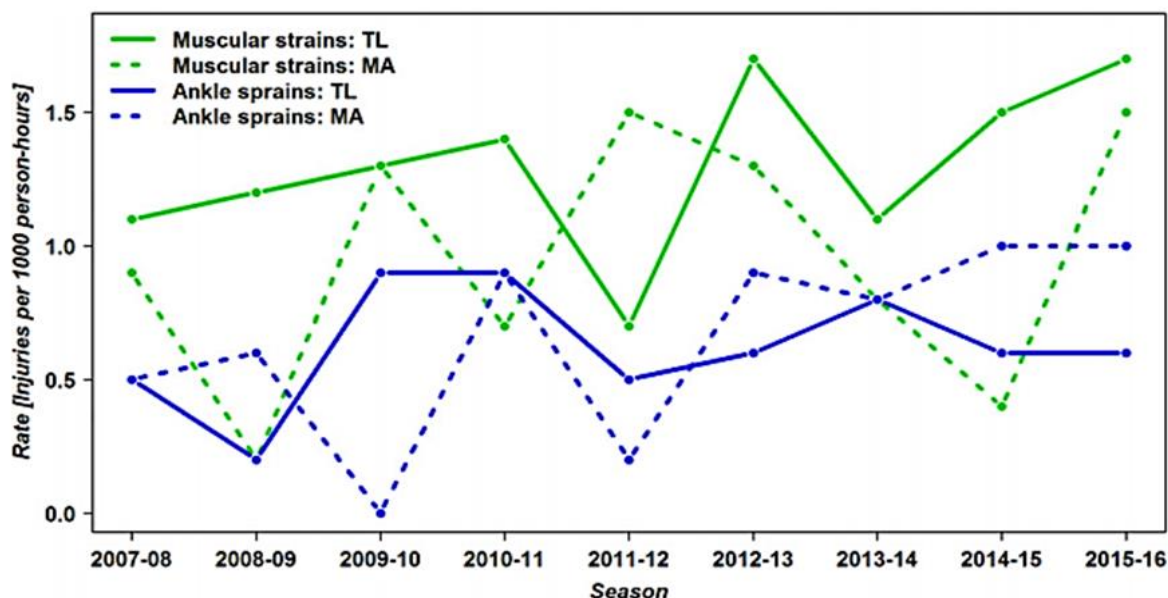
All injuries	Все травмы
Other injuries	Другие травмы
Muscular strains	Мышечные напряжения
Ankle sprains	Растяжение связок голеностопного сустава
Mean age	Средний возраст
Rate (injuries per 1000 person-hours)	Ставка (травмы на 1000 человек-часов)
Season	Сезон

Общая заболеваемость составила 10,8 на 1000 часов воздействия. 53,9 дней потери из-за травм на 1000 часов за общее время воздействия. Частота поражения мышц в течение сезона была в 1,8 раза выше, чем при растяжении связок голеностопного сустава. Точно так же мышечные травмы происходили чаще и требовали большей



потери времени по сравнению с растяжениями голеностопного сустава, поэтому стратегия профилактики сосредоточена на предотвращении мышечных травм.

Схема 15: Соотношение травм за сезон в отношениях 1000 часов экспозиции / человек



Источник: Родас и др., 2019, стр. 5.

Muscular strains TL	Мышечные напряжения Трен. Нагр.
Muscular strains MA	Мышечные напряжения Средн. Скольз.
Ankle sprains TL	Растяжение связок голеностопного сустава Трен. Нагр.
Ankle sprains MA	Растяжение связок голеностопного сустава Средн. Скольз.
Rate (injuries per 1000 person-hours)	Ставка (травмы на 1000 человек-часов)
Season	Сезон

Что касается рекреационного баскетбола, то только в записке от 2002 г. было проведено описательное исследование с участием 109 непрофессиональных баскетболистов, в котором сообщалось о более высокой частоте травм нижней конечности, чем верхней. Поражением суставов в порядке убывания были: лодыжка, колено, позвоночник, кисть, запястье, плечо, ступня, локоть и бедро. То есть оно следует линии, очень похожей на то, что наблюдается в профессиональном спорте. Кроме того, 59,6% игроков в какой-то момент своей спортивной карьеры обращались к травматологу (Маранте Фуэртес, Барон Перес, Касас Руис, Кано Гомес и Таллон Лопес, 2002).

Если говорить сейчас о травмах в женском баскетболе, то здесь количество травм выше, чем в мужском баскетболе. Было проанализировано 24 игрока за три сезона, получено 145 травм. Здесь также растяжение связок голеностопного сустава было наиболее повторяющейся травмой (оно повторялось чаще), а проблемы на уровне травм колена были вторым по значимости травмой.

Таблица 9: Травмы в женском баскетболе

<b>TABLA 4. LESIONES EN BALONCESTO FEMENINO</b>		
Nº jugadoras protocolizadas: 24 (Temporadas 90-93)		
Nº total de lesiones: 145		
TIPO DE LESION	Nº	%
Esguince de tobillo	17	11.7
Tendinitis rotuliana/Condropsia rotuliana	16	11.03
Esguince/luxación de dedos de la mano	11	7.58
Lumbalgia	9	6.2
Hernia/protusión discal lumbar	5	3.44
Esguince de rodilla	3	2.06
Artritis/subluxación temporo-maxilar	2	1.37
Rotura meniscal	1	0.68
Tendinitis aquilea	1	0.68
Luxación de rótula	1	0.68
Tomado de Incidencia de lesiones deportivas...1997 <sup>o</sup>		

Источник: Манонеллес Маркета и Тарпера Тарпера, 1998 г., [http://femede.es/documentos/Epidemiologia\\_lesiones\\_baloncesto\\_479\\_68.PDF](http://femede.es/documentos/Epidemiologia_lesiones_baloncesto_479_68.PDF).

TABLA 4. LESIONES EN BALONCESTO FEMENINO	ТАБЛИЦА 4. ТРАВМЫ В ЖЕНСКОМ БАСКЕТБОЛЕ
Nº Jugadoras protocolizadas: 24 (Temporadas 90-93)	Количество зарегистрированных игроков женского пола: 24 (сезоны 90-93)
Nº total de lesiones	Общее количество травм
TIPO DE LESION	ВИД ТРАВМЫ
Esguince de tobillo	Растяжение связок лодыжки
Tendinitis rotuliana/Condropsia rotuliana	Пателлярный тендинит / рутулианская хондропатия
Esguince/luxación de dedos de la mano	Растяжение / вывих пальца
Lumbalgia	Люмбаго
Hernia/profusión discal lumbar	Грыжа /грыжа межпозвоночного диска
Esguince de rodilla	Растяжение коленного сустава
Artritis/subluxación temporo-maxilar	Височно-челюстной артрит / подвывих



Rotula meniscal	Разрыв мениска
Tendinitis aquilea	Тендинит ахиллова сухожилия
Luxación de rótula	Вывих надколенника
Tomado la Incidencia de lesiones deportivas...1997	Взято из Заболеваемость спортивными травмами... 1997 г.

Процентное распределение травм в пораженной зоне аналогично мужскому баскетболу. Стоит отметить, что 15 из 24 игроков (то есть 62%) на протяжении своей карьеры перенесли какие-либо операции. В этом случае наблюдалась высокая частота хондропатий бедра и надколенника, которые, по-видимому, чаще затрагивают женский пол, а также травм передней крестообразной связки и даже межпозвоночной грыжи.

Таблица 10: Травмы с хирургическим вмешательством в женском баскетболе

<b>TABLA 5. INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN BALONCESTO FEMENINO</b>		
Nº jugadoras protocolizadas: 24 (Temporadas 90-93)		
Nº de jugadoras intervenidas: 15 (62.5 %)		
Nº total de intervenciones: 27		
TIPO DE LESION	Nº	%
Condropatía femoro-rotuliana	8	29.6
Rotura ligamento lateral externo de tobillo	4	14.8
Rotura de ligamento cruzado anterior	3	11.11
Hernia discal	2	7.4
Calcificaciones de tobillo	2	7.4
Calcificaciones en tendón rotuliano	1	3.7
Exéresis de fragmento óseo maleolar	1	3.7
Rotura de menisco	1	3.7
Enfermedad de Osgood-Schlatter	1	3.7
Luxación de hombro	1	3.7
Problema astragalino	1	3.7
Fractura sesamoideos	1	3.7
Apendicectomía	1	3.7
Tomado de Incidencia de lesiones deportivas...1997 <sup>o</sup>		

Источник: Манонеллес Маркета и Тарпера Тарперо, 1998 г., [http://femede.es/documentos/Epidemiologia\\_lesiones\\_baloncesto\\_479\\_68.PDF](http://femede.es/documentos/Epidemiologia_lesiones_baloncesto_479_68.PDF).

TABLA 5. INTERVENCIONES QUIRURGICAS EN BALONCESTO FEMENINO	ТАБЛИЦА 5. ХИРУРГИЧЕСКИЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В ЖЕНСКОМ БАСКЕТБОЛЕ
Nº Jugadoras protocolizadas: 24	Количество зарегистрированных игроков



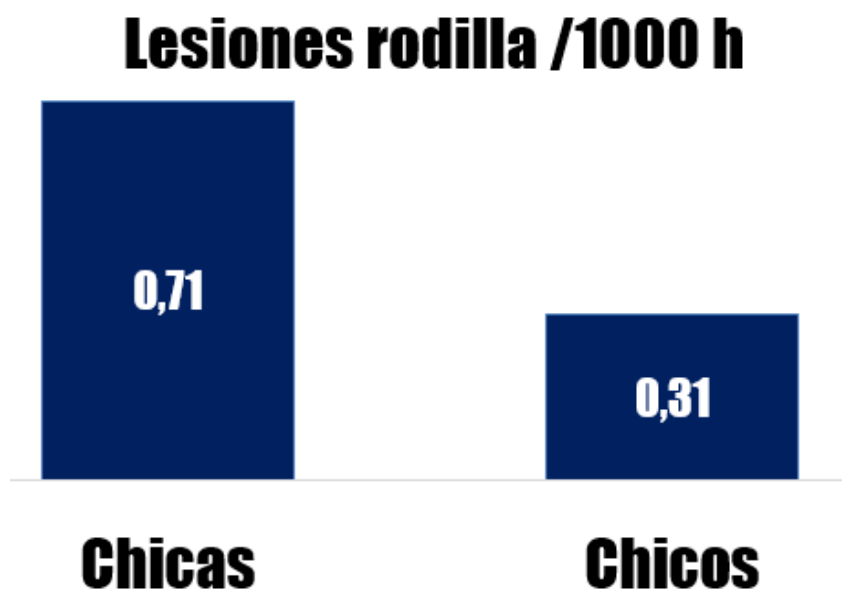
(Temporadas 90-93)	женского пола: 24 (сезоны 90-93)
Nº de jugadoras intervenidas: 15 (62,5%)	Количество вмешавшихся игроков: 15 (62,5%)
Nº total de de intervenciones: 27	Общее количество вмешательств: 27
TIPO DE LESION	ВИД ТРАВМЫ
Contropatia femoro-rotuliana	Хондромалация надколенника
Rotura ligamento lateral externo de tobillo	Разрыв наружной боковой связки голеностопного сустава
Rotura de ligamento cruzado anterior	Разрыв передней крестообразной связки
Hernia discal	Грыжа межпозвоночного диска
Calcificaciones en tendón rotuliano	Кальцификации сухожилия надколенника
Exeresis de fragmento óseo maleolar	Костно-хрящевой экзостоз правой бедренной кости
Rotura de menisco	Разрыв мениска
Enfermedad de Osgood-Schlatter	Болезнь Осгуда-Шлаттера
Luxación de hombro	Вывих плеча
Problema astragalino	Проблема с таранной костью
Fractura sesamoideos	Сесамовидный перелом
Apendicetomía	Аппендицитомия
Tomado la Incidencia de lesiones deportivas...1997	Взято из Заболеваемость спортивными травмами... 1997 г.

Другое исследование, в данном случае проведенное на ученицах в *high school*, показало, что у женщин-игроков более высокая частота травм колен и связок крестообразных связок в течение всего сезона (Messina, Farney & DeLee, 1991). В этом исследовании

провели проспективное исследование среди мужчин и женщин-спортсменок в американских институтах. Они выявили, что у женщин-игроков значительно чаще наблюдается поражение колена и передней крестообразной связки (ПКС) в течение всего сезона. Частота травм колена была значительно выше у девочек ( $P < 0,0001$ ). У девочек было больше травм колена и больше травм по времени воздействия. Частота травм колена составила 0,71 на 1000 часов воздействия у девочек и 0,31 у мальчиков. У девочек также выше частота тяжелых травм колена, поскольку хирургическое лечение потребовалось 16 из 25 (64%), а мальчикам - 6 из 18 (33%). (Санчес Ховер и Гомес Конеса, 2008 г., стр. 273-274)



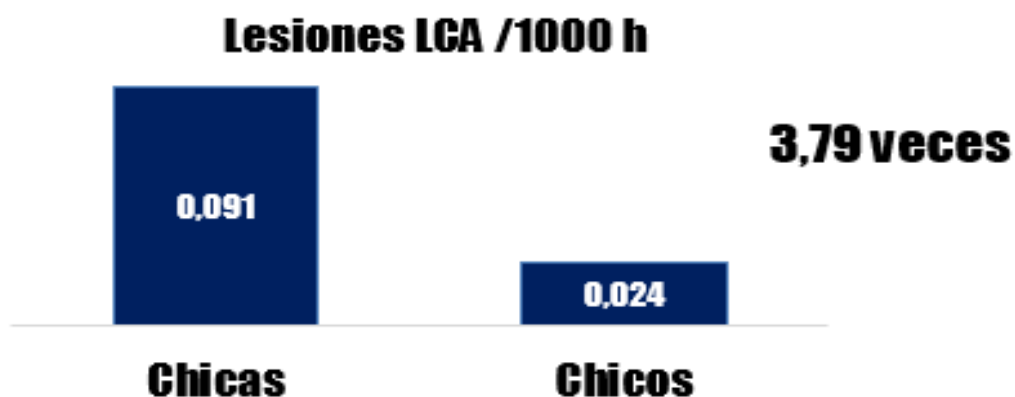
Схема 16: Травмы колена в часах занятий баскетболом (сравнение между молодыми женщинами и юношами)



Источник: адаптировано из Messina, Farney and DeLee, 1991.

Lesiones rodilla /1000h	Травмы колена / 1000ч
Chicas	Девушки
Chicos	Мальчики

Схема 17: Травмы ACL по времени экспозиции (сравнение между мужчинами и женщинами)



Источник: адаптировано из Meeuwisse, Selmer and Hagel, 2003.

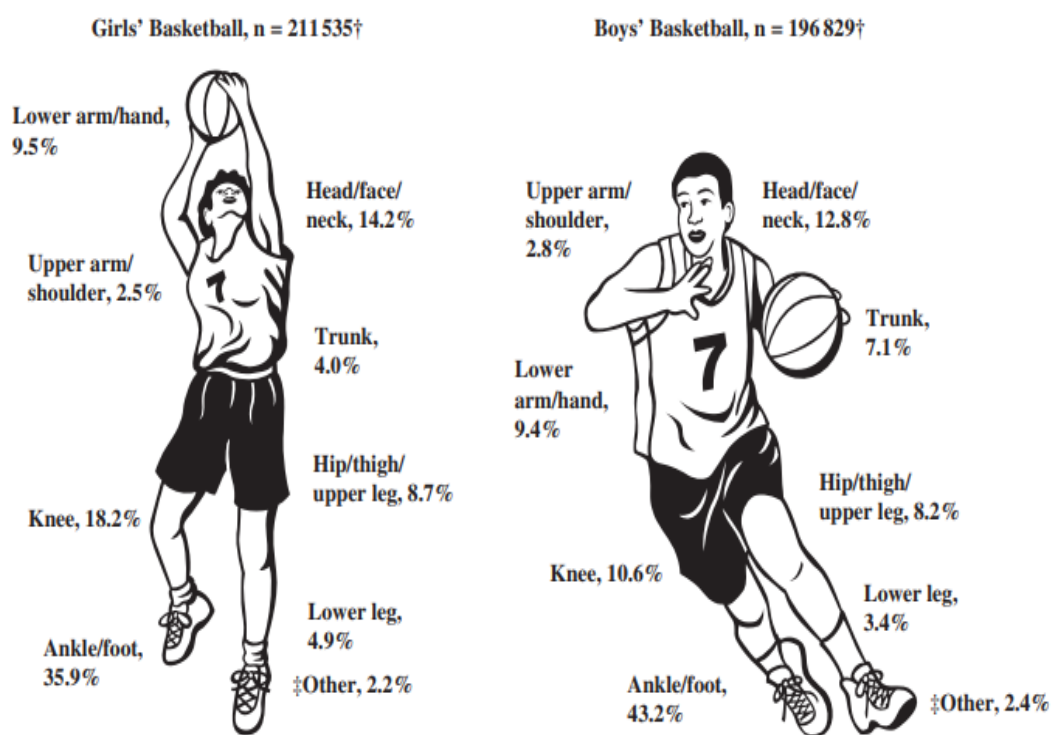
Lesiones LCA/1000h	Травмы LCA / 1000ч
Chicas	Девушки
Chicos	Мальчики
3,79 veces	3,79 раз

Другая публикация показывает более высокую частоту травм передней крестообразной связки у игроков женского пола с ошеломляющим числом: 1 из 65

игроков перенес разрыв передней крестообразной связки, что составляет 70000 разрывов в год в Соединенных Штатах, с оценочной стоимостью около 119 миллионов долларов (Ford, Myer & Hewett, 2003).

В исследовании Borowski, Yard, Fields и Comstock (2008) также сравниваются пораженные анатомические области у женщин и мужчин. Это исследование показывает процентное соотношение между травмами в пораженных участках и травмами, которые происходят во время тренировок или соревнований.

**Схема 18: Расположение травм (сравнение между женщинами и мужчинами)**



Источник: Borowski, Yard, Fields and Comstock, 2008, стр. 2331.

Girls' Basketball, n = 211535	Баскетбол среди женщин, n = 211535 Колено, 18,2% Голеностопный сустав / стопа, 35,9% Багажник, 4,0% Бедрa / высокие / бедра, 8,7%
Lower arm/hand, 9,5%	Нижняя рука / кисть, 9,5%
Head/face/neck, 14,2%	Голова / лицо / шея, 14,2%
Upper arm/shoulder, 2,5%	Высокая рука/ плечо 2,5%
Knee, 18,2%	Колено, 18,2%
Ankle/foot, 35,9%	Додыжка / ступня, 35,9%
Trunk, 4,0%	Туловищeб 4,0%
Hip/high/upper leg, 8,7%	Бедрa/ высокое/нижние бедро, 8,7%

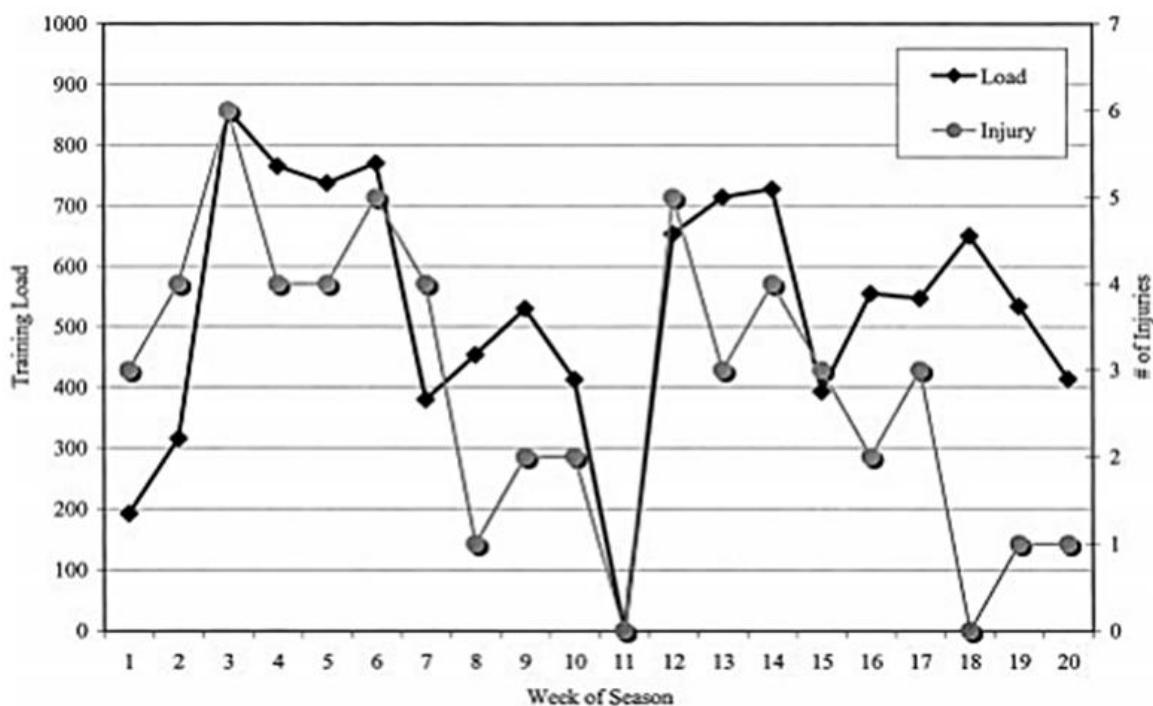
Lower leg, 4,9%	Голень, 4,9%
Other, 2,2%	Другое, 2,2%
Boys' Basketball	Баскетбол среди мужчин

В заключение,

Растяжение лодыжки - самая распространенная травма как на тренировках, так и на соревнованиях. Кроме того, игроки, получившие наибольшее количество травм, являются центровыми и мощными форвардами в профессиональном и студенческом баскетболе. Контакт с другим игроком - самая частая причина травм. Девочки чаще получают травмы, чем мальчики. Кроме того, травм во время соревнований выше, чем на тренировках. (Санчес Ховер и Гомес Конеса, 2008 г., стр. 270)

Андерсон, Триплетт-Макбрайд, Фостер, Доберштейн и Брайс (2003) показывают взаимосвязь между травмой и тренировочной нагрузкой. Они заявляют, что увеличивается количество травм при увеличении нагрузки, особенно в первые две недели тренировок после отпуска. Данные предполагают причинно-следственную связь, в которой периодизация может быть связана с вероятностью травмы или заболевания. Поэтому эту научную основу необходимо учитывать при разработке наших программ профилактики травм.

**Схема 19: Взаимосвязь травмы и тренировочной нагрузки в зависимости от времени сезона**



Источник: Андерсон, Триплетт-Макбрайд, Фостер, Доберштейн и Брайс, 2003 г., стр. 736.



Training Load	Тренировочная нагрузка
Week of Season	Неделя сезона
% of injuries	% травм
Load	Нагрузка
Injury	Травма

Тони Капаррос, доктор Хил Родас и другие сотрудники показывают нам взаимосвязь между нагрузкой, производительностью и травмами при высокой результативности. Здесь самый важный вывод, который мы можем сделать, заключается в том, что увеличение количества тренировок и игр связано с более высокими показателями команды, но также и с большим количеством травм. Это, в зависимости от типа нашей команды, будет иметь важное значение, так как может подготовить нас в течение сезона. Поэтому будем учитывать это в командах, которые участвуют одновременно в двух соревнованиях.

**Таблица 11: Количество часов воздействия, травмы и результативность баскетбола**

Seasons	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	Total Mean per season
<b>Exposure</b>								
Total number of practices	283	276	268	288	281	305	304	286 (13)
Total number of games	78	79	78	72	76	88	85	79 (5)
Total number exposure hours	4540	4788	4438	4416	4060	5364	5063	4667 (407)
Total game exposure hours	244	248	227	216	243	286	264	247 (21)
Total practice exposure hours	4296	4540	4212	4200	3817	5077	4799	4420 (389)
<b>Injuries</b>								
Total number of injuries	13	18	21	26	17	37	29	23 (8)
Total number injuries during practice	8	11	12	11	11	16	22	13 (4)
Total number injuries during game	5	7	9	15	6	21	7	10 (5)
Total Injury Incidence per 1000 h	2,9	3,8	4,9	5,9	4,2	6,9	5,7	5 (1)
Total Injuries per 1000 h of practice	1,9	2,4	2,8	2,6	2,9	3,1	4,6	3 (1)
Total injuries per 1000 h of games	20,5	28,2	39,7	69,4	24,7	73,4	26,5	40 (20)
<b>Performance</b>								
Total outcomes achieved	1	2	3	2	3	2	2	2 (1)
Total team ranking	5406	6285	6465	5795	6344	7952	7427	6525 (822)
Team mean game ranking	77,4 (15,3)	91,7 (17,8)	94,1 (19,3)	88,2 (14,9)	88,9 (18,2)	92,7 (20,0)	93,8 (20,9)	90 (5)

Источник: Caparrós et al., 2016, стр. 399.



Seasons	Сезоны
Total Mean per season	Общее среднее за сезон
Total number of practices	Общее количество практики
Total number of games	Общее количество игр
Total number exposure hours	Общее количество часов воздействия
Total game exposure hours	Общее количество часов воздействия игры
Total practice exposure hours	Общее количество часов воздействия практики
Total number of injuries	Общее количество травм
Total number of injuries during practice	Общее количество травм во время тренировок
Total number of injuries game	Общее количество травм игр
Total injury Incidence per 1000 h	Общее количество травм Заболеваемость на 1000 ч
Total injuries per 1000 h of practice	Общее количество травм на 1000 часов практики
Total injuries per 1000 h of games	Общее количество травм на 1000 часов игр
Total outcomes achieved	Общее количество достигнутых результатов
Total team ranking	Общее количество рейтинга команды
Team mean game ranking	Команда средней игры рейтинга
Exposure	Воздействие
Injuries	Травмы
Perfomance	Результативность

## Ссылки

**Андерсон, Л., Триплетт-Макбрайд, Т., Фостер, К., Доберштейн, С. и Брайс, Г. (2003).** Влияние тренировок на заболеваемость и травмы во время женского студенческого баскетбольного сезона. Журнал исследований силы и условий, 17 (4), 734–738. DOI: 10.1519 / 00124278-200311000-00018

**Боровски, Л. А., Ярд, Э. Э., Филдс, С. К. и Комсток, Р. Д. (2008).** Эпидемиология травм в баскетболе в средней школе США, 2005–2007 гг. Американский журнал спортивной медицины, 36 (12), 2328–2335. DOI: 10.1177 / 0363546508322893.

**Капаррос Т., Аленторн-Гели Э., Майер Г. Д., Капдевила Л., Самуэльссон К., Гамильтон Б. и Родас Г. (2016).** Взаимосвязь воздействия практики и уровня травматизма на результативность игры и успех сезона в профессиональном мужском баскетболе. Журнал спортивной науки и медицины, 15 (3), 397–402.

**Главное управление спорта правительства Арагона (2004 год).** Конференция по профилактике травматизма в баскетболе [онлайн-документ]. Получено с [http://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas\\_sociales/deporte\\_y\\_salud/-jornadas\\_prevencion\\_lesiones\\_baloncesto.pdf](http://deporte.aragon.es/recursos/files/documentos/doc-areas_sociales/deporte_y_salud/-jornadas_prevencion_lesiones_baloncesto.pdf).

**Форд, К. Р., Майер, Г. Д. и Хьюетт, Т. Е. (2003).** Вальгусное движение колена во время приземления у баскетболистов старшеклассников и мужчин. Медицина и наука в спорте и физических упражнениях, 35 (10), 1745–1750. DOI: 10.1249 / 01.mss.0000089346.85744.d9.

**Гака, А. М. (2009).** Баскетбольные травмы у детей. Детская радиология, 39 (12), 1275–1285. DOI: 10.1007 / s00247-009-1360-0.

**Гозлан Ю. (24 апреля 2019 г.).** Руководитель NBA: травмы обойдутся Демаркусу Казинсу в 150 миллионов долларов. Получено с <https://warriorswire.usatoday.com/2019/04/24/nba-executive-injuries-will-cost-demarcus-cousins-150m/>.

**Хан, М., Мэдден, К., Буррус, М. Т., Роговски, Дж. П., Стоттс, Дж., Самани, М. Дж.... Беди, А. (2017).** Эпидемиология и влияние стрессовых травм нижних конечностей на показатели профессиональных баскетболистов. Спортивное здоровье: мультидисциплинарный подход, 10 (2), 169–174. DOI: 10.1177 / 1941738117738988



**Лопес Ольмедео, Дж.** (2019) Наиболее частые переломы в детстве. Растяжения и эпифизиолиз. Получено с <https://www.pediatrintegral.es/publicacion-2019-06/fracturas-infantiles-mas-frecuentes-esguinces-y-epifisiolisis/>.

**ManGamesLostNBA [пользователь]** (13 января 2016 г.). Насколько травмирована ВАША команда? Предоставление аналитики и визуализации травм НБА 23 командам НБА. Натан Карриер, доктор философии и <http://ManGamesLost.com> [сообщение в Twitter]. Получено с <https://twitter.com/mangameslostnba?lang=es>.

**Манонеллес Маркета, П. и Таррега Тарреро, Л.** (1998). Эпидемиология баскетбольных травм. Архив спортивной медицины, 15 (68), 479-483. Доступно по адресу [http://femede.es/documentos/Epidemiologia\\_lesiones\\_baloncesto\\_479\\_68.PDF](http://femede.es/documentos/Epidemiologia_lesiones_baloncesto_479_68.PDF).

**Маранте Фуэртес, Дж., Барон Перес, Ю., Касас Руис, М., Кано Гомес, К. и Таллон Лопес, Дж.** (2002). Травмы у непрофессиональных баскетболистов. Статистическое исследование. Преподобный С.И. Травма. and Ort., 22 (1), 86-91.

**Meeuwisse, W.H., Sellmer, R. и Hagel, B.E.** (2003). Показатели и риски травм во время межвузовского баскетбола. Американский журнал спортивной медицины, 31 (3), 379–385. DOI: 10.1177 / 03635465030310030901

**Мессина, Д.Ф., Фарни, В.К., Дели, Дж.** (1991) Частота травм в баскетболе в средней школе Техаса. Перспективное исследование среди спортсменов мужского и женского пола. Am J Sports Med, 27 (3), 294-299. DOI: 10.1177 / 03635465990270030401.

**Ньюпорт, К.** (2013). Инфографика разбивает травмы Коби Брайанта по частям тела. Получено с <https://bleacherreport.com/articles/1991934-infographic-breaks-down-kobe-bryants-injuries-by-body-part>.

**Родас, Г., Бове, Т., Капаррос, Т., Лангор, К., Медина, Д., Гамильтон, Б.,... Казальс, М.** (2019). Растяжение связок голеностопного сустава по сравнению с травмой из-за растяжения мышц в мужском профессиональном баскетболе: 9-летнее перспективное исследование. Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 7 (6), получено с <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6589969/>.

**Рагг, К., Кадур, А., Фили, Б. и Пандья, Н.** (2018). Влияние занятий различными видами спорта в старшей школе на склонность игроков Национальной баскетбольной ассоциации к травмам и спортивные результаты. Американский журнал спортивной медицины. 46 (2), 402-408. DOI: 10,1177 / 0363546517738736.



**Санчес Ховер, Ф. и Гомес Конеса, А.** (2008). Эпидемиология спортивных травм в баскетболе. *Международный журнал медицины и наук о физической активности и спорте*, 8 (22), 270-281.

